



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

“Evaluación del estado nutricional, cantidad y frecuencia de la alimentación en escolares de segundo año de educación básica de las escuelas fiscales del centro urbano de la Parroquia Gualaceo, Cantón Gualaceo. Año 2015”

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO
A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO MÉDICO**

AUTORES:

Diego Paúl Durán Vásquez

Karla Teresa Guaraca Cárdenaz

DIRECTOR ASESOR:

Dr. Héctor Fabián Sigüencia Astudillo

**CUENCA - ECUADOR
2015**



RESUMEN

Antecedentes:

El estado nutricional de una población es un indicador de su estado de salud. Durante la primera mitad del siglo XX, la desnutrición infantil constituyó un grave problema de salud pública en el Ecuador. Sin embargo, en la última década se ha observado una variante de esta situación, sin dejar de lado la desnutrición que continua siendo uno de los principales problemas de salud en el país, también la obesidad infantil se ha convertido en un asunto de preocupación actual.

Objetivo General:

Evaluar el estado nutricional, cantidad y frecuencia de la alimentación en escolares de segundo año de educación básica de las escuelas fiscales del centro urbano de la Parroquia Gualaceo - Cantón Gualaceo en el 2015.

Metodología y Materiales:

Estudio tipo descriptivo transversal que se realizó en 446 alumnos de 6 escuelas fiscales del cantón Gualaceo, determinando: peso, talla, IMC y estado nutricional, además de cantidad y frecuencia de la alimentación mediante una encuesta a sus representantes. La información se ingresó en Microsoft Excel y se analizó en SPSS. Las variables están presentadas en tablas y gráficos. El análisis estadístico se realizó mediante medidas de frecuencia absoluta y relativa para variables cualitativas y medidas de tendencia central para las cuantitativas.

Resultados:

Del universo de 446 niños, el 46% fueron hombres y 54% mujeres. Respecto al estado nutricional se obtuvo un alto índice de niños con peso normal (87%) seguido por un 8% de niños con obesidad, 4% con bajo peso y 1% con sobrepeso, en cuanto a la frecuencia de la alimentación, el número de veces promedio que come el niño al día fue de 4.42.

Palabras clave: Evaluación, estado nutricional, cantidad y frecuencia de alimentación, escolares, cantón Gualaceo, peso normal, desnutrición, sobrepeso y obesidad.



ABSTRACT

Background:

The nutritional status of a population is an indicator of health. During the first half of the 20th century, child malnutrition was a serious public health problem in Ecuador. However, in the last decade it has seen a variation of this situation, without leaving out the malnutrition that continue being one of the major health problems in the country, childhood obesity appears as another issue to concern.

General Objective:

Assessing the nutritional status, quantity and frequency of feeding on second year students of basic education for public schools of the urban center parish Gualaceo – canton Gualaceo in 2015.

Methodology and Materials:

The study was transversal descriptive, conducted in 446 students from 6 public schools of canton Gualaceo, the weight, height, BMI and nutritional status were determined. In addition, a survey to parents to determine the quantity and frequency of children's feeding, was applied. The information was entered in a Microsoft Excel's database and was analyzed in SPSS. The statistical analysis was performed using measures of absolute and relative frequency for qualitative variables, and measures of central tendency for quantitative.

Results:

Of the total of 446 children, 46% were men and 54% women. Concerning to the nutritional status, the results were: a high rate of children with normal weight (87%), 8% of obese children, 4% of children with low weight and 1% of children with overweight. About the feeding frequency, the average number of times that children eat per day was 4.42.

Key words: Evaluation, nutritional status, quantity and frequency of feeding, students of basic education, canton Gualaceo, normal weight, low weight, overweight and obesity.



ÍNDICE

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
CAPÍTULO I	12
1.1 INTRODUCCIÓN	12
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.3 JUSTIFICACIÓN	15
CAPÍTULO II	16
2.1 MARCO TEÓRICO	16
2.1.1 Introducción a la nutrición	16
2.1.2 Nutrición en pediatría	16
2.1.3 Requerimientos nutricionales	17
2.1.4 Valoración del estado nutricional	18
2.1.5 Equilibrio nutricional	19
2.1.6 Malnutrición	20
CAPÍTULO III	22
3.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	22
3.2.1 Objetivo General	22
3.2.2 Objetivos Específicos	22
CAPÍTULO IV	23
4.1 DISEÑO METODOLÓGICO	23
4.1.1 Tipo de estudio	23
4.1.2 Área de estudio	23
4.1.3 Universo y muestra	23
4.1.4 Criterios de inclusión y exclusión	24
4.1.5 Métodos, instrumentos y técnicas	24
4.1.6 Procedimientos	25
4.1.7 Aspectos Éticos	26
CAPÍTULO V	27
5.1 RECURSOS	27
5.1.1 Recursos Humanos	27



5.1.2 Recursos Materiales	28
CAPÍTULO VI	29
RESULTADOS.....	29
CAPÍTULO VII	41
CONCLUSIONES	41
RECOMENDACIONES.....	43
CAPÍTULO VIII	44
DISCUSIÓN	44
CAPÍTULO IX	50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50
CAPÍTULO X.....	54
10.1 ANEXOS.....	54
10.1.1 Anexo I: Formulario de recolección de datos.....	54
10.1.2 Anexo II: Oficio para autorización	56
10.1.3 Anexo III: Consentimiento informado	57



CLÁUSULA DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, *Diego Paúl Durán Vásquez*, autor de la tesis "Evaluación del estado nutricional, cantidad y frecuencia de la alimentación en escolares de segundo año de educación básica de las escuelas fiscales del centro urbano de la Parroquia Gualaceo, Cantón Gualaceo. Año 2015", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Médico. El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 2 de diciembre de 2015.



Diego Paúl Durán Vásquez

C.I: 0105927024

Diego Paúl Durán Vásquez
Karla Teresa Guaraca Cárdenaz

6



CLÁUSULA DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, *Karla Teresa Guaraca Cárdenaz*, autor de la tesis "Evaluación del estado nutricional, cantidad y frecuencia de la alimentación en escolares de segundo año de educación básica de las escuelas fiscales del centro urbano de la Parroquia Gualaceo, Cantón Gualaceo. Año 2015", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Médico. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 2 de diciembre de 2015.

Karla Teresa Guaraca Cárdenaz

C.I: 0105334361

Diego Paúl Durán Vásquez
Karla Teresa Guaraca Cárdenaz

7



CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Yo, *Diego Paúl Durán Vásquez*, autor de la tesis "Evaluación del estado nutricional, cantidad y frecuencia de la alimentación en escolares de segundo año de educación básica de las escuelas fiscales del centro urbano de la Parroquia Gualaceo, Cantón Gualaceo. Año 2015", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 2 de diciembre de 2015.



Diego Paúl Durán Vásquez

C.I: 0105927024

Diego Paúl Durán Vásquez
Karla Teresa Guaraca Cárdenaz

8



CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Yo, *Karla Teresa Guaraca Cárdenaz*, autor de la tesis "Evaluación del estado nutricional, cantidad y frecuencia de la alimentación en escolares de segundo año de educación básica de las escuelas fiscales del centro urbano de la Parroquia Gualaceo, Cantón Gualaceo. Año 2015", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 2 de diciembre de 2015.

Karla Teresa Guaraca Cárdenaz

C.I: 0105334361



DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado a nuestras familias, amigos y a todos quienes estuvieron brindándonos su apoyo en la elaboración de este proyecto.

LOS AUTORES



AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento muy especial al Dr. Fabián Sigüencia, director y asesor del presente proyecto de investigación, por su apoyo en la realización y revisión final del trabajo. Agradecemos también a la Dra. Diana Gómez y al Md. Teodoro Jerves por su ayuda desinteresada en la elaboración de esta investigación.

Muchísimas gracias por su tiempo y conocimientos invertidos en el presente trabajo y por incentivarnos a realizar una investigación de calidad.

LOS AUTORES



CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

La nutrición es el factor que constituye un grado vital e indispensable en el desarrollo de la persona, ya sea psicológico, físico e intelectual (1). Las inadecuadas condiciones nutricionales están determinadas por múltiples factores que conducen a malnutrición y sus consecuencias (2). Hay que recordar que el futuro de un niño comienza antes de la concepción, pues en un inicio está determinado por el grado de nutrición de la madre, posteriormente la lactancia materna los primeros 6 meses de vida y por último una alimentación complementaria adecuada (1).

En Ecuador en el año 2011, la malnutrición, tanto por déficit como por exceso, se ha convertido en uno de los principales problemas de salud pública. El 26% de los niños y niñas menores de cinco años sufren desnutrición crónica; de este total alrededor del 7% padece de delgadez severa o se encuentra severamente emaciado. De estas cifras, los niños y niñas indígenas representan el 20% de desnutrición crónica y el 28% de desnutrición crónica grave (3).

En los últimos años se ha evidenciado una transición epidemiológica, con mejora en las condiciones de salud y nutrición, lo que suponemos ha mejorado los problemas de desnutrición; aunque, por otro lado el sobrepeso y la obesidad han cobrado rápidamente relevancia en los países en desarrollo, particularmente en América Latina (2). Está comprobado que aproximadamente el 60% de los niños y niñas con sobrepeso, presenta al menos un factor de riesgo adicional para sufrir enfermedades cardiovasculares, tales como: presión arterial alta, dislipidemia e hiperinsulinemia en la edad adulta (3).

En este contexto, es de fundamental importancia valorar el estado nutricional y las características de la alimentación en escolares que apenas inician su formación académica, puesto que esta es una etapa de transición en la que el niño demanda una correcta alimentación. Las desviaciones en el crecimiento temprano, ya sea, por bajo peso o sobrepeso y obesidad pueden afectar la salud de los niños y su bienestar tanto presente como futuro (4).



1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es indiscutible la necesidad de una evaluación sobre el estado de nutrición en una población que está en proceso de desarrollo y que tiene requerimientos nutricionales específicos. Por esta razón, el estado nutricional de la población escolar es un tema de constante debate a nivel internacional, nacional, regional y local; siendo esta problemática un asunto de interés público y de alta repercusión en toda la sociedad.

Según datos del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), a nivel mundial en el año 2010, casi 1 de cada 4 niños menores de 5 años (165 millones, o el 26%) sufre desnutrición crónica, estudios recientes de Brasil, Guatemala, India, Filipinas y Sudáfrica confirmaron la asociación entre desnutrición crónica y un menor rendimiento académico e inasistencia a la escuela. Los estudios también concluyeron que la desnutrición determinaba fracaso escolar por parte de los estudiantes (5). Tres cuartas partes de los niños con desnutrición crónica en el mundo se encuentran en África subsahariana y en el sur de Asia. En África subsahariana, el 40% de los niños sufren desnutrición crónica y en el sur de Asia la tasa llega al 39%. En 2011, los 5 países con el mayor número de niños menores de 5 años con desnutrición fueron: India (61.7 millones), Nigeria (11 millones), Pakistán (9.6 millones), China (8 millones) e Indonesia (7.5 millones) (6).

Según el informe de la UNICEF, América Latina y El Caribe entre 2007 y 2011, corresponde a la región con menor porcentaje de niños menores de 5 años afectados por desnutrición, sin embargo algunos de los países muestran tasas muy elevadas y dispares: Guatemala continúa siendo el país de la región con tasas más altas de desnutrición crónica con un 48%, ocupando el quinto puesto a nivel mundial. Por otro lado, el informe recoge los casos de dos países de la región como protagonistas de prácticas exitosas en el objetivo de disminuir la prevalencia de desnutrición en niños menores de 5 años: Perú y Haití (7).

Por otro lado, el sobrepeso y la obesidad infantil representan otros de los importantes problemas en materia de nutrición. Según un estudio reciente realizado en Chile, en las Américas, uno de cada 10 niños es obeso y se estima que en años posteriores esta cifra habrá aumentado a 1 de cada 7 (8).



En nuestro país, según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2011 – 2013), se determina que, en niños menores de 5 años, existe un 25.3% de desnutrición crónica, un 6.4% de niños con bajo peso y 8.6% de niños con sobrepeso/obesidad. También se reporta que en niños escolares de 5 a 11 años de la provincia del Azuay existe un 20 a 29% de desnutrición (9).

A nivel local, según un trabajo de investigación realizado en una institución educativa de la ciudad de Cuenca, se determinó que un 64% de los niños presentaron peso normal, un 33.3% bajo peso y 2.6% sobrepeso (10).

Teniendo en cuenta todas estas circunstancias actuales, es de vital importancia evaluar el estado nutricional de los escolares así como las características de su alimentación (cantidad y frecuencia), en una población en la que no se han realizado este tipo de estudio y que desconoce su situación actual en cuanto a nutrición.



1.3 JUSTIFICACIÓN

Evaluar el estado nutricional de una población resulta fundamental para poder conocer el desarrollo de los niños en el resto de ámbitos que componen su vida; así, resulta aún más importante centrar nuestra atención en la población infantil que está comenzando su educación básica, ya que es bien sabido que para que un niño se desarrolle a plenitud tanto académica como socio-culturalmente es fundamental que consuma alimentos correctos en cantidades suficientes y de acuerdo a su edad.

Si bien en términos generales como lo demuestran repetidas encuestas, la población sabe lo que hay que comer para tener una alimentación saludable, sin embargo, sigue alimentándose mal, consumiendo alimentos con alto contenido de azúcar, grasas y sal (11).

Por lo tanto, con esta investigación lo que se busca es conocer el estado nutricional de los escolares de segundo de básica, la cantidad y frecuencia de su alimentación, suponiendo que pudiese existir un exceso o un déficit en cuanto a la misma, generado por un sin número de factores que a corto o largo plazo pueden generar consecuencias desafortunadas para los niños.

Una vez terminada la investigación, se procederá a la difusión de los resultados en las unidades educativas y a los padres de familia, lo que puede traer consigo una serie de beneficios; para las autoridades, que pueden generar o incentivar un cambio en la alimentación en lo que compete a la institución; para los padres de familia, que pueden tomar conciencia sobre la forma en la que están alimentando a sus hijos y para los niños que serán los protagonistas directos de los cambios que se puedan efectuar con los resultados de la investigación. Finalmente, al ser un estudio descriptivo que no se ha realizado antes, este servirá como base para estudios posteriores de prevención e intervención, puesto que los resultados serán publicados en el Repositorio Institucional de la Universidad de Cuenca, mismo que será de libre acceso al público.



CAPÍTULO II

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 Introducción a la nutrición

Hipócrates y Galeno en sus intervenciones terapéuticas otorgaban a la nutrición un papel fundamental. Con el desarrollo de la ciencia, la nutrición se ha considerado un componente esencial de la salud de las personas, aún más, el estado nutricional en los niños y adolescentes es un parámetro primordial para su valoración integral, además de ser un indicador de su calidad de vida (12).

En años recientes, se ha orientado la atención en el mejoramiento de la dieta y estilos de vida en los niños con el fin de prevenir la obesidad y muchas enfermedades crónicas, tales como: enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus tipo 2 y osteoporosis. Se ha evidenciado que muchas de estas patologías pueden ser prevenibles únicamente modificando, a edades tempranas, los hábitos y comportamientos de niños y adolescentes acerca de la alimentación (13).

La nutrición está integrada por un complejo sistema en el que interaccionan el ambiente (que influye en la selección de alimentos, frecuencia de consumo, tipo de gastronomía, tamaño de las raciones, horarios, etc.), el agente (agua, energía y nutrientes) y el huésped (es decir, el niño con sus características fisiológicas). Si en el adulto la nutrición tiene por objeto el mantenimiento de las funciones vitales y la producción de energía en su sentido más amplio, en el niño adquiere una dimensión mayor, al ser el factor determinante del crecimiento e influir de forma importante en el desarrollo (maduración funcional) (14) (15).

2.1.2 Nutrición en pediatría

El crecimiento y el desarrollo del niño conforman los ejes fundamentales para la atención en salud, el monitoreo del crecimiento de un niño representa una estrategia fundamental para la supervivencia del mismo. Durante el desarrollo, parte de sus requerimientos son: el atender sus necesidades actuales, sus necesidades evolutivas y sus necesidades prospectivas, sin descuidar como criterio fundamental el aspecto preventivo, sabiendo que un niño tiene características cambiantes y dinámicas (16). En este contexto, la nutrición juega un papel clave para el adecuado



crecimiento y desarrollo de niños en edad escolar, los niños sanos aprenden mejor, la gente sana es más fuerte, más productiva y está en mejores condiciones de desarrollar al máximo su potencial (17).

Es bien sabido que una buena nutrición durante el embarazo es garantía de un bebé más sano. Según la Organización Mundial de la Salud, la lactancia materna debe ser exclusiva durante los seis primeros meses y, a continuación, se debe introducir alimentos complementarios adecuados a la edad sin abandonar la lactancia natural hasta los dos años o más. Alrededor del 20% de los fallecimientos de niños menores de 5 años en todo el mundo podría evitarse si se respetaran estas indicaciones (18).

Como parte de la nutrición, el consumo adecuado de vitaminas y minerales esenciales en la dieta, permiten potenciar la inmunidad y un desarrollo saludable. Las carencias de vitamina A, zinc, hierro y yodo son un motivo de preocupación para la salud pública. Aproximadamente, 2000 millones de personas sufren de carencia de yodo en todo el mundo y la carencia de vitamina A se asocia a más de medio millón de fallecimientos de niños de menores de 5 años, a escala mundial (19).

Sin embargo, es importante mencionar que cuando se está ante un desequilibrio nutricional por tradición tendemos a creer que los suplementos vitamínicos aportaran en mucho a la solución, pero a lo largo de los años ha quedado comprobado que el uso de vitaminas para intentar reemplazar los alimentos propiamente dichos en el esfuerzo de mejorar o cambiar el estado nutricional de los niños no tiene ningún beneficio, pudiendo llegar a ser hasta cierto punto perjudiciales. Es por eso que la mejor fuente de vitaminas son las frutas, verduras y hortalizas (20).

2.1.3 Requerimientos nutricionales

Según la OMS los requerimientos nutricionales se definen como *“la cantidad de energía/nutrientes necesarios para mantener no solo la salud, sino también el crecimiento y un grado apropiado de actividad física”*. El Comité de Nutrición de la Academia Americana de Medicina (Food and Nutrition Board), toma como referencia



las ingestas dietéticas de referencia definidas como “*la cantidad de energía y nutrientes que, en base a conocimientos científicos, se juzgan adecuadas para cubrir las necesidades nutricionales de la mayoría de la población*” (siendo distintas en función de la edad y sexo), se distinguen entre ellas: las *ingestas recomendadas* cuando se dispone de una base científica para tal recomendación e *ingestas adecuadas* que son las estimaciones usadas cuando no existen datos suficientes para establecer las recomendaciones (15) (21).

La Asociación Española de Pediatría, en función de la Pirámide de Alimentación Saludable para Niños y Adolescentes, recomienda el consumo diario de: 4 a 6 raciones de 4 onzas cada una de pan, papas, pastas y cereales; 2 a 3 raciones de 6 onzas cada una de frutas y verduras; 2 a 4 raciones de 8 onzas cada una de leche, queso y yogurt y 2 raciones de 3 onzas cada una de pescado, pollo, huevos y legumbres. Respecto al consumo de carnes rojas y embutidos, se recomienda el consumo ocasional de 1 ración de 3 onzas; por último, el consumo de alimentos procesados (dulces, snacks, etc.) debe ser 1 ración de 1 onza, también de manera ocasional (22).

Los requerimientos nutricionales de un niño son, usualmente, más elevados de lo que se esperaría para su tamaño, debido al constante proceso de crecimiento y las altas demandas energéticas que este requiere (13). El hambre y la saciedad de los niños son controlados por procesos tanto internos como externos, que incluyen un amplio rango de determinantes, que van desde las creencias y patrones culturales sobre la comida, disponibilidad y accesibilidad a los alimentos, tiempo necesario para preparar y servir la comida, preferencias del gusto, contexto de los cuidadores y a las preocupaciones con respecto al tamaño y salud de los niños (4).

Al hablar de requerimientos nutricionales, hay que tener en cuenta la ingesta de nutrientes necesarios y suficientes para evitar carencias y prevenir patologías con el fin de mejorar la salud y la calidad de vida del niño. (23)

2.1.4 Valoración del estado nutricional

Resulta imprescindible valorar el crecimiento y el estado nutricional del niño en desarrollo, para poder distinguir entre niños que tengan una nutrición óptima y niños



con desviaciones patológicas de la misma, tomando en cuenta que dicha valoración se debe realizar de manera objetiva, esta resulta ser una forma eficaz de diagnosticar a tiempo un trastorno nutricional, permitiendo la instauración rápida de medidas terapéuticas apropiadas (24).

Por tanto, la valoración del estado nutricional tiene como objetivos, controlar el crecimiento y estado de nutrición del niño sano identificando las alteraciones por exceso o defecto y distinguir el origen primario o secundario del trastorno nutricional.

No se debe descuidar ninguno de los aspectos que rodean a una buena examinación clínica, porque si nos saltamos algunos de los eslabones nos podemos estar saltando la causa que está provocando el cuadro de desnutrición o sobre nutrición (25).

Es importante recalcar que para la valoración del estado nutricional, es necesario realizar una exploración antropométrica, la misma que permite valorar el tamaño (crecimiento) y la composición corporal del niño (25). Las medidas básicas a considerar en niños escolares son el peso y la talla, medidas que permiten calcular índices antropométricos como el índice de masa corporal que en relación a la edad es “*el peso relativo al cuadrado de la talla (peso/talla²)*”. Tomando en cuenta que, un IMC alto para la edad significa sobrepeso u obesidad y uno bajo para la edad significa un estado de peso bajo o desnutrición (24) (16).

El uso de estas medidas antropométricas no es de nueva aparición, por años han sido los indicadores más sensibles y específicos para la valoración del estado nutricional de un niño en desarrollo y crecimiento, esto queda demostrado en un estudio realizado en una población infantil de Cienfuegos – Cuba, donde se detalla la adecuada forma de tomar medidas antropométricas con el fin de obtener resultados fehacientes en lo que se refiere a la nutrición de niños en edad escolar (26).

2.1.5 Equilibrio nutricional

Tradicionalmente se ha definido el equilibrio nutricional como un balance entre la ingesta y el gasto, sin embargo, en la actualidad, se sabe que la nutrición es un proceso mucho más complejo en el que, además, influyen elementos que modifican



ambos componentes, como la genética, y otros factores aún no suficientemente aclarados.

Ante un desequilibrio nutricional el organismo reacciona inicialmente con un proceso adaptativo, que debe ser reconocido tempranamente para establecer un diagnóstico, tanto de la sub como de la sobre nutrición. Así, en el primer caso hay que detectar: bradicardia, hipotermia, disminución de la actividad física y el consumo de la masa grasa. En el caso contrario, un excesivo aporte energético, deberán detectarse las alteraciones metabólicas que provocarán aumento de la masa grasa y finalmente incremento del peso corporal (15).

Para determinar un equilibrio nutricional adecuado en el niño debemos tomar en cuenta todos los alimentos que este recibe a lo largo del día, dentro de los cuales, uno de los aspectos más importantes es el consumo de alimentos procesados, con altas cargas calóricas y azúcares poli insaturadas, pues sabemos que la gran mayoría consume alguna clase de bocadillo extra durante la semana que a la larga lo único que traerá como consecuencia es una afectación de su equilibrio nutricional (27) (28).

2.1.6 Malnutrición

Antes del nacimiento del niño y a lo largo de toda su vida puede existir una inadecuada ganancia de peso, que puede dar lugar tanto a retardo en el crecimiento y desnutrición como a un estado de sobrepeso y obesidad (4). Siempre que hablemos de malnutrición tenemos que tomar en cuenta la presencia de desnutrición y sobrepeso que pueden coexistir en el ambiente familiar, así, según una encuesta de nutrición infantil realizada en Madrid – España en el año 2010, la prevalencia de sobrepeso fue de un 27%, la de obesidad 5.6% y la de desnutrición un 32% (29) (30).

Los déficits en el estado nutricional están asociados a múltiples factores del ambiente en el que vive el niño desde que es concebido, la pérdida de peso o su insuficiente aumento son procesos resultantes de agresiones múltiples (14) (31).

La desnutrición es, además, la expresión de una patología social más generalizada, la pobreza. Sin embargo, la desnutrición no se debe considerar una enfermedad



incurable, ni se debe pensar que afecta, únicamente, a niños de condiciones económicas bajas. Lo realmente importante es su detección temprana, debido a que el tratamiento será más corto y producirá menores secuelas sobre el niño (16).

Por otro lado, el sobrepeso y la obesidad constituyen trastornos nutricionales consistentes en un incremento excesivo del peso corporal, realizado a expensas del tejido adiposo y en menor proporción del tejido muscular y masa esquelética (32). Cabe recalcar que, la malnutrición por exceso, se considera también un problema multifactorial, siendo destacables; los factores genéticos, sociales y familiares, que tienen impacto relevante sobre el patrón de la ingesta, la conducta alimentaria y la obesidad infantil. En los últimos años, se ha producido un incremento notable del sobrepeso y la obesidad, tal es así, que la OMS la considera la epidemia del siglo, uno de sus principales riesgos lo constituyen, los fuertes cambios en los hábitos de alimentación de la población (33). Al ser un problema sanitario de primer orden y el factor causal de alteraciones tales como: hipertensión arterial, trastornos del metabolismo lipídico, diabetes, litiasis biliar, patología osteoarticular y algunos tipos de cáncer en la vida adulta, es fundamental, su detección temprana y tratamiento oportuno (32).

Cabe recalcar, que en materia de nutrición ya se han realizado investigaciones en el país. Como es el caso de un estudio realizado en escolares entre 6 y 10 años en la ciudad de Guayaquil donde nos pone de manifiesto que las tasas de malnutrición apuntan más hacia los niños con obesidad que los niños con bajo peso (34). Así también en la ciudad de Loja en un barrio llamado Dulce se realizó un estudio en el cual se determina que la mayoría de los niños se encuentran en un buen estado nutricional, seguido por los niños con sobrepeso y obesidad, dejando en cifras muy bajas los niños con desnutrición. Estos resultados van comprobando la tendencia tan marcada, actualmente, de aumentar las cifras de niños con sobrepeso y disminuir las tasas de desnutrición crónica, tan preocupantes algunos años atrás (35).



CAPÍTULO III

3.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1 Objetivo General

Evaluar el estado nutricional, cantidad y frecuencia de la alimentación en escolares de segundo año de educación básica de las escuelas fiscales del centro urbano de la Parroquia Gualaceo - cantón Gualaceo en el año lectivo 2014 – 2015.

3.2.2 Objetivos Específicos

- Determinar la escuela a la que pertenecen los escolares de segundo año de educación básica.
- Determinar el sexo de los escolares de segundo año de educación básica.
- Calcular el promedio, la mediana y el desvío estándar de las medidas antropométricas (talla y peso) de los escolares de segundo año de educación básica.
- Calcular el promedio, la mediana y el desvío estándar del índice de masa corporal de los escolares de segundo año de educación básica.
- Determinar el estado nutricional de los escolares de segundo año de educación básica basados en el índice de masa corporal.
- Establecer la frecuencia de la alimentación de los escolares de segundo año de educación básica.
- Determinar la frecuencia de consumo de comida rápida de los escolares de segundo año de educación básica.
- Establecer la cantidad de consumo diario de los diferentes grupos de alimentos en los escolares de segundo año de educación básica.



CAPÍTULO IV

4.1 DISEÑO METODOLÓGICO

4.1.1 Tipo de estudio

La investigación es de tipo cuantitativa descriptiva transversal.

4.1.2 Área de estudio

El estudio se realizó en las 6 escuelas fiscales del centro urbano de la parroquia Gualaceo, cantón Gualaceo, provincia del Azuay, a saber:

- **Escuela Brasil:** Gran Colombia y Fidel Antonio Piedra (esq.)
- **Escuela Ciudad de Gualaceo:** Colón y Av. de los Cañaris (esq.)
- **Escuela Hugo León:** Las Granadillas y Los Nogales
- **Escuela Martha Bucaram de Roldós:** Rumiñahui y Los Incas
- **Escuela Mercedes de Jesús Molina:** Vicente Peña Reyes y Luis Salazar Bravo (esq.)
- **Escuela Mercedes Vásquez Correa:** Av. Tres de Noviembre y Calle Cuenca (esq.)

4.1.3 Universo y muestra

El universo lo conforman los escolares de segundo año de educación básica de las 6 escuelas fiscales del centro urbano de la Parroquia Gualaceo, quienes suman un total 478 estudiantes, distribuidos de la siguiente forma:

- **Escuela Brasil:** 119
- **Escuela Ciudad de Gualaceo:** 102
- **Escuela Hugo León:** 21
- **Escuela Martha Bucaram de Roldós:** 59
- **Escuela Mercedes de Jesús Molina:** 97
- **Escuela Mercedes Vásquez Correa:** 80



El tamaño mínimo muestral fue calculado en Epi Info 7 considerando un nivel de confianza del 95%, un universo de 478, una frecuencia de desnutrición esperada de 27%; además un 10% de posibles datos perdidos o que los representantes legales de los niños no consientan la participación. Por lo que el mínimo de individuos con los que debemos trabajar es 421.

4.1.4 Criterios de inclusión y exclusión

Participaron de la investigación:

- Los niños matriculados en segundo año de educación básica de las escuelas mencionadas durante del período lectivo 2014-2015.

No participaron de la investigación:

- Los niños que el día de la toma de medidas antropométricas no asistieron.
- Los niños cuyos padres no firmaron el consentimiento informado.
- Los niños cuyos representantes no asistieron a la reunión convocada para llenar el formulario de la encuesta.

4.1.5 Métodos, instrumentos y técnicas

El método que se utilizó fue la observación y una encuesta sobre cantidad y frecuencia de la alimentación de los escolares en sus hogares, dirigida a los padres de familia, se utilizó un formulario de recolección de datos realizado en base a la Pirámide de Alimentación Saludable para Niños y Adolescentes de la Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (22) (Anexo 1). Además, como instrumentos de la toma de medidas antropométricas, utilizamos una balanza y un tallímetro.

Como técnica se utilizó la toma de medidas antropométricas: peso y talla, además se realizó el cálculo del índice de masa corporal que nos ayudó en la determinación del estado nutricional de la población en estudio. Para esto, utilizamos la curva de índice de masa corporal para la edad en niños de 5 a 9 años del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (3).



4.1.6 Procedimientos

- **Capacitación**

Los autores de la investigación realizamos una revisión bibliográfica en libros, revistas y bases digitales de los últimos 5 años. También recibimos capacitación en lo que se refiere a toma de medidas antropométricas, basada en el Manual de Procedimientos de Antropometría del Ministerio de Salud Pública del Ecuador del año 2012 (36).

- **Supervisión**

La supervisión de la investigación estuvo a cargo del Dr. Fabián Sigüencia como director y asesor del proyecto.

- **Aprobación**

El proyecto de investigación fue aprobado por la Comisión de Proyectos de Investigación y la Comisión de Bioética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca.

- **Autorización**

El permiso para la ejecución de la investigación en las instituciones fue otorgado por el Director Distrital de Educación 01D04, Ing. Carlos Sarmiento (Anexo 2).

- **Lectura y firma del consentimiento informado**

Se puso a consideración el estudio a los representantes legales de los niños, dándoles a conocer los procedimientos a realizar y sus implicaciones, procediendo a firmar los consentimientos.

- **Medir talla y peso**

Se realizó la toma de peso y talla de los niños basados en un cronograma aprobado por el Distrito de Educación del cantón Gualaceo.

- **Llenar el cuestionario**

Junto con los directores de las instituciones se planificó una reunión con los representantes de los niños para realizar la encuesta; a lo largo del mes de junio.



- **Análisis y tabulación**

La información obtenida se tabuló en una base de datos en Microsoft Excel 2013. Posteriormente la información se analizó en el software estadístico SPSS versión 15. El análisis estadístico se realizó con medidas de frecuencia absoluta y relativa (porcentajes) para las variables cualitativas, y mediante medidas de tendencia central (media, mediana) y desvío estándar para las variables cuantitativas. La presentación de los datos se realizó utilizando tablas y gráficos.

4.1.7 Aspectos Éticos

Al formar parte de la investigación personas menores de edad, fue necesario obtener el consentimiento informado (Anexo 3) de sus representantes legales, para que fuese de su conocimiento el tema y los objetivos del estudio, así como también, todo acerca de los procedimientos que se llevaron a cabo con sus representados, la personas responsables del estudio y el manejo que se le dio a la información.

La confidencialidad de los datos queda reservada únicamente a los responsables de la investigación y la publicación de los resultados no implica que se divulgue la identidad de los estudiantes. Los participantes de la investigación están en todo su derecho de negar su participación o retirarse del estudio cuando ellos crean preciso, sin que esto implique alguna repercusión en su rendimiento académico.



CAPÍTULO V

5.1 RECURSOS

5.1.1 Recursos Humanos

Investigadores: el proyecto de investigación estuvo a cargo de dos estudiantes de la Escuela de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, a saber:

- Diego Paúl Durán Vázquez
- Karla Teresa Guaraca Cárdenaz

Director del proyecto de investigación: Dr. Fabián Sigüencia

Asesora del proyecto de investigación: Dr. Fabián Sigüencia

Sujetos de la investigación: escolares del segundo año de educación básica de las escuelas fiscales del centro urbano de la Parroquia Gualaceo.

Sujetos indirectos de la investigación: directores de las escuelas que formaron parte del estudio:

- **Director Distrital de Educación 01D04:** Ing. Carlos Sarmiento
- **Escuela Brasil:** Lcda. Jheny Sayago
- **Escuela Ciudad de Gualaceo:** Prof. Tania Atiencia
- **Escuela Hugo León:** Lcda. Viviana Muy
- **Escuela Martha Bucaram de Roldós:** Lcda. Ilda Bonilla
- **Escuela Mercedes de Jesús Molina:** Lcda. Bertha Sarmiento
- **Escuela Mercedes Vásquez Correa:** Lcdo. Julio Zhunio



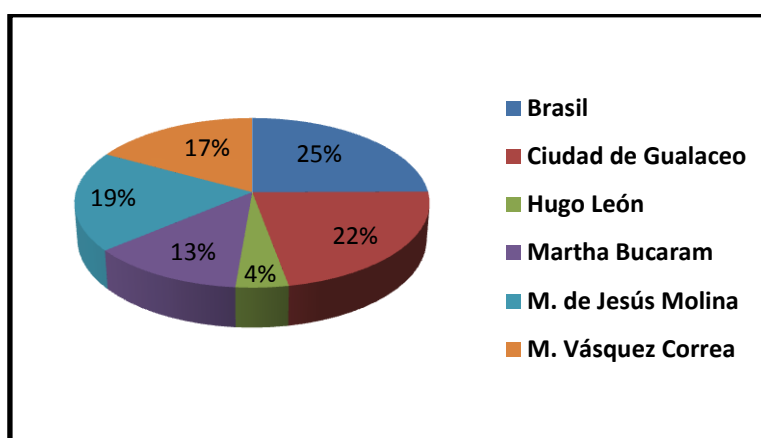
5.1.2 Recursos Materiales

RUBRO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Transporte		150.00
Fotocopias	0.02	30.00
Impresiones	0.10	30.00
Gastos de teléfono		25.00
Instrumentos para toma de medidas		200.00
Refrigerios		100.00
Imprevistos		50.00
TOTAL		585.00

CAPÍTULO VI

RESULTADOS

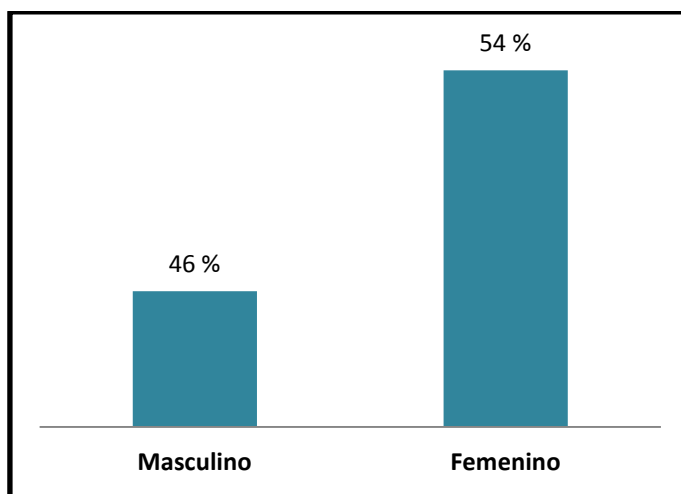
GRÁFICO 1. Escolares de segundo año de educación básica del centro urbano del cantón Gualaceo según la escuela a la que pertenecen. Cuenca 2015



Fuente: Formulario de recolección de datos – base de datos
Elaboración: Diego Durán y Karla Guaraca

En esta investigación se estudiaron 446 niños y niñas escolares de segundo año de educación básica, quienes cumplieron los criterios de inclusión establecidos. De ellos el 25% pertenecían a la Escuela Brasil, el 22% a la Escuela Ciudad de Gualaceo, el 19% a la Escuela Mercedes de Jesús Molina, el 17% a la Mercedes Vásquez Correa, el 13% a la Martha Bucaram y solo el 4% a la Escuela Hugo León.

GRÁFICO 2. Escolares de segundo año de educación básica del centro urbano del cantón Gualaceo según sexo. Cuenca 2015



Fuente: Formulario de recolección de datos – base de datos
Elaboración: Diego Durán y Karla Guaraca

En relación con el sexo de los escolares, el 54% pertenecían al sexo femenino y el 46% al sexo masculino. Teniendo un grupo de estudio que alcanza casi el mismo número tanto de hombres como de mujeres.



TABLA 1. Escolares de segundo año de educación básica del centro urbano del cantón Gualaceo según medidas antropométricas. Cuenca 2015

Variable	Límite superior	Límite inferior	Media	Mediana	Desviación estándar
Edad	9 años	5 años	6.29 años	6 años	0.5 años
Peso	31 kg	14 kg	20.14kg	19kg	3.29 kg
Talla	1.27 m	1.02 m	1.15m	1.16m	0.05 m
IMC	20.83 kg/m ²	10.96 kg/m ²	11.35 kg/m ²	11.25 kg/m ²	1.48 kg/m ²

Fuente: base de datos y formulario de recolección de datos
Elaboración: Diego Durán y Karla Guaraca

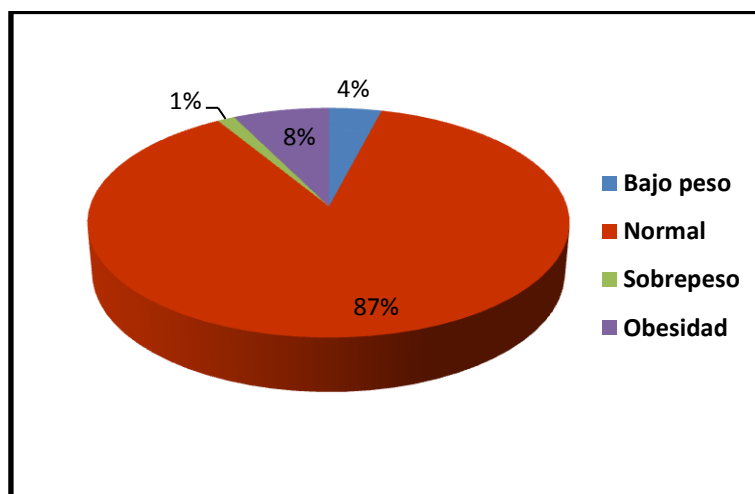
Respecto a la edad, y tomando en cuenta como límite superior 9 años y límite inferior 5 años, la media de la edad de los escolares fue de 6.29 años de edad, la mediana 6 años y la desviación estándar 0.5 años.

Con respecto al peso, siendo el límite superior 31kg y el límite inferior 14kg la media fue de 20.14kg, la mediana 19 kg y la desviación estándar 3.29kg.

En lo que se refiere a la talla, el límite superior fue de 1.27m y el límite inferior 1.02m, a lo que corresponde una media de 1.15m, una mediana de 1.16 m y una desviación estándar de 0.05m.

Para el IMC, se obtuvo como límite superior 20.83kg/m² y límite inferior 10.92kg/m². La media, la mediana y la desviación estándar fueron de 11.35kg/m², 11.25kg/m² y 1.48kg/m², respectivamente.

GRÁFICO 3. Escolares de segundo año de educación básica del centro urbano del cantón Gualaceo según estado nutricional. Cuenca 2015



Fuente: Formulario de recolección de datos – base de datos
Elaboración: Diego Durán y Karla Guaraca

Al evaluar el estado nutricional de los escolares se encontró de forma general que la gran mayoría presenta un estado nutricional normal representado por el 87%. Se determinó que el 8% corresponde a escolares obesos, que aunque es una cifra baja si resulta representativa en comparación de los escolares con bajo peso que fue de 4% y los escolares con sobrepeso que fue del 1%.



TABLA 2. Escolares de segundo año de educación básica del centro urbano del cantón Gualaceo según frecuencia de la alimentación. Cuenca 2015

Variable	Media	Mediana	Desvío estándar
Número de veces que come en el día	4.42	5	1.01

Fuente: Formulario de recolección de datos – base de datos
Elaboración: Diego Durán y Karla Guaraca

Respecto a la frecuencia de alimentación de los escolares, al número de veces que se alimenta durante el día le corresponde una media de 4.42, una mediana de 5 y una desviación estándar de 1.01.



TABLA 3. Escolares de segundo año de educación básica del centro urbano del cantón Gualaceo según número de porciones de pan, papas, pasta y cereales que consumen al día. Cuenca 2015

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Ocasional	137	30.73
Dos porciones	190	42.20
Tres porciones	100	22.42
Cinco porciones	15	3.21
Seis porciones o más	4	0.92

Fuente: Formulario de recolección de datos – base de datos
Elaboración: Diego Durán y Karla Guaraca

Al analizar el número de porciones de pan, pasta, papas y cereales que consume al día el escolar se encontró que la mayoría come dos porciones, representado por el 42.20%, un 30.73% come ocasionalmente estos alimentos, el 22.42% come 3 porciones y solo el 3.21% y el 0.92% comen 6 ó más porciones al día, respectivamente.



TABLA 4. Escolares de segundo año de educación básica del centro urbano del cantón Gualaceo según número de porciones de frutas y verduras que consumen al día. Cuenca 2015

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Ocasional	52	11.52
Dos porciones	164	36.87
Tres porciones	158	35.48
Cinco porciones	54	11.98
Seis porciones o más	18	4.15

Fuente: Formulario de recolección de datos – base de datos
Elaboración: Diego Durán y Karla Guaraca

Al investigar el número de porciones de frutas y verduras que consumen los escolares al día, se halló que el mayor porcentaje come dos porciones, representado por el 36.87%, el 35.48% come 3 porciones, el 11.98% come ocasionalmente estos alimentos, un 11.52% comen 5 porciones y solo el 4.15% come 6 o más porciones al día.



TABLA 5. Escolares de segundo año de educación básica del centro urbano del cantón Gualaceo según número de porciones de leche, queso y yogurt que consumen al día. Cuenca 2015

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Ocasional	96	21.56
Dos porciones	151	33.94
Tres porciones	143	32.11
Cinco porciones	39	8.72
Seis porciones o más	16	3.67

Fuente: Formulario de recolección de datos – base de datos
Elaboración: Diego Durán y Karla Guaraca

Con respecto al número de porciones de leche, queso y yogurt que consumen los escolares al día, se encontró que el 33.94% come dos porciones, el 32.11% come 3 porciones, el 21.56% come esporádicamente estos alimentos, el 8.72% come 5 porciones y el 4% come 6 o más porciones al día.



TABLA 6. Escolares de segundo año de educación básica del centro urbano del cantón Gualaceo según número de porciones de pescado, pollo, huevos y legumbres que consumen al día. Cuenca 2015

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Ocasional	139	31.19
Dos porciones	159	35.32
Tres porciones	109	24.31
Cinco porciones	29	6.42
Seis porciones o más	10	2.29

Fuente: Formulario de recolección de datos – base de datos
Elaboración: Diego Durán y Karla Guaraca

El 35.32% de los escolares consumen 2 porciones de pescado, pollo, huevos y legumbres al día, el 31.19% consumen estos alimentos de forma ocasional, el 24.31% come 3 porciones, el 6.42% come 5 porciones y solo el 2.29% come 6 o más porciones al día



TABLA 7. Escolares de segundo año de educación básica del centro urbano del cantón Gualaceo según número de porciones de carnes rojas y embutidos que consumen al día. Cuenca 2015

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Ocasional	222	49.77
Dos porciones	136	30.41
Tres porciones	72	16.13
Cinco porciones	16	3.69
Seis porciones o más	0	0

Fuente: Formulario de recolección de datos – base de datos
Elaboración: Diego Durán y Karla Guaraca

En lo que se refiere al consumo diario de carnes rojas y embutidos, la mayoría de los escolares lo hace de forma ocasional, esto representa el 49.77%. El 30.41% consume 2 porciones al día, mientras un 16.13% come 3 porciones, el 3.69% consume 5 porciones y ningún escolar consume 6 o más porciones al día.



TABLA 8. Escolares de segundo año de educación básica del centro urbano del cantón Gualaceo según número de porciones de alimentos procesados que consumen al día. Cuenca 2015

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Ocasional	229	51.38
Dos porciones	106	23.85
Tres porciones	78	17.43
Cinco porciones	29	6.49
Seis porciones o más	4	0.92

Fuente: Formulario de recolección de datos – base de datos
Elaboración: Diego Durán y Karla Guaraca

Respecto al consumo de alimentos procesados se determinó que el 51.38% de los escolares consumen este tipo de alimentos de forma ocasional o esporádica, el 23.85% consumen 2 porciones, 17.43% consumen 3 porciones, un 6.49% consume 5 porciones y solo un 0.92% consume 6 o más porciones.



TABLA 9. Escolares de segundo año de educación básica del centro urbano del cantón Gualaceo según frecuencia de consumo de comida rápida. Cuenca 2015

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	25	5.96
Rara vez	272	61.09
1 a 3 veces al mes	66	15.14
1 vez por semana	57	12.84
2 o 3 veces por semana	26	5.96

Fuente: Formulario de recolección de datos – base de datos
Elaboración: Diego Durán y Karla Guaraca

De acuerdo a la frecuencia de consumo de comida rápida, la mayoría de los escolares consumen rara vez y representan un 61.09%. Un 15.14% la consume de 1 a 3 veces al mes, el 12.84% 1 vez por semana, el 5.96% 2 ó 3 veces a la semana y el mismo porcentaje refieren nunca consumir este tipo de alimentos.



CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES

- ✓ Mediante la toma de medidas antropométricas y el cálculo del índice de masa corporal de escolares de edad promedio de 6.29 años, se demostró en el presente estudio, que la gran mayoría de niños (87%) presentan un estado nutricional normal para su edad.
- ✓ El porcentaje de bajo peso en este grupo de niños fue significativamente menor al esperado, encontrándose un índice mayor de sobrepeso y obesidad.
- ✓ Se pudo confirmar la transición que se ha venido dando en los últimos años respecto al tema de nutrición, en el que la desnutrición no es el único problema de salud en cuanto a malnutrición, siendo el sobrepeso y la obesidad, problemas de salud cada vez más importantes.
- ✓ Respecto a la frecuencia de la alimentación de la población en estudio, se pudo observar que el número de veces promedio que come un niño en el día fue de 4.42, cifra que se encuentra dentro de parámetros normales de acuerdo a la OMS; esto coincide con los resultados de estado nutricional normal de la mayoría de niños del estudio, pues asumimos que el mismo, es consecuencia de una adecuada frecuencia en la alimentación.
- ✓ De acuerdo a la Pirámide de Alimentación Saludable para niños y adolescentes de la Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica; el consumo de pan, pasta y cereales debe ser de 4 a 6 raciones al día, en el estudio se encontró que la mayoría ingiere 2 raciones, lo que significa un consumo menor al recomendado.



- ✓ El consumo de frutas y verduras se encuentra dentro de parámetros normales debido a que la ingesta de referencia es de 2 a 3 raciones y la encontrada fue de 2 porciones al día.
- ✓ En el caso de la leche y sus derivados, el consumo recomendado es de 2 a 4 raciones, el valor encontrado fue de dos porciones al día, lo cual podemos considerarlo dentro de los límites aceptados; igual situación ocurre con el pescado, pollo, huevos y legumbres, cuya ingesta de referencia es de 2 porciones y el consumo encontrado fue igual de 2 porciones al día.
- ✓ El consumo de carnes rojas, embutidos, alimentos procesados debe quedar reducido al mínimo pudiendo ser ingeridos únicamente de manera ocasional, este fue el resultado encontrado en el estudio.
- ✓ Finalmente, y respecto al estado nutricional, cantidad y frecuencia de la alimentación, se han encontrado resultados alentadores, pues el índice de bajo peso es prácticamente nulo, la mayoría se encuentra con un estado nutricional normal y las cifras de sobrepeso y obesidad aunque no son alarmantes tampoco son desestimables.



RECOMENDACIONES

- ✓ Debido a que la mayoría de niños/as investigados presentan un peso normal para la edad recomendamos continuar fomentando una cultura de cuidado y protección de la alimentación de los escolares tanto en la escuela como en sus hogares.
- ✓ Al encontrar que el índice de bajo peso está por debajo de lo esperado, y el índice de sobrepeso y obesidad están en aumento nuestra recomendación es tener cuidado con el cambio cultural que estamos viviendo respecto al tema de la alimentación y preocuparnos por el consumo de alimentos saludables tanto en la escuela como en los hogares.
- ✓ También nos parece importante mencionar que debemos influir en los escolares a través de los nuevos medios de comunicación que se hacen cada vez más familiares para ellos; como son, las redes sociales y medios de difusión masiva.
- ✓ En cuanto a la frecuencia de la alimentación de los escolares al estar dentro de los parámetros recomendados por la OMS nuestra recomendación sería: fomentar buenos hábitos alimenticios sin descuidar el hecho de que no solo se trata que el niño o la niña coma las veces necesarias de acuerdo a su edad y peso, sino que en cada una de las comidas existan grupos variados de alimentos.
- ✓ Según la Pirámide de Alimentación Saludable, recomendamos poner más empeño en aumentar el consumo de todos los grupos alimenticios de la misma, prestando atención sobre todo al aumento de consumo de frutas y verduras, que podría hacerse entre comidas o cada vez que el niño así lo desee; sin dejar de lado el consumo de los otros grupos de alimento pues lo ideal es alcanzar un consumo equilibrado de todos estos.



CAPÍTULO VIII

DISCUSIÓN

Desde un inicio, el objetivo principal de esta investigación fue averiguar el estado nutricional de un segmento de la población en el que no se habían realizado estudios anteriores, para en un futuro cercano poder tomar un plan de acción que permita fortalecer los resultados positivos y cambiar los resultados negativos obtenidos en la presente investigación. Uno de los aspectos positivos, pero que sin duda ha llamado mucho la atención es el elevado porcentaje de niños con un buen estado nutricional, en comparación con resultados de estudios realizados a nivel internacional, nacional y local, se esperaba encontrar un índice de desnutrición mayor.

Sin embargo, una de las situaciones que si se ha podido comprobar es el cambio de tendencia que se ha dado en los últimos años respecto al estado nutricional de los niños en edad escolar, pues como ya se ha mencionado en repetidas ocasiones, las modificaciones del mundo actual han promovido estilos de vida poco saludables caracterizados por la mala alimentación y el sedentarismo; esto ha dado como resultado una tasa creciente de niños con sobrepeso y obesidad, lo que sí se pudo demostrar en el presente estudio, pues el índice de niños con sobrepeso y obesidad es mayor al de los niños con bajo peso, estos resultados representan un alto riesgo a futuro de tener adultos con problemas graves de salud, sobretodo, enfermedades crónicas no trasmisibles que representan un problema no solo para los individuos que las padecen, sino para la sociedad en general.

A continuación exponemos más a detalle todos los resultados encontrados y realizamos una comparativa con los resultados de los estudios analizados para la realización de la investigación.

En relación con el número de veces que los niños comían al día la media fue de 4.42, lo que significa que un grupo de escolares no consumen alimentos con la frecuencia recomendada de tres comidas principales y dos comidas entre horas.



Ruilova y Merchán también reportan una menor frecuencia de consumo de alimentos al día en los escolares (34) (35).

La mayoría de los niños presentan un estado nutricional normal, igual resultado obtuvieron González y otros (26). Solo el 1% sobrepeso, lo cual difiere de otras investigaciones como la realizada por Ruilova quien ha reportado un 50% con tendencia al sobrepeso u obesos y Merchán quien encontró un 3.12% de obesidad (34) (35).

En algunos estudios se ha evaluado la relación entre los estilos de crianza y los estilos de alimentación en los niños y también entre los hábitos alimentarios y el crecimiento. El estilo con control/presión/alimentación forzada se ha relacionado con la baja ingesta. El restrictivo se relaciona con exceso de la ingesta y la alimentación indulgente se relaciona con un aumento en la ingesta y del peso. Mientras cuando se enseña a comer con amor, paciencia y buen humor la nutrición es eficaz (20).

Las primeras experiencias de alimentación influyen en los hábitos de alimentación que se establecen a edades tempranas y que generalmente persisten para el resto de la vida. De ahí la importancia de que la interacción entre el cuidador y el niño sea la más adecuada, permitiendo establecer hábitos de alimentación saludables y evitar trastornos de la nutrición como el bajo peso y sobrepeso.

Cuando la familia modela conductas alimentarias saludables en los niños como una dieta abundante en frutas, verduras y otros alimentos nutritivos de origen animal, los patrones y conductas que se establecen tienen preferencia por estos alimentos. En cambio cuando se modelan hábitos poco saludables con dietas ricas en carbohidratos refinados y grasas saturadas son estos los patrones que se establecen y estos niños están predispuestos en el futuro a trastornos de nutrición por exceso, al haber perpetuado dietas poco saludables como hábitos de alimentación cotidianos.

De acuerdo a los resultados encontrados podemos plantear que aproximadamente el 4% de los escolares comen el número de porciones adecuadas, 4 a 6 raciones al día de carbohidratos en forma de pan, pasta, papas y cereales. Estos alimentos



constituyen la principal fuente de energía para el buen funcionamiento del organismo y sus órganos, para mantener la temperatura corporal y para la realización de las actividades diarias, desde las físicas hasta las cognitivas que caracterizan esta etapa de la vida. En esta etapa los escolares tienen una actividad física intensa por lo que la insuficiente ingesta de carbohidratos es un elemento a tener en cuenta en estos niños, además en esta etapa se forman hábitos de alimentación que permanecerán para la vida por lo que los hábitos incorrectos pueden dar lugar posteriormente a trastornos como malnutrición por defecto o por exceso.

El consumo de frutas y verduras debe ser frecuente y variado, 3 porciones de verduras, es decir en cada comida y de 2 a 3 porciones de frutas al día, estos alimentos son muy importantes como fuente de fibras, vitaminas y minerales, muy necesarios en esta etapa de crecimiento y desarrollo. Aproximadamente el 73% de los escolares estudiados consumen una cantidad adecuada de estos alimentos, similar resultado fue encontrado por Ruilova y Santiago (34) (31).

El consumo de proteínas es imprescindible para la regeneración de tejidos, músculos y producción de hormonas, importantes para el desarrollo infantil, pero su consumo desmedido puede causar afecciones para la salud. Se encuentran principalmente en alimentos de origen animal de alto valor biológico como la leche, queso, yogurt, carnes y huevo, además en alimentos de origen vegetal como las leguminosas.

Las porciones de lácteos que consumen los escolares se consideran adecuadas en la mayoría de ellos, al consumir 2 raciones por día, no obstante se debe prestar especial atención a dos grupos no despreciables: los que consumen esporádicamente estos alimentos (22%) por probables estados carenciales y a los que lo consumen en exceso 5 o más raciones al día (13% aproximadamente) por los efectos dañinos sobre la salud que pueden tener estos alimentos. Esta frecuencia es superior a la reportada por González, de 8% de escolares con un consumo de lácteos superior a 4 raciones al día (26).



En cuanto a las carnes es recomendable el consumo de las carnes magras con menos grasa como el pollo, el pescado, además de los huevos con la intención de aumentar el aporte proteico y disminuir el aporte de grasas.

La mayoría de los escolares consumen cantidades adecuadas de proteínas en forma de pescado, pollo, huevos, legumbres al consumir 2 porciones al día, pero se encontró en un porcentaje no desestimable un exceso del consumo de proteínas ya que consumen 5 o más porciones al día y otro grupo que consume estos alimentos de forma ocasional. En ambos grupos se deben realizar acciones de promoción de salud que contribuyan a corregir estos hábitos (26).

La mayoría de los escolares consumen cantidades adecuadas de proteínas en forma de carnes rojas al consumirla de forma ocasional, no obstante otro grupo importante come de 2 a 3 porciones al día, constituyendo estas cantidades inadecuadas, es decir, un exceso del consumo de proteínas de este tipo, grupos con los cuales se deben realizar también acciones de educación para modificar estos hábitos.

Los alimentos procesados contienen importantes cantidades de edulcorantes, saborizantes, conservantes y sal entre otros componentes, pertenecen al grupo de alimentos denominados comida chatarra, ya que tienen alto contenido de aditivos, un valor nutricional pobre y gran cantidad de grasas, por lo que no favorecen a la salud.

El consumo de estos alimentos cuando es habitual puede ocasionar déficit de nutrientes como el calcio, hierro, vitamina A y D. Dentro de este grupo encontramos las papas fritas, extrusos de maíz y otros, elaborados a base de cereales o tubérculos. Estos son de gran popularidad y aceptación y su consumo es muy frecuente en los escolares.

También los medios de comunicación tienen una gran influencia sobre la venta y consumo de estos productos alimenticios, condicionando preferencias y el consumo de los niños y adolescentes, lo cual a veces es estimulado por la familia.



Esto ha sido demostrado en múltiples estudios como en el estudio de Zamorano, que obtuvo un consumo de estos alimentos en el 99% de los estudiantes del colegio estudiado (27) y por Zamacona que encontró que estos alimentos se consumían como aperitivos durante todo el día fuera de las comidas principales, además en fiestas y otras actividades recreativas (28).

El consumo de este tipo de alimentos, se recomienda de manera ocasional y moderado, tal como se encontró en la mayoría de los escolares en estudio; sin embargo, se observó también un grupo importante de niños que consumen dos porciones o más al día, siendo estos resultados semejantes a los encontrados por Ruilova y Merchán quienes reportan un alto consumo de alimentos procesados (34) (35) (31).

La comida rápida comprende alimentos pre cocidos para el consumo, son ricos en grasas saturadas y sal (hamburguesas, pizzas, pollos). Se consumen normalmente como sustitutos de las comidas principales.

En esta investigación, el consumo de comidas rápidas no fue tan significativo, teniendo una mayor tendencia al consumo de productos que vienen en fundas y sellados debido a que su venta es aún permitida en los bares de las escuelas a diferencia de productos como salchipapas y hamburguesas que fueron prohibidas ya hace un tiempo por decreto nacional en los locales de expendio dentro de las escuelas. Comparando con investigaciones como la de Zamacona se demuestra este cambio de tendencia mencionado anteriormente debido a que encontraron un consumo considerable de estos alimentos dentro de los establecimientos (28).

Para concluir no se puede dejar de mencionar una vez más el cambio que se ha venido dando en los hábitos alimenticios de los niños en edad escolar, reconociendo la importancia que se le ha dado a la alimentación de los niños y niñas por parte de padres, cuidadores, autoridades, profesores y la sociedad en general que se demuestra en los resultados obtenidos en esta investigación, con lo cual se asegura un correcto desarrollo para en un futuro tener jóvenes y adultos que aporten mucho a la sociedad. Tenemos que mencionar también el hecho que a diferencia de lo esperado se encontró un índice no desestimable de obesidad y



sobrepeso, lo que demuestra aún más el cambio social que estamos viviendo en cuanto a la nutrición de los escolares ya sea por el ritmo acelerado de vida o por un país cada vez más globalizado. Todo esto nos indica que en un futuro, sin dejar de lado la preocupación en tema de desnutrición de niños y jóvenes en nuestro país, tendremos que preocuparnos más por no sobrealimentar a nuestros niños.



CAPÍTULO IX

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Martínez O, Ruiz P, Patiño G, Martínez A. Comparación del estado nutricional y el rendimiento académico en escolares de quinto grado de primaria de escuelas urbanas y rurales en el municipio de Pamplona. BISTUA: Revista de la Facultad de Ciencias Básicas. 2004; II(1): p. 70-76.
2. Durán P, Mangialavori G, Bieglieri A, Kogan L, Abeyá E. Estudio descriptivo de la situación nutricional en niños de 6 - 72 meses de la República de Argentina. Resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS). Archivos argentinos de pediatría. 2009 sept - oct; 107(5).
3. Manual de consejería nutricional para el crecimiento y la alimentación de niños y niñas menores de 5 años y de 5 a 9 años. Quito: Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Coordinación Nacional de Nutrición; 2011.
4. Black M, Creed-Kanashiro H. Cómo alimentar a los niños? La práctica de conductas alimentarias saludables desde la infancia. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2012; 29(3): p. 373 - 378.
5. Martorell R, Horta V, Adair L, Stein A, Richter L, Fall C, et al. Weight gain in the first two years of life is an important predictor of schooling outcomes in pooled analyses from five birth cohorts from low and middle income countries. The Journal of Nutrition. 2010; 140(2): p. 348 - 354.
6. Lake, Anthony. Improving Child Nutrition. New York: UNICEF, The achievable imperative for global progress; 2013.
7. Lake, Anthony. Datos y Cifras Claves sobre Nutrición. New York: UNICEF, Improving Child Nutrition; 2013.
8. Gutiérrez Y, Kain J, Uauy R, Galván M, Corvalán C. Estado nutricional de preescolares asistentes a la Junta Nacional de Jardines Infantiles de Chile: Evaluación de la concordancia entre indicadores antropométricos de obesidad y obesidad central. Archivos Latinoamericanos de Nutrición. 2009 Marzo; 59(1): p. 30 - 37.
9. Freire. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT). Quito: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Dirección de Estadísticas de Salud y



Nutrición; 2013.

10. Castro K, Chillo M, Fernández C. Valoración del bajo peso, sobrepeso y obesidad en los niños y niñas de la escuela "Fé y Alegría" de la Ciudad de Cuenca. Tesis de grado. Cuenca: Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas; 2011.
11. Cousin, Ertharin. El Estado de la Alimentación Escolar a nivel mundial. Roma: Organización Mundial de la Salud, Programa Mundial de Alimentos; 2013.
12. Garófalo N, Gómez A, Vargas J, Novoa L. Repercusión de la nutrición en el neurodesarrollo y la salud neuropsiquiátrica de niños y adolescentes. Revista Cubana de Pediatría. 2009 Junio; 81(2).
13. Weichselbaum E, Buttriss J. Diet, nutrition and schoolchildren: An update. Nutrition Bulletin. 2014 Marzo; 39(1): p. 9 - 73.
14. Moreno L, Riaño S, Zorro A. Manual de Nutrición en Pediatría. 1st ed. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2010.
15. Franch G, Castellano M. Conceptos generales de nutrición. Requerimientos nutricionales. In Alonso MA. Manual Práctico de Nutrición y Pediatría. Madrid: Ergón S.A.; 2007. p. 1 - 12.
16. Abeyá E, Calvo E, Durán P, Longo E, Mazza C. Evaluación del estado nutricional de niñas, niños y embarazadas mediante antropometría. 1st ed. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación - Organización Panamericana de la Salud; 2009.
17. Chan, Margaret. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2012 [cited 2015 Mayo 16. Available from: <http://www.who.int/features/factfiles/nutrition/es/>.
18. Chan, Margaret. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2012 [cited 2015 Mayo 16. Available from: <http://www.who.int/features/factfiles/nutrition/facts/es/index5.html>.
19. Chan, Margaret. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2012 [cited 2015 Mayo 16. Available from: <http://www.who.int/features/factfiles/nutrition/facts/es/index3.html>.
20. Creed-Kanashiro H, BM. ¿Cómo alimentar a los niños? La práctica de conductas alimentarias saludables desde la infancia. Revista Peruana de Medicina



Experimental y Salud Pública. 2012 Julio- septiembre; 29(3).

21. Setton D, Fernandez A. Nutrición en Pediatría: Bases para la Práctica Clínica en niños sanos y enfermos. 1st ed. Argentina: Editorial Médica Panamericana; 2014.
22. Peña L, Ros Mar L, González D, Rial R. Alimentación del preescolar y escolar. In Sociedad Española de Gastroenterología HyNP. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica. Madrid: Ergon; 2010. p. 297-306.
23. Hidalgo M, Guemes M. Nutrición del preescolar, escolar y adolescente. Pediatría Integral. 2011 Mayo; 15(4): p. 351 - 366.
24. Martínez C, Martínez L. Valoración del Estado Nutricional. In Alonso MA. Manual Práctico de Nutrición en Pediatría. Madrid: Ergón S.A.; 2007. p. 31 - 41.
25. Martínez C, Pedrón C. Valoración del Estado Nutricional. In Peña L. Protocolos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica. Madrid: Ergón S.A.; 2010. p. 313 - 318.
26. González, E. Estado nutricional en niños escolares. Valoración clínica, antropométrica y alimentaria. MediSur. 2010 marzo- abril; 8(2).
27. Zamorano, m. Estudio del consumo y aporte nutricional de bocadillos en escolares de la región metropolitana de Chile. Rev. chil. nutr. 2010 diciembre; 37(4).
28. Zamacona, N. Consumo de alimentos ricos en azúcar-sal en niños de Las Arenas (Getxo, Bizkaia) por grupos de edad. Zainak.. 2011; 34.
29. Bassett M, Romaguera D, Giménez A, Lobo M, Samman N. Prevalence and determinants of the dual burden of malnutrition at the household level in Puna and Quebrada of Humahuaca, Jujuy, Argentina. Revista de Nutrición Hospitalaria. 2014; 29(2): p. 322 - 330.
30. Díez-Gañán L, Galán I, León C, Zorrilla B. Encuesta de Nutrición Infantil de la Comunidad de Madrid. Madrid: Consejería de Sanidad de la Comunidad y Madrid, Servicio de Epidemiología; 2008.
31. Santiago, P. Estudio antropométrico de los escolares de la provincia de Jaén. Endocrinología y nutrición. 2007 abril; 54(4).



32. Guillén L, Muñoz M. Obesidad. In Alonso MA. Manual Práctico de Nutrición en Pediatría. Madrid: Ergón S.A.; 2007. p. 355 - 365.
33. Jaimovich S, Campos C, Campos M, Moore J, Pawloski L, Gaffney F. Estado nutricional y conductas asociadas a la nutrición en escolares. Revista Chilena de Pediatría. 2010; 81(6): p. 515 - 522.
34. Ruilova E. Desnutrición y obesidad en niños de 6 a 10 años de la Escuela Particular Francisco Javier de la zona urbana marginal de Guayaquil en el periodo de Octubre del 2013 a Marzo 2014. Tesis. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2014. Report No.: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/123456789/1924/1/T-UCSG-PRE-MED-NUTRI-47.pdf>.
35. Merchán J. Determinación de factores que influyen en el estado nutricional de niños y niñas de 6 a 12 años del centro escolar del barrio el dulce, parroquia guachanamá. Tesis. Loja: Universidad Nacional de Loja; 2009. Report No.: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/4168/1/MERCH%C3%81N%20MERCH%C3%81N%20JUANITA%20ESPERANZA.pdf>.
36. Manual de Procedimientos de Antropometría y Determinación de la Presión Arterial. Manual. Quito: Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Coordinación Nacional de Nutrición; 2012.



CAPÍTULO X

10.1 ANEXOS

10.1.1 Anexo I: Formulario de recolección de datos

**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

“EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL, CANTIDAD Y FRECUENCIA DE LA ALIMENTACIÓN EN ESCOLARES DE SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LAS ESCUELAS FISCALES DEL CENTRO URBANO DE LA PARROQUIA GUALACEO – CANTÓN GUALACEO. AÑO 2015”

Objetivo: Evaluar el estado nutricional, cantidad y frecuencia de la alimentación en escolares de segundo año de básica de las escuelas antes mencionadas.

Instructivo: Llenar el siguiente formulario siguiendo las indicaciones del investigador.

Formulario No: _____

Talla: _____

Lugar y fecha: _____

Peso: _____

Edad: _____

IMC: _____

Sexo: _____

Estado Nutricional: _____

1. ¿Cuáles de estas comidas consume su niño/a a lo largo del día?

Desayuno___

Media tarde___

Media mañana___

Merienda___

Almuerzo___

Entre horas___

2. ¿Cuántas porciones al día consume su niño/a de pan, pasta, papas y cereales?

Ocasional___

2___

3___

5___

6 o más___

3. ¿Cuántas porciones al día consume su niño/a de frutas y verduras?

Ocasional___

2___

3___

5___

6 o más___

4. ¿Cuántas porciones al día consume su niño/a de leche, queso y yogurt?



Ocasional__ 2__ 3__ 5__ 6 o más__

5. ¿Cuántas porciones al día consume su niño/a de pescado, pollo, huevos y legumbres?

Ocasional__ 2__ 3__ 5__ 6 o más__

6. ¿Cuántas porciones al día consume su niño/a de carnes rojas y embutidos?

Ocasional__ 2__ 3__ 5__ 6 o más__

7. ¿Cuántas porciones al día consume su niño/a de dulces y snacks?

Ocasional__ 2__ 3__ 5__ 6 o más__

8. ¿Con qué frecuencia su niño/a consume comida rápida (hot dogs, salchipapas, hamburguesas, etc.?)

- a. Nunca
- b. Rara vez
- c. 1 a 3 veces al mes
- d. 1 vez por semana
- e. 2 a 3 veces por semana



10.1.2 Anexo II: Oficio para autorización

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA

Cuenca, mayo 18 de 2015

Ing.

Carlos Sarmiento

DIRECTOR DISTRITAL DE EDUCACIÓN 01D04

De mi consideración:

Luego de saludarle muy cordialmente, aprovecho la oportunidad para solicitar su colaboración con el fin de que los estudiantes de la Escuela de Medicina, Diego Durán y Karla Guaraca, puedan realizar el trabajo de investigación que lleva como título “Evaluación del estado nutricional, cantidad y frecuencia de la alimentación en escolares de segundo de básica de las escuelas fiscales del centro urbano de la Parroquia Gualaceo, Cantón Gualaceo. Año 2015”, para lo cual deberán tomar medidas antropométricas (peso y talla) en los niños de segundo año de educación básica de las siguientes escuelas:

- Escuela Brasil
- Escuela Ciudad de Gualaceo
- Escuela Hugo León
- Escuela Martha Bucaram de Roldós
- Escuela Mercedes de Jesús Molina
- Escuela Mercedes Vásquez Correa

Debo informar a usted que este trabajo de investigación que realizarán los estudiantes forma parte de su proyecto de investigación para la obtención de su título de Médico, por tanto esperamos contar con su aprobación. Agradezco anticipadamente por su gentil atención.

Atentamente,

Dra. Vilma Bojorque Iñiguez

DIRECTORA DE LA ESCUELA DE MEDICINA

Diego Paúl Durán Vásquez

Karla Teresa Guaraca Cárdenaz



10.1.3 Anexo III: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Su representado y usted están invitados a participar en la investigación “Evaluación del estado nutricional, cantidad y frecuencia de la alimentación en escolares de segundo año de educación básica de las escuelas fiscales del centro urbano de la Parroquia Gualaceo, Cantón Gualaceo. Año 2015”. Usted ha sido seleccionado como posible participante en este estudio porque su niño/a se encuentra matriculado/a en el segundo año de educación básica de una de las escuelas participantes del presente estudio.

Si usted decide participar, nosotros: Dra. Diana Gómez, Sr. Diego Durán, Srta. Karla Guaraca vamos a tomar las medidas antropométricas (peso y talla) de sus representados, con el fin de realizar una evaluación de su estado nutricional, para lo cual necesitaremos tener contacto con los niños por una sola ocasión. Además, a ustedes como representantes, les realizaremos una encuesta que tomará aproximadamente veinte minutos. Lo cual, no significará riesgo alguno ni para usted, ni para su representado.

Toda la información que proporcione será confidencial y solo podrá ser conocida por las personas que trabajen en este estudio. Si se llegaran a publicar los resultados de este estudio, la identidad de su representado no podrá ser revelada. También queda entendido, que tiene el derecho a negar la participación de su representado o a que él se retire del estudio en el momento que lo considere necesario, sin que esto vaya en perjuicio del desempeño académico de su representado en la actualidad o en el futuro.

Antes de completar y firmar el formulario, por favor, hacer preguntas sobre cualquier aspecto del estudio que no es del todo claro para usted. Si usted tiene alguna pregunta adicional después, los investigadores: Diego Durán 0998264949, Karla Guaraca 0984601043, estarán encantados de responder a ellas. Si en algún momento tiene preguntas sobre sus derechos como sujeto de investigación, puede



contactar a la Comisión de Bioética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca.

Usted está tomando una decisión de participar o no. SU FIRMA INDICA QUE USTED HA DECIDIDO PARTICIPAR, HABIENDO LEÍDO LA INFORMACIÓN PREVISTA ANTERIORMENTE.

Firma del representante: _____

Firma del investigador: _____

Fecha: _____