



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO E HISTOPATOLÓGICO

**Proyecto final de investigación previo a la obtención del título de licenciado en
ciencias de la salud en laboratorio clínico e histopatológico**

TRABAJO DE TITULACIÓN

**“DESNUTRICIÓN EN NIÑOS/AS DE 7 A 11 AÑOS CON PERFIL
PROTEICO Y MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS EN LA UNIDAD
EDUCATIVA “TOMÁS OLEAS” CANTÓN COLTA PERIODO
DICIEMBRE 2016 - ABRIL 2017”.**

AUTOR(AS): Caiza Llanga Geovanna Liseth

Cepeda Mullo Nancy Fabiola

TUTORA: Lcda. María Verónica Banderas Poveda

RIOBAMBA – ECUADOR

2017

REVISIÓN DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de graduación del proyecto de Investigación de título: "Desnutrición en niños/as de 7 a 11 años con perfil proteico y medidas antropométricas en la unidad educativa "Tomás Oleas" cantón Colta periodo Diciembre 2016- Abril 2017". Presentado por Caiza Llanga Geovanna Liseth y Cepeda Mullo Nancy Fabiola y dirigido por: Lcda. María Verónica Banderas, una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación escrito en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia de la biblioteca de la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Para constancia de lo expuesto firma:

Dra. Liliana Araujo

Presidente del tribunal



.....

Msc. Celio Garcia

Miembro del tribunal



.....

Msc. Ximena Robalino

Miembro del tribunal



.....

DECLARACIÓN DEL TUTOR

Yo, María Verónica Banderas Poveda docente de la Carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico en calidad de tutor del proyecto de investigación con el tema. “Desnutrición en niños/as de 7 a 11 años con Perfil Proteico y Medidas Antropométricas en la Unidad Educativa “Tomas Oleas” cantón Colta periodo Diciembre 2016- Abril 2017”, propuesto por las Srtas. Caiza Llanga Geovanna Liseth y Cepeda Mullo Nancy Fabiola, egresadas de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico de la Facultad de Ciencia de la Salud, luego de haber realizado las debidas correcciones, certifico que se encuentran aptas para la defensa pública del proyecto. Es todo cuanto puedo certificar en honor facultando a la interesada hacer uso del presente para los trámites respectivos.



Lcda. Verónica Banderas

DOCENTE DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO E
HISTOPATOLÓGICO

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

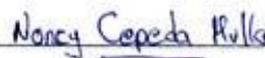
Yo Caiza Llanga Geovanna Liseth y Cepeda Mullo Nancy Fabiola soy responsable de todo el contenido de este proyecto de investigación, los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Caiza Llanga Geovanna Liseth

AUTORAS

C.I.060396822-3



Cepeda Mullo Nancy Fabiola

AUTORAS

C.I. 060550963-7

AGRADECIMIENTO

A Dios por ser nuestro guía espiritual, por darnos vida para seguir cumpliendo nuestras metas y sueños, acompañadas de nuestros seres queridos con su bendición. A nuestros padres y hermanos por brindarnos su apoyo, tanto económico como moral y así cumplir nuestro objetivo que hoy se hacer realidad. A la Universidad Nacional de Chimborazo por ser nuestra alma mater, la cual nos abrió sus puertas para poder formarnos como profesionales de éxito y a nuestros queridos docentes quienes tuvieron ese amor para poder compartir sus conocimientos. A nuestra tutora Lcda. Verónica Banderas por guiarnos en el desarrollo de nuestra investigación y en especial a la MSc. Ximena Robalino, Dra. Liliana Araujo y a la Dra. Rosa Cruz, quienes nos ayudaron a finalizar este proyecto.

Caiza Llanga Geovanna Liseth

Cepeda Mullo Nancy Fabiola

DEDICATORIA

A mis amados padres, quienes siempre me brindaron lo mejor de ellos y un hogar ejemplar, gracias por su amor, cuidado para seguir mis estudios universitarios ayudándome así a cumplir esta meta, pero en especial a mi madre quien es mi mejor amiga y quien a pesar de estar pasando por una dura prueba siempre me ha demostrado su apoyo y simpatía. A mis hermanos, por ser aquellos que me acompañaron en todo momento y quienes me dan ánimos para seguir adelante y cumplir mis metas, por ser los cómplices en mi vida y darme su cariño incondicional. A mis amigos, por acompañarme en el camino de la vida universitaria haciéndola una aventura única gracias por contagiarme de sus locuras y brindarme sus mejores consejos.

Caiza Llanga Geovanna Liseth

DEDICATORIA

Con todo amor y cariño a mis padres y hermana por ese gran sacrificio que día a día han realizado y por haber depositado su confianza en todo el transcurso de mi carrera y el apoyo fundamental en el desarrollo de este proyecto de Investigación que día a día se ha ido realizando, gracias por formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual me ha ayudado a salir adelante en cualquier circunstancia que se me ha presentado, Gracias a todos.

Cepeda Mullo Nancy Fabiola

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | |
|--|----|
| RESUMEN | |
| SUMMARY | |
| INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| OBJETIVOS..... | 3 |
| Objetivo General..... | 3 |
| Objetivos Específicos..... | 3 |
| ESTADO DEL ARTE RELACIONADO A LA TEMÁTICA..... | 4 |
| Nutrición..... | 4 |
| Malnutrición..... | 4 |
| Obesidad..... | 5 |
| Desnutrición..... | 5 |
| Factores de riesgo..... | 6 |
| Signos Y Síntomas..... | 6 |
| Signos..... | 6 |
| Síntomas..... | 7 |
| Clasificación de la Desnutrición..... | 7 |
| De acuerdo a su etiología..... | 7 |
| De acuerdo a la clasificación clínica..... | 8 |
| De acuerdo a su intensidad..... | 8 |
| Desnutrición proteico Calórica..... | 8 |
| Prevención..... | 9 |
| Valoración de la desnutrición..... | 10 |
| Antropometría..... | 10 |
| Peso para la edad (p/e)..... | 11 |
| Talla para la edad (t/e)..... | 11 |
| Peso para la talla (p/t)..... | 11 |
| Índice de masa corporal (IMC)..... | 11 |
| Perfil proteico..... | 11 |
| Metabolismo de las proteínas..... | 11 |
| Proteínas totales..... | 12 |
| Albumina..... | 13 |
| Otras causas de la desnutrición..... | 13 |
| MARCO METODOLÓGICO..... | 14 |

| | |
|-------------------------------|----|
| Tipos de investigación | 14 |
| Diseño de investigación | 14 |
| Método de investigación | 14 |
| Tipo de estudio | 14 |
| Materiales y método | 14 |
| RESULTADOS Y DISCUSIÓN | 15 |
| CONCLUSIONES..... | 27 |
| RECOMENDACIONES | 28 |
| BIBLIOGRAFÍA | |
| ANEXOS | |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1. LA PIRÁMIDE ALIMENTICIA | 4 |
| Figura 2. POBREZA Y DESNUTRICIÓN ESCOLAR..... | 5 |
| Figura 3. IMPACTO CLÍNICO DE LA DESNUTRICIÓN PEDIÁTRICA | 9 |
| Figura 4. TOMA DE PESO Y TALLA EN NIÑOS | 10 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. RESULTADOS OBTENIDOS DE LA DETERMINACIÓN DE MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS Y PERFIL PROTEICO DE NIÑOS/AS CON EDADES ENTRE 7 A 11 AÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA “TOMAS OLEAS” SEDE 2..... | 16 |
| Tabla 2. DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE ACUERDO AL GÉNERO | 18 |
| Tabla 3. DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE ACUERDO A LA EDAD..... | 18 |
| Tabla 4. FRECUENCIA DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO SEGÚN LOS VALORES DE PROTEÍNA TOTAL Y ALBUMINA..... | 19 |
| Tabla 5. DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES DE ACUERDO AL IMC..... | 21 |
| Tabla 6. DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES DE ACUERDO A LA RELACION PROTEÍNAS TOTALES Y ALBUMINA vs IMC..... | 22 |
| Tabla 7. CONOCE SOBRE LA DESNUTRICIÓN..... | 23 |
| Tabla 8. CONOCIMIENTO DE LAS REGLAS DE HIGIENE EN CUANTO AL CONSUMO DE ALIMENTO | 22 |
| Tabla 9. INFORMACIÓN SOBRE LA CALIDAD DE AGUA QUE CONSUME..... | 23 |
| Tabla 10. REFERENCIAS DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL NIÑO/A | 24 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico 2. DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE ACUERDO AL GÉNERO | 18 |
| Gráfico 3. DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE ACUERDO A LA EDAD.... | 19 |
| Gráfico 4. FRECUENCIA DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO SEGÚN LOS VALORES DE PROTEÍNA TOTAL Y ALBUMINA..... | 20 |
| Gráfico 5. DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES DE ACUERDO AL IMC..... | 21 |
| Gráfico 6. DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES DE ACUERDO A LA RELACION PROTEÍNAS TOTALES Y ALBUMINA vs IMC..... | 22 |
| Gráfico 7. CONOCE SOBRE LA DESNUTRICIÓN..... | 23 |
| Gráfico 8. CONOCIMIENTO DE LAS REGLAS DE HIGIENE EN CUANTO AL CONSUMO DE ALIMENTO | 24 |
| Gráfico 9. INFORMACIÓN SOBRE LA CALIDAD DE AGUA QUE CONSUME..... | 24 |
| Gráfico 10. REFERENCIAS DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL NIÑO/A | 25 |

RESUMEN

La desnutrición actualmente es una enfermedad con altos índices de mortalidad, causado por un déficit de nutrientes y por un estilo de vida pobre, este padecimiento afecta en su mayoría a países subdesarrollados. Este proyecto de investigación se centra en la desnutrición infantil, en el cual se indican los factores de riesgo en este tipo de población, y se realizan pruebas de Laboratorio Clínico basadas en el Perfil Proteico: Proteínas totales y Albúmina, que se correlacionan con las medidas antropométricas: Peso y talla corporal, con los cuales se calculó el Índice de Masa Corporal, este índice se correlaciona con los resultados de las pruebas de laboratorio, para demostrar si existe analogía entre ellas, en cada una de las pruebas se utilizó el método establecido por la técnica y materiales específicos; se obtuvo resultados de Proteínas Totales elevadas en un 3%, Proteínas Totales normales 94% y Proteínas Totales bajas el 3% de la población, Albúmina elevada 11%, Albúmina normal 78% y baja un 1%, mientras que del Índice de Masa Corporal se obtuvo que el 90% de la población se encuentra en un rango normal, un 5% tiene desnutrición severa, un 3% desnutrición moderada y el 2% presenta un sobrepeso, analizando los resultados determinamos que no existe una relación total entre las pruebas de laboratorio y las medidas antropométricas ya el metabolismo proteico es distinto en cada organismo.

Palabras clave: mortalidad, infantil, proteínas totales, albúmina, índice de masa corporal.

Abstract

Malnutrition is currently a disease with high mortality rates caused by nutrient deficit and a poor lifestyle. This condition affects mostly underdeveloped countries. This research project focused on child malnutrition pointing out the risk factors in this type of population. The tests that were carried out to support the study were: laboratory tests for the Protein Profile: total proteins and albumin. Anthropometric measures: weight and body size, to calculate body mass index. This index is correlated with the results of the laboratory tests to demonstrate the analogy between them and thus help with the preventive diagnosis of malnutrition. Each of the tests used the method established by the technique and specific materials. The results showed: Total High Protein accounted for 3%. Total Regular Proteins 94% and Total Low Proteins 3% of the population. Albumin elevated 11%, Albumin normal 78% and Albumin Low 1%. The Body Mass Index 90% of the population is in a normal range. 5% have severe malnutrition. 3% moderate malnutrition and 2% are overweight. By analyzing the results it was determined that there is no relation between the laboratory tests and anthropometric measurements since the protein metabolism is different in each organism.

Key words: mortality, total protein, albumin, body mass index

Isabel Escudero

Reviewed by: Escudero, Isabel
LANGUAGE CENTER TEACHER



INTRODUCCIÓN

La nutrición en los primeros años de vida juega un papel importante en el crecimiento físico y el desarrollo intelectual del ser humano. Una adecuada nutrición va a favorecer tanto el crecimiento corporal del niño, como el desarrollo de sus capacidades cognitivas y lo hará más resistente a las enfermedades. Por el contrario, la desnutrición, especialmente en la infancia, constituye un impedimento para que los individuos y las sociedades desarrollen todo su potencial. ⁽¹⁾

El hambre puede definirse como “la escases de alimentos básicos que causa carestía y miseria generalizada”, la mal nutrición como el “estado patológico en el que aparece como resultado de una dieta desequilibrada, en la cual hay nutrientes que faltan o de los cuales hay un exceso, también si la ingesta se da en la proporción errónea”, la desnutrición como el estado “patológico resultante de una dieta deficiente en uno o varios nutrientes esenciales o una mala asimilación de alimentos”. ⁽²⁾

Los niños y niñas desnutridos tienen una menor resistencia a las infecciones y más posibilidades de morir a causa de enfermedades comunes de la infancia., cabe destacar que esta es reversible en algunos de los casos con un tratamiento adecuado, pero en muchos casos deja secuelas importantes de superar, la población más afectada son los niños y ancianos. Se presume que este padecimiento ha existido en todos los tiempos, en especial en los países subdesarrollados por su estilo de vida. ⁽³⁾

Para determinar si una persona está en riesgo se requiere de una valoración nutricional, la cual debe volverse, parte de un examen de rutina realizado por un nutricionista u otro profesional de la salud, específicamente entrenado para el diagnóstico de individuos en riesgo. Una valoración nutricional apropiada incluye exámenes de laboratorio clínico y medidas antropométricas. ⁽⁴⁾

Esta enfermedad como cualquier otra hace que el paciente presente un cuadro clínico de signos y síntomas tales como astenia, alopecia, retraso en el crecimiento y considerablemente la pérdida de peso. Es fundamental conocer que para el diagnóstico de la desnutrición existen pruebas de laboratorio clínico como el Perfil Proteico la cual abarca dos tipos de pruebas: proteínas totales y albúmina sérica, la cual establece la concentración de estas macromoléculas presentes en la sangre, junto a ellos se utilizó las medidas

antropométricas siendo de mucha importancia la estatura humana y el peso corporal del paciente las mismas que se relacionan con la edad. ⁽⁵⁾

A nivel mundial existe una gran población de niños con desnutrición o riesgo de sufrir una enfermedad llegando a un porcentaje del 11,3%. En Latinoamérica existe una cantidad alta de la población de niños con desnutrición o riesgo de obtener este padecimiento con un porcentaje del 5,1%. En Ecuador, El Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) es una de las organizaciones que más apoya, trabaja e invierte en proyectos para combatir la desnutrición infantil, gracias a ellos y a otros colaboradores el índice de desnutrición en los niños ecuatorianos bajo 18 puntos en los últimos 20 años, es decir que antes el índice era un 41% y ahora un 23%. ⁽³⁾Chimborazo es una de las provincias con más índice de desnutrición infantil, en especial en los cantones rurales, en dicho lugar alcanza un porcentaje del 44%. ⁽⁶⁾

Este trabajo se realizó con el fin de conocer el índice de una posible desnutrición en niños 7 a 11 años de edad de la unidad educativa “Tomás Oleas”, los escolares pueden sufrir de este mal debido a factores como el no consumir alimentos nutritivos, alimentación en hora inadecuada, situación económica baja, pertenecer a un sector rural, tener antecedentes patógenos entre otras.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar el perfil proteico y medidas antropométricas para identificar un estado de desnutrición en niños y niñas de 7 a 11 años de edad de la Unidad Educativa “Tomás Oleas” del cantón Colta en el periodo de Diciembre 2016 a Abril 2017.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Capacitar a los padres de familia para el esclarecimiento de interrogantes sobre el tema de investigación a través de charlas y obtención de la autorización mediante un consentimiento informado.
2. Aplicar encuestas a los representantes de cada uno de los niños/as sobre su estilo de vida mediante la aplicación de encuestas.
3. Analizar el perfil proteico utilizando las técnicas y materiales adecuados y así obteniendo resultados confiables.
4. Calcular el índice de masa corporal utilizando las medidas antropométricas y relacionarlos con los resultados del perfil proteico.
5. Indicar el porcentaje de desnutrición en los niños/as de la Unidad Educativa “Tomás Oleas” Sede 2.

➤ ESTADO DEL ARTE RELACIONADO A LA TEMÁTICA:

Nutrición

Se define a la nutrición como el estudio total de la relación entre las características funcionales del organismo (comportamiento metabólico) y su medio ambiente, dando énfasis al aporte calórico que proporcionan los alimentos, así como la importancia de una dieta, un conjunto de fenómenos biológicos, psicoemocionales, y socioculturales asociados con la obtención asimilación y metabolismo de los nutrientes.⁽⁷⁾

La nutrición está directamente relacionada con la salud y sus efectos son acumulativos. La buena nutrición suele reflejarse en una buena salud.⁽⁷⁾

Se debe ingerirse alimentos que contengan los seis nutrientes esenciales. Carbohidratos, grasas proteínas, minerales, vitaminas y agua. Estos nutrientes proporcionan energía, construyen y reparan el tejido del cuerpo y regulan los procesos corporales.⁽⁸⁾

La pirámide alimenticia:

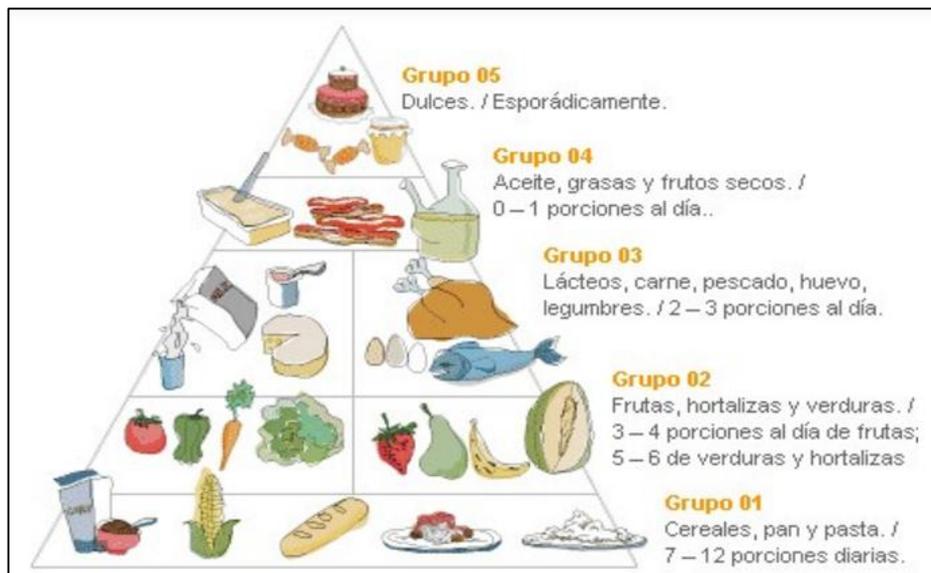


Figura 1. La pirámide alimenticia.

Fuente: Google

Malnutrición

La malnutrición desde una perspectiva mundial, es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en la infancia.⁽⁸⁾

La malnutrición puede ser consecuencia de una inadecuada ingesta de alimentos, tanto cualitativa como cuantitativa, o de una absorción deficiente. El escaso aporte de alimentos, los hábitos dietéticos incorrectos, factores emocionales pueden limitar la ingesta. Algunas anomalías metabólicas pueden a su vez causar malnutrición. Los requerimientos de

nutrientes esenciales pueden verse incrementado durante el estrés y la enfermedad, así como durante la administración de antibióticos y otros medicamentos anabolizantes o catabolizantes. ⁽⁸⁾

- **La malnutrición se divide en:**

Obesidad

Es el exceso de grasa corporal y no solamente como exceso de peso. Se estima obesa a una persona cuyo peso es superior en un 120% al ideal para su edad y sexo. La mayoría de los niños obesos son la consecuencia de una ingesta energética excesiva o un gasto reducido. ⁽⁸⁾

Desnutrición



Figura 2. Pobreza y desnutrición escolar
Fuente: Google

La desnutrición es una enfermedad muy común en nuestra población, es la respuesta del organismo al desequilibrio entre los nutrientes consumidos y los requeridos; la cual se puede presentar con diferente intensidad: leve, moderada o severa. ⁽⁸⁾

La desnutrición infantil se valora midiendo la altura y el peso, y efectuando pruebas de detección de laboratorio, manifestaciones clínicas y marcadores bioquímicos. Los marcadores basados en el peso, la altura y la edad se contrastan con los patrones internacionales, y por norma general se emplean para valorar el estado nutricional de una población. El retraso en el crecimiento (la altura/ tamaño inadecuado para la edad) delata una exposición crónica a la desnutrición durante la primera infancia; la emaciación (el peso inadecuado para la altura) habla de desnutrición aguda; y el peso inferior al normal (el peso inadecuado para la edad) es un indicador mixto que incluye aspectos relativos al retraso en el crecimiento y al adelgazamiento patológico conocido como emaciación. ⁽⁹⁾

Factores de riesgo

Los problemas nutricionales no son causados solamente por la ausencia de una alimentación adecuada, las causas son variadas y complejas. A la causa inmediata de dificultades en la alimentación se suman las infecciones y enfermedades, bajo acceso a: la educación principalmente de la madre, a educación nutricional, a servicios de salud y brechas en el acceso de agua y saneamiento. Dentro de las causas estructurales se encuentran el bajo ingreso, la pobreza y la débil aplicación del marco legal y las políticas públicas.⁽¹⁰⁾

Se puede decir que el 90% de los estados de desnutrición en nuestro medio, son ocasionados por una sola y principal causa: la sub-alimentación del sujeto, bien sea por deficiencia en la calidad o por deficiencia en la cantidad de los alimentos consumidos, el 10% restante de las causas que producen la desnutrición lo encontramos causado por las infecciones enterales o parenterales, en los defectos congénitos de los niños, en el nacimiento prematuro y en los débiles congénitos.⁽¹⁰⁾

Signos y síntomas

Signos

Signos universales: Al menos uno de ellos está presente en todos los pacientes con esta enfermedad y son tres:⁽¹¹⁾

- **Dilución bioquímica:** Principalmente en la desnutrición energético-proteica por la hipoproteinemia sérica (aunque no excluye a las otras entidades clínicas). Se presenta con osmolaridad sérica disminuida, alteraciones electrolíticas como hiponatremia, hipokalemia e hipomagnesemia.⁽¹¹⁾
- **Hipofunción:** De manera general, los sistemas del organismo manifiestan déficit en las funciones.⁽¹¹⁾
- **Hipotrofia:** La disminución en el aporte calórico ocasiona que las reservas se consuman y se traduzcan con afectación directa en la masa muscular, el panículo adiposo, la osificación y repercutan sobre la talla y el peso.⁽¹¹⁾

Signos circunstanciales: No se presentan en todos los pacientes; al ser encontrados durante la exploración esto puede manifestar que la intensidad de la desnutrición es de moderada a severa. Los más frecuentemente encontrados: alteraciones dermatológicas y mucosas; por ejemplo, uñas frágiles y quebradizas; cabello delgado, quebradizo, con pérdida del brillo y decoloración (por déficit de zinc); edema, temblores o rigidez muscular, manifestaciones clínicas por déficit de vitaminas específicas como raquitismo por déficit de vitamina D, entre otras.⁽¹²⁾

Síntomas

- Retraso en el crecimiento. Esto puede manifestarse como fracaso para crecer a un ritmo normal esperado en términos de peso, altura o ambos
- Irritabilidad, lentitud y llanto excesivo junto con cambios de comportamiento como ansiedad, déficit de atención, son comunes en niños con desnutrición.
- La piel se vuelve seca y escamosa, cabello seco, opaco.
- Además, puede haber pérdida del cabello.
- Desgaste muscular y falta de fuerza en los músculos.
- Edema del abdomen y las piernas.
- En el marasmo puede haber pérdida de peso evidente desgaste muscular. Hay poca o ninguna grasa debajo de la piel.
- En Kwashiorkor, con cambio de color a un apático rojo, gris y rubia de pelo. Cara aparece redondo con edema en abdomen y piernas.^(13,14)

Clasificación de la desnutrición

La desnutrición existe en varios tipos los cuales conoceremos a continuación:

De acuerdo con su etiología: Cuando se realiza el análisis nutricional de un paciente, es imperioso determinar el origen de la carencia de los nutrimentos; ésta se divide en tres:⁽¹⁵⁾

- **Primaria:** entraña una deficiencia alimentaria como denominador común, particularmente de una carencia en energía. Junto a ellos los factores socio-ambientales relacionados con la explosión demográfica, pobreza, mala vivienda, falta de medidas sanitarias, déficit de higiene, poco poder adquisitivo de la familia, analfabetismo, ambiente contaminado, variaciones estacionales y dificultades de acceso a los cuidados médicos primarios. Todos estos factores son particularmente prevalentes en los países de desarrollo.⁽¹⁵⁾
 - a) **Secundaria:** En estos casos siempre hay una enfermedad subyacente causante.⁽¹⁵⁾
 - b) Reducción en la ingesta de nutrientes.⁽¹⁵⁾
 - c) Perdidas anormales de nutrientes.⁽¹⁵⁾
 - d) Aumento del gasto energético.⁽¹⁵⁾
- **Mixta o terciaria:** Cuando la relación de ambas condiciona la desnutrición. Un paciente presente procesos asociados a infecciones catabólicas y poca ingesta de alimentos, por lo tanto la causa es la suma de las dos.⁽¹²⁾

Clasificación clínica: la suma de signos específicos pueden encuadrar la desnutrición de la siguiente manera:

- **Kwashiorkor o energético proteica:** es por la baja ingesta de proteínas, sobre todo en pacientes que son alimentados con leche materna prolongadamente, o en zonas endémicas donde los alimentos sean pobres en proteínas animales o vegetales. Usualmente se presenta en pacientes de más de un año de edad, en particular aquellos que han sido destetados de la leche materna tardíamente, la evolución es aguda. El comportamiento del paciente es usualmente asténico, presenta hipokalemia, hipoalbuminemia e hipoproteinemia marcada.⁽¹²⁾
- **Marasmática o energético-calórica:** Los pacientes que la presentan se encuentran más adaptados a la privación de nutrientes. La evolución es crónica, se asocia al destete temprano. El comportamiento de estos pacientes es con irritación y llanto persistente, pueden presentar retraso marcado en el desarrollo.⁽¹²⁾
- **Kwashiorkor-marasmático o mixta:** Es la combinación de ambas entidades clínicas, esto es, cuando un paciente presenta desnutrición de tipo marasmática que puede agudizarse por algún proceso patológico, que ocasionará incremento del cortisol de tal magnitud que la movilización de proteínas sea insuficiente, las reservas musculares se agoten y la síntesis proteica se interrumpa en el hígado ocasionando hepatomegalia, llevando a una hipoalbuminemia.⁽¹²⁾

De acuerdo a su intensidad:

- **Desnutrición crónica:** Un niño que sufre desnutrición crónica tiene un retraso en el crecimiento. Este es el tipo de desnutrición más difícil de diagnosticar y que muchas veces permanece en la sombra.⁽¹⁶⁾
- **Desnutrición aguda moderada:** Un niño con desnutrición aguda moderada pesa menos de lo que corresponde con respecto a su altura. Para diagnosticarla se utiliza una cinta especial con la que se mide el perímetro del brazo.⁽¹⁶⁾
- **Desnutrición aguda grave:** Un niño con desnutrición aguda grave tiene un peso muy inferior respecto a su altura. Su riesgo de muerte es inminente, por lo que necesita atención médica urgente.⁽¹⁶⁾

Desnutrición proteico calórica:

La desnutrición proteico calórica en los niños afecta de manera negativa la función de varios sistemas corporales. El impacto clínico de la desnutrición pediátrica.⁽¹⁷⁾

| Sistema fisiológico | Impacto clínico |
|--------------------------|---|
| Sistema inmunitario | Inmunidad reducida debido a la atrofia del timo, los nódulos linfáticos y las amígdalas |
| | Disminución de los linfocitos T |
| | Aumento de la susceptibilidad a las infecciones |
| Sistema endocrino | Disminución de las hormonas tiroideas |
| | Aumento de la hormona del crecimiento |
| | Intolerancia a la glucosa |
| Sistema gastrointestinal | Malabsorción debido a la atrofia de las vellosidades |
| | Crecimiento de bacteria excesivo |
| | Atrofia del páncreas |
| Sistema cardiovascular | Disminución del gasto cardíaco proporcional a la pérdida de peso |
| | Bradicardia, arritmias, hipotensión |
| Sistema respiratorio | Deterioro de la respuesta respiratoria a la hipoxia |
| Efectos neurológicos | Reducciones en la cantidad de neuronas y sinapsis |
| | Crecimiento cerebral retrasado |
| | Retrasos en la función general del cerebro, la función motora y la memoria |

Figura 3. Impacto clínico de la desnutrición pediátrica.

Fuente: Google

Prevención

Hay que considerar dos aspectos muy importantes en la prevención de la desnutrición:

- Factor familiar.
- Factor médico.⁽¹⁸⁾

Factor familiar:

Es obvio que combatiendo la pobreza se evitaría en un gran porcentaje la desnutrición, así también el desconocimiento familiar que debe ser combatido intensamente.⁽¹⁸⁾

Debemos enseñar a los padres a estimar el enorme valor que tiene el pesar cada semana a los niños de menos de dos años; a estimar el peligro de no ganar en peso por varias semanas o a perderlo; a temer a los vómitos y a la diarrea.⁽¹⁸⁾

Factor médico

Es indispensable que el médico conozca el valor energético de los alimentos y cómo integrar una fórmula correcta de alimentación; también debe saber las necesidades calóricas de un organismo para poder dictar medidas dietéticas que prevengan la desnutrición. ⁽¹⁸⁾

El médico que sabe darle a la curva de peso el valor inmenso que tiene durante el primer año de la vida, puede prevenir la desnutrición de los niños confiados a su cuidado o combatirla oportunamente. ⁽¹⁸⁾

Valoración de desnutrición

En niños, peso y altura es medido y comparado con los gráficos que muestran la altura promedio esperado y peso para un niño de esa edad. Algunos niños son persistentemente más pequeños para la edad y pueden ser genéticamente así. ⁽¹⁹⁾

Una de las herramientas más utilizadas para el diagnóstico de este tipo de padecimiento son las medidas antropométricas, las cuales son peso corporal y talla o altura corporal. ⁽¹⁹⁾

Antropometría



Figura 4. Toma de peso y talla de niños
Fuente: Google

La antropometría es la técnica que se ocupa de medir las variaciones en las dimensiones físicas y en la composición global del cuerpo. ⁽¹⁹⁾

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

- Identificar niños que pudieran tener anomalías en el crecimiento. ⁽¹⁹⁾
- Identificar precozmente a estos niños. ⁽¹⁹⁾

- Brindarle seguimiento, atención y tratamiento. ⁽¹⁹⁾

Peso para la edad (P/E): Refleja la masa corporal alcanzada en relación con la edad cronológica. Es un índice compuesto, influenciado por la estatura y el peso relativo. ⁽¹⁹⁾

Talla para la edad (T/E): Refleja el crecimiento lineal alcanzado en relación con la edad cronológica y sus déficits. Se relaciona con alteraciones del estado nutricional y la salud a largo plazo. ⁽¹⁹⁾

Índice de masa corporal: Refleja el peso relativo con la talla para cada edad; con adecuada correlación con la grasa corporal. Se calcula con la división del peso sobre la talla² o prácticamente el peso dividido por la talla. Su interpretación es similar a la mencionada para el peso talla, pero con más precisión. ⁽¹⁹⁾

Perfil proteico

Metabolismo de proteínas

Las proteínas son consideradas macromoléculas, constituidas por un conjunto de aminoácidos de bajo peso molecular; desempeñan funciones que se relacionan a acciones catalíticas (enzimas), de transporte (albúmina), estructurales (colágeno), reguladores (hormonas), defensivas (anticuerpos) y como tal son una fuente de energía y de calor. ⁽²⁰⁾

Su obtención en el organismo, se da en dos estados fisiológicos:

- La primera, durante la etapa postprandial. ⁽²⁰⁾
- La segunda, en un estado de ayuno, en el cual su obtención se logra mediante proteólisis muscular, es decir durante un estado de metabolismo activo (consciente) y estado de metabolismo basal (sueño) respectivamente. ⁽²⁰⁾

El metabolismo proteico se caracteriza por presentar un proceso de:

- a) Digestión:** el proceso de degradación de proteínas contenida en los alimentos de la dieta, no comienza en la cavidad bucal debido a que en la saliva no se encuentran enzimas proteolíticas. Este proceso se inicia en el tracto gastrointestinal, a través de enzimas proteolíticas (proteinasas y peptidasas), después en el estómago, por medio del jugo gástrico, se produce proteólisis, destrucción de bacterias y activación del pepsinógeno inactivo en pepsina, secundariamente en la luz intestinal del duodeno y yeyuno, es a través del jugo pancreático, que se libera endopeptidasas y exopeptidasas, que activan enzimas proteolíticas como la tripsina. ⁽²⁰⁾
 - b) Absorción de aminoácidos** el transporte de aminoácidos al interior del enterocito, depende de tres sistemas, en su mayoría con gasto de energía metabólica ATP. ⁽²⁰⁾
- ✓ Dependiente de sodio. ⁽²⁰⁾

- ✓ Independiente de sodio. ⁽²⁰⁾
- ✓ Difusión facilitada. ⁽²⁰⁾

La digestión y absorción de proteínas en el organismo mantiene una eficacia del 94%, sólo una pequeña cantidad llega a ser eliminada a través de heces fecales sin sufrir modificación alguna. Sin embargo la absorción de proteínas como tal por parte del enterocito, se da en un principio del nacimiento como la albúmina, ferritina, inmunoglobulina G. ⁽²⁰⁾

c) **Metabolismo de aminoácidos en el enterocito:** alrededor del 10% de los aminoácidos absorbidos por los enterocitos, son empleados en:

- ✓ Síntesis de proteínas de secreción. ⁽²⁰⁾
- ✓ Síntesis de proteínas de recambio. ⁽²⁰⁾
- ✓ Síntesis de proteínas, destinadas al reemplazo de células perdidas por descamación. ⁽²⁰⁾
- ✓ Obtención de energía. ⁽²⁰⁾

d) **Metabolismo de aminoácidos en el hígado:** los aminoácidos son transportados del enterocito hacia la vena porta, conformando el denominado "pool" o "fondo común" de aminoácidos, regularizado por el equilibrio de aportación como la absorción intestinal, síntesis de aminoácidos, catabolismo de proteínas hepáticas y sustracción como síntesis de proteínas. ⁽²⁰⁾

e) **Degradación o catabolismo de aminoácidos:** éste proceso se inicia, sólo cuando la ingesta de proteínas sobrepasa los requerimientos del organismo para la biosíntesis de proteínas, razón indicativa para la eliminación de la cantidad excesiva, debido a que los aminoácidos no se almacenan en el cuerpo. ⁽²⁰⁾

Proteínas totales

Las proteínas son macromoléculas complejas desde los puntos de vista físico y funcional, que desempeña múltiples funciones de importancia crucial. Están sujetas a cambios físicos y funciones que reflejan el ciclo de vida de los organismos en los cuales residen. Las proteínas son compuestos constituidos por aminoácidos unidos por enlaces peptídicos. Son moléculas de elevado peso molecular. ⁽²¹⁾

Su determinación es útil en la detección de:

- **Hiperproteïnemia** producida por hemoconcentración, deshidratación o aumento en la concentración de proteínas específicas. ⁽²¹⁾
- **Hipoproteïnemia** por hemodilución debida a un defecto en la síntesis proteica, pérdida excesivas (hemorragias) o catabolismo proteico excesivo. ⁽²¹⁾

Valores de referencia:

- **Adultos:** 6,6 – 8,3 g/dL. ⁽²²⁾
- **Recién nacidos:** 5,2 – 9,1 g/dL. ⁽²²⁾

Estos valores son orientativos. Es recomendable que cada laboratorio establezca sus propios valores de referencia. ⁽²²⁾

Albúmina

La albúmina es una de las más importantes proteínas plasmáticas producidas en el hígado. Entre sus múltiples funciones se incluye nutrición, tiene una vida media de 20 días por lo que no es útil como indicador de síntesis hepática en el fallo hepático agudo. Los niveles de albúmina pueden estar disminuidos en pacientes con cirrosis hepática, no obstante existen otras muchas causas extra hepáticas que pueden afectar sus niveles séricos, tales como la desnutrición, neuropatías, enteropatías pierde proteínas. Por dicho motivo la hipoalbuminemia no es un indicador específico de disfunción hepática aunque puede utilizarse como indicador pronóstico en los pacientes con otras afecciones. ⁽²³⁾

Valores de referencia

- 3,5 a 5,0 g/dL. ⁽²⁴⁾

Estos valores son orientativos. Es recomendable que cada laboratorio establezca sus propios valores de referencia. ⁽²⁴⁾

Otras causas de la desnutrición

Parasitosis

La parasitosis intestinal es una infección que puede presentarse en cualquier persona, sin embargo, es más común en los niños. ⁽²⁵⁾

- ***Oxiuros (Enterobius vermicularis)***

Afecta al 40-50% de los niños en edad escolar. La ingestión de huevos fecundados, libera larvas que maduran en el duodeno, síntoma principal de esta infestación es el prurito anal y perineal generalmente nocturno y frecuentemente tan intenso que obliga al rascado, infectándose así las manos del niño, que se constituyen en vehículo de transmisión (además de los alimentos, ropa sucia y polvo atmosférico contaminado). ⁽²⁵⁾

- ***Giardia (Giardia lamblia)***

Es la parasitación más común en el mundo, sobre todo en climas templados, especialmente en niños de guarderías y orfanatos, alcanzando la máxima prevalencia entre los 2 y los 6 años de edad. ⁽²⁵⁾

➤ MARCO METODOLÓGICO

• Tipo de investigación

Se emplea la investigación explorativa, descriptiva y explicativa:

Exploratoria: con esta se da la primera aproximación para conocer y asociarse con el tema de estudio.

Descriptiva: sirve para el análisis de datos a través de los resultados obtenidos de las pruebas realizadas.

Explicativa: porque se utilizan determinaciones en muestras biológicas, utilizando técnicas específicas.

• Diseño de investigación

Se trata de una investigación de campo y documental:

Campo: ya que se determina un lugar específico para la realización de las pruebas.

Documental: porque mediante un cuestionario que fue dirigido a los padres de familia se obtuvo información para sustentar la investigación.

• Métodos de investigación

Método deductivo: este método nos sirvió para definir si existen variaciones inusuales en los resultados de las pruebas de Laboratorio Clínico y medidas antropométricas.

• Tipo de estudio

Transversal: ya que se determinó un periodo de tiempo Diciembre 2016 - Abril 2017

• Materiales y Métodos

Este proyecto de investigación inició con lo siguiente:

Reunión con el director de la Unidad Educativa “Tomás Oleas” para explicarle de que se trata el proyecto de investigación y solicitar su autorización para que los estudiantes participen de este. Con la autorización del director se comunicó a la inspección de la Unidad Educativa “Tomás Oleas” sede 2 para así determinar el número de estudiantes y realizar el cronograma indicando la fecha y hora en la que se trabajara con los escolares de los grados seleccionados.

Mediante una capacitación se dio a conocer a los padres de familia sobre el tema de investigación en la cual se utilizó trípticos (anexo 7) y una encuesta (anexo 8) para así saber el estilo de vida de cada uno de los niños/as, se explicó los procedimientos a aplicar a los escolares, como la toma de muestra de sangre (anexo 2), para el análisis de proteínas totales

y albúmina (anexo 3) y toma de medidas antropométricas como el peso y talla corporal (anexo 11).

Una vez detallado todo y aclarado dudas, se procedió a pedir la autorización respectiva de los niños/as a cada uno de los padres mediante un consentimiento informado (anexo 9).

El número total de estudiantes de la Unidad Educativa “Tomás Oleas” sede 2 es de 192 niños/as, de los cuales solo a 89 niños/as se les realizó las pruebas pertinentes, existieron muchas circunstancias que no permitieron que todos los estudiantes participen en el proyecto como: aquellos niños que no estaban dentro del rango de edad establecido en el tema de la investigación, también muchos de los padres no dieron la autorización para que sus hijos participen, algunos niños/as no venían en las condiciones obligatorias para realizarse un examen de laboratorio, entre otros impedimentos.

Se realizó la toma de muestra de sangre (anexo 12), seguido de las medidas antropométricas peso y talla a los 89 niños/as en la Unidad Educativa “Tomás Oleas” sede 2, basado en el cronograma, iniciando con séptimo “A” y “B” y terminado con cuarto año de educación básica de los paralelos “A” y “B”, se transportó las muestras al laboratorio de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo para el procesamiento y análisis (anexo 13).

Para el respectivo análisis de las muestras se utilizó técnicas colorimétricas como proteínas totales y albúmina cuyas lecturas se hicieron con el equipo espectrofotómetro. Las medidas antropométricas como peso y talla sirvieron para calcular el IMC. La población final del proyecto corresponden a estudiantes de Cuarto “A”: 10 niños y 9 niñas; Cuarto “B”: 9 niños y 9 niñas; Quinto “A”: 8 niños y 11 niñas; Quinto “B”: 5 niños y 7 niñas; Sexto “A”: 12 niños y 9 niñas; Sexto “B”: 7 niños y 6 niñas y Séptimo “A”: 10 niños y 9 niñas. Y Séptimo “B”: 11 niños y 13 niñas.

Para finalizar con esta investigación se entregó los resultados al docente de la Unidad Educativa “Tomás Oleas” sede 2 quien ayudó a coordinar todo lo realizado en dicha institución (anexo 14). Con los resultados obtenidos del perfil proteico y las medidas antropométricas se relacionó estos parámetros para identificar una posible desnutrición en los niños de la unidad educativa utilizando programa estadístico Excel 2013.

➤ RESULTADOS Y DISCUSION

Tabla 1. RESULTADOS OBTENIDOS DE LA DETERMINACIÓN DE MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS Y PERFIL PROTEICO DE NIÑOS/AS CON EDADES ENTRE 7 A 11 AÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA “TOMAS OLEAS” SEDE 2.

| CÓDIGO | GÉNERO | EDAD | TALLA | PESO | IMC | P. TOTALES 6.6 – 8.3 g/dl | ALBÚMIN A 3.5 - 5 g/dl |
|--------|-----------|------|-------|------|------|------------------------------|------------------------------|
| 01 | Masculino | 8 | 1,29 | 26 | 15,6 | 8,4 | 4,6 |
| 02 | Femenino | 9 | 1,18 | 23 | 16,5 | 8 | 5 |
| 03 | Femenino | 8 | 1,16 | 22 | 16,3 | 6,6 | 3,8 |
| 04 | Masculino | 8 | 1,24 | 24 | 15,6 | 7,2 | 4,3 |
| 05 | Femenino | 8 | 1,25 | 26 | 16,6 | 6,8 | 3,6 |
| 06 | Masculino | 8 | 1,25 | 23 | 14,7 | 8,6 | 4,9 |
| 07 | Masculino | 7 | 1,17 | 22 | 16 | 7 | 4,4 |
| 08 | Femenino | 8 | 1,27 | 23 | 14,2 | 6,6 | 4,8 |
| 09 | Femenino | 8 | 1,41 | 25 | 12,5 | 7,2 | 4,6 |
| 010 | Femenino | 8 | 1,21 | 21 | 14,3 | 6,6 | 4,8 |
| 011 | Femenino | 8 | 1,23 | 24 | 15,8 | 7,9 | 3,7 |
| 012 | Masculino | 9 | 1,30 | 25 | 14,5 | 6,9 | 4,6 |
| 013 | Femenino | 9 | 1,28 | 26 | 15,6 | 7 | 3,4 |
| 014 | Femenino | 8 | 1,25 | 23 | 14,9 | 6,4 | 4,5 |
| 015 | Masculino | 8 | 1,28 | 26 | 15,6 | 7 | 4,3 |
| 016 | Femenino | 8 | 1,10 | 21 | 17,6 | 7,7 | 3,5 |
| 017 | Femenino | 8 | 1,14 | 23 | 17,7 | 7,1 | 5,2 |
| 018 | Masculino | 9 | 1,22 | 24 | 16,1 | 7 | 4,7 |
| 019 | Masculino | 8 | 1,30 | 27 | 15,9 | 6,9 | 5 |
| 020 | Masculino | 9 | 1,33 | 31 | 17,5 | 7,1 | 4,9 |
| 021 | Femenino | 9 | 1,17 | 23 | 16,5 | 7 | 4,2 |
| 022 | Femenino | 9 | 1,39 | 29 | 15,9 | 7,1 | 5 |
| 023 | Femenino | 10 | 1,33 | 27 | 15,2 | 8 | 5,8 |
| 024 | Masculino | 10 | 1,43 | 35 | 17,1 | 7,1 | 4,9 |
| 025 | Femenino | 9 | 1,23 | 25 | 16,5 | 6,8 | 4,9 |
| 026 | Masculino | 9 | 1,33 | 25 | 14,1 | 7,4 | 5 |
| 027 | Femenino | 9 | 1,26 | 24 | 15,1 | 8,4 | 5,1 |
| 028 | Femenino | 10 | 1,29 | 20 | 12 | 6,7 | 4,9 |
| 029 | Femenino | 9 | 1,38 | 27 | 14,1 | 7,8 | 5 |
| 030 | Masculino | 9 | 1,38 | 28 | 14,7 | 6,9 | 4,5 |
| 031 | Masculino | 9 | 1,33 | 31 | 17,5 | 6,7 | 4,4 |
| 032 | Femenino | 9 | 1,26 | 25 | 15,7 | 7 | 4,3 |
| 033 | Femenino | 10 | 1,30 | 32 | 18,9 | 7 | 4,1 |
| 034 | Femenino | 9 | 1,31 | 25 | 14,5 | 7,2 | 4,2 |
| 035 | Masculino | 9 | 1,39 | 27 | 13 | 7,1 | 4,5 |
| 036 | Masculino | 9 | 1,43 | 27 | 13,2 | 6,9 | 4,2 |
| 037 | Femenino | 9 | 1,26 | 24 | 15,2 | 7,9 | 4,4 |
| 038 | Femenino | 9 | 1,42 | 34 | 16,8 | 7,2 | 4,3 |
| 039 | Femenino | 10 | 1,40 | 29 | 15 | 7,1 | 4,8 |
| 040 | Femenino | 9 | 1,23 | 22 | 14,5 | 7,4 | 5 |
| 041 | Masculino | 9 | 1,31 | 30 | 17,4 | 7,2 | 4,6 |
| 042 | Femenino | 8 | 1,30 | 27 | 16,5 | 7 | 4,6 |
| 043 | Femenino | 8 | 1,30 | 31 | 18,3 | 6,6 | 4,8 |
| 044 | Masculino | 10 | 1,29 | 27 | 16,4 | 6,7 | 4,8 |
| 045 | Masculino | 9 | 1,25 | 26 | 16,7 | 7 | 4,9 |
| 046 | Femenino | 9 | 1,25 | 24 | 15,6 | 6,7 | 5 |
| 047 | Masculino | 9 | 1,35 | 32 | 17,5 | 6,6 | 5 |

Continua en la siguiente pagina

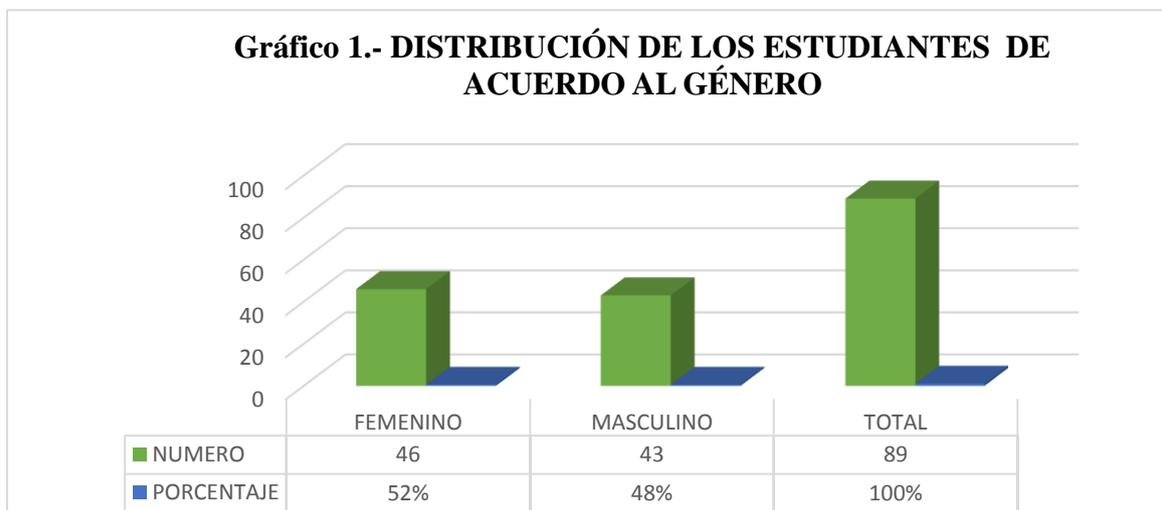
| | | | | | | | |
|-----|-----------|----|------|----|------|-----|-----|
| 048 | Femenino | 10 | 1,37 | 34 | 18,1 | 6,8 | 4,8 |
| 049 | Masculino | 9 | 1,32 | 32 | 18,3 | 6,8 | 4,7 |
| 050 | Femenino | 9 | 1,29 | 26 | 15,9 | 6,4 | 4,7 |
| 051 | Masculino | 10 | 1,44 | 35 | 16,8 | 7 | 4,9 |
| 052 | Femenino | 9 | 1,33 | 32 | 18,1 | 7,2 | 5 |
| 053 | Masculino | 11 | 1,36 | 28 | 15,1 | 7,4 | 4,9 |
| 054 | Femenino | 11 | 1,30 | 27 | 15,9 | 7,6 | 4,8 |
| 055 | Femenino | 10 | 1,35 | 32 | 17,5 | 7,4 | 5 |
| 056 | Masculino | 11 | 1,29 | 29 | 17,4 | 7,3 | 4,9 |
| 057 | Masculino | 10 | 1,36 | 34 | 18,4 | 7,1 | 5 |
| 058 | Femenino | 11 | 1,34 | 33 | 18,6 | 6,8 | 4,9 |
| 059 | Masculino | 10 | 1,22 | 20 | 13,4 | 7,1 | 5 |
| 060 | Masculino | 11 | 1,33 | 31 | 17,5 | 7,1 | 5 |
| 061 | Masculino | 10 | 1,36 | 30 | 16,2 | 6,9 | 5 |
| 062 | Masculino | 10 | 1,32 | 27 | 15,5 | 6,6 | 4,7 |
| 063 | Masculino | 10 | 1,31 | 29 | 16,9 | 6,8 | 4,7 |
| 064 | Femenino | 9 | 1,18 | 23 | 16,5 | 7,3 | 4,7 |
| 065 | Masculino | 10 | 1,28 | 26 | 15,8 | 7,7 | 5 |
| 066 | Masculino | 10 | 1,33 | 30 | 16,9 | 7 | 5 |
| 067 | Masculino | 10 | 1,28 | 26 | 15,8 | 7,2 | 5 |
| 068 | Femenino | 10 | 1,30 | 28 | 16,5 | 7,1 | 5 |
| 069 | Masculino | 10 | 1,41 | 25 | 12,5 | 7,1 | 4,7 |
| 070 | Masculino | 10 | 1,32 | 22 | 12,6 | 7,6 | 5,4 |
| 071 | Femenino | 10 | 1,31 | 27 | 15,7 | 6,9 | 5 |
| 072 | Femenino | 9 | 1,26 | 25 | 15,7 | 7,7 | 5,4 |
| 073 | Masculino | 11 | 1,29 | 28 | 16,8 | 6,9 | 4,8 |
| 074 | Masculino | 11 | 1,37 | 30 | 16,3 | 7 | 4,4 |
| 075 | Masculino | 11 | 1,32 | 29 | 16,9 | 8,2 | 3,7 |
| 076 | Femenino | 11 | 1,60 | 51 | 19,9 | 6,3 | 4,1 |
| 077 | Masculino | 11 | 1,36 | 34 | 18,4 | 7,6 | 5 |
| 078 | Femenino | 11 | 1,42 | 36 | 17,8 | 6,7 | 5 |
| 079 | Femenino | 11 | 1,31 | 27 | 15,9 | 7,1 | 4,9 |
| 080 | Femenino | 11 | 1,35 | 34 | 18,6 | 6,6 | 4,8 |
| 081 | Masculino | 11 | 1,46 | 37 | 17,3 | 7,1 | 5,1 |
| 082 | Masculino | 11 | 1,34 | 34 | 18,9 | 6,9 | 4,9 |
| 083 | Femenino | 10 | 1,49 | 35 | 15,9 | 8 | 5,5 |
| 084 | Masculino | 10 | 1,37 | 31 | 16,5 | 7,5 | 4,7 |
| 085 | Femenino | 11 | 1,37 | 33 | 17,6 | 6,6 | 5,1 |
| 086 | Femenino | 10 | 1,44 | 38 | 18,3 | 6,6 | 4,9 |
| 087 | Femenino | 11 | 1,37 | 31 | 16,6 | 7,1 | 4,3 |
| 088 | Femenino | 11 | 1,39 | 34 | 17,6 | 7,4 | 5,3 |
| 089 | Masculino | 11 | 1,30 | 24 | 14 | 7 | 5,2 |

- Desnutrición severa
- Desnutrición moderada
- Sobrepeso
- Proteínas Totales y Albumina Alta
- Proteínas Totales y Albumina Baja

Tabla 2. DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE ACUERDO AL GÉNERO

| GÉNERO | NÚMERO | PORCENTAJE |
|-----------|--------|------------|
| Femenino | 46 | 52% |
| Masculino | 43 | 48% |
| Total | 89 | 100% |

Fuente: Encuesta realizada a los padres de familia de los niños/as de la unidad educativa “Tomás Oleas” sede 2.



Análisis:

En la siguiente investigación se trabajó una población de 89 pacientes entre niños y niñas como se muestra en el la **Tabla 2 – Gráfico 1:** De los cuales 43 pacientes son del género masculino que representa el 48% del total de la población, mientras que el 52% equivale a 46 pacientes del género femenino, dando como resultado una mayor prevalencia del género femenino que el género masculino.

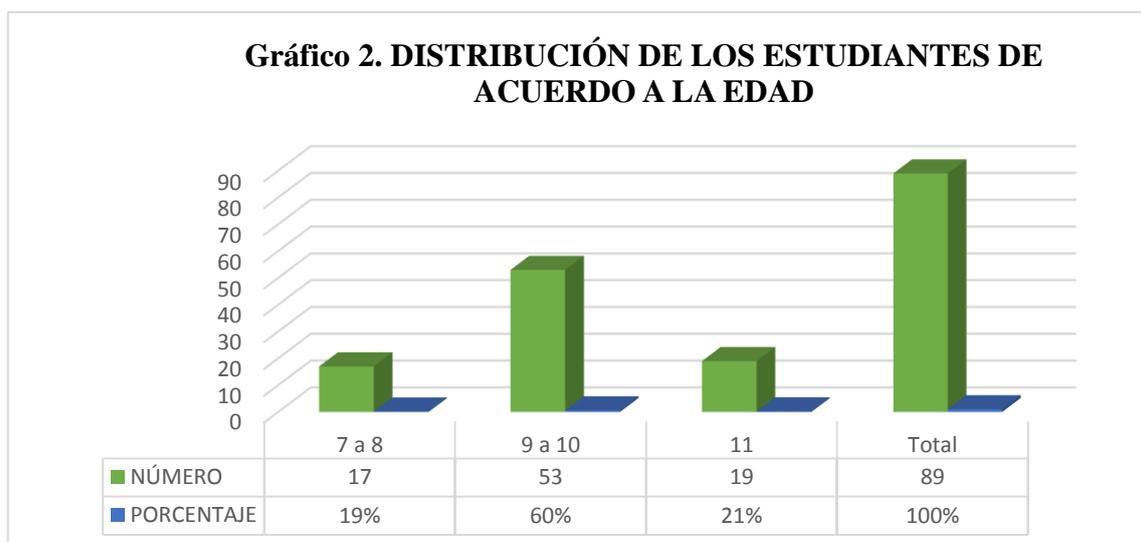
Discusión:

Al comparar con otra investigación similar como el de la Dra. Geraldine Morinigo Isla junto con sus colaboradores en la ciudad de Asunción, Paraguay,⁽²⁶⁾ se obtuvo que el 26,5% corresponde al género femenino y el 26% corresponde al género masculino de la población de estudio, mostrando que existe una mayor prevalencia del género femenino a un alto riesgo de mortalidad, deduciendo que sí existe una relación, entre nuestra investigación con los de los autores anteriormente nombrados.

Tabla 3. DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE ACUERDO A LA EDAD

| EDAD | NÚMERO | PORCENTAJE |
|--------|--------|------------|
| 7 a 8 | 17 | 19% |
| 9 a 10 | 53 | 60% |
| 11 | 19 | 21% |
| Total | 89 | 100% |

Fuente: En cuesta realizada a los padres de familia de los niños/as de la unidad educativa “Tomás Oleas” sede 2.



Análisis:

Con respecto a la edad en la investigación se trabajó con una población de 89 niños y niñas como se demuestra en la **Tabla 3 – Gráfico 2:** De acuerdo a la edad tenemos: 17 niños/as que se encuentran en el rango de 7 – 8 años que representan el 19%, 53 niños/as que se encuentran en el rango de 9 – 10 años que representan un 60%, mientras que 19 niños/as pertenecen al rango de 11 años de edad que representan el 21% de la población.

Determinando que existe mayor número de escolares en el rango de 9 – 10 años de edad que presentan un mínimo porcentaje de desnutrición.

Discusión:

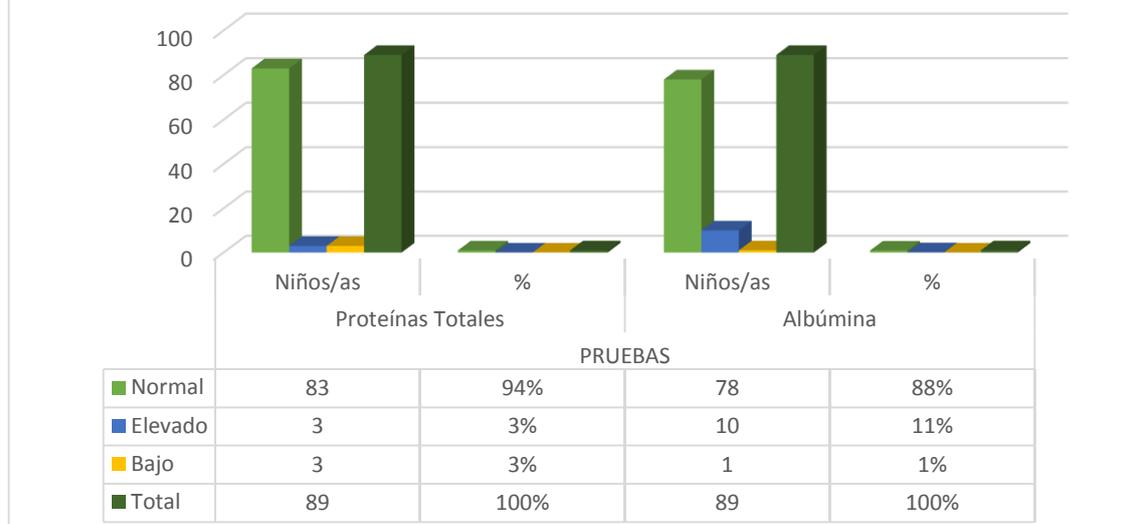
A nivel mundial los niños con mayor prevalencia de desnutrición son menores de 5 años, con un 26% mencionado por la UNICEF, mientras que en nuestro estudio existe mayor prevalencia en el rango de 9 - 10 años, deduciendo así que no siempre se encontrara afectada un mismo rango de edad en una población estudio. ⁽²⁷⁾

Tabla 4. FRECUENCIA DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO SEGÚN LOS VALORES DE PROTEÍNA TOTAL Y ALBÚMINA.

| INDICADORES | PRUEBAS | | | |
|----------------|-------------------|------|----------|------|
| | Proteínas Totales | | Albúmina | |
| | Niños/as | % | Niños/as | % |
| Normal | 83 | 94% | 78 | 88% |
| Elevado | 3 | 3% | 10 | 11% |
| Bajo | 3 | 3% | 1 | 1% |
| Total | 89 | 100% | 89 | 100% |

Fuente: Resultados de la determinación de Perfil Proteico.

Gráfico 3. FRECUENCIA DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO SEGÚN LOS VALORES DE PROTEÍNA TOTAL Y ALBÚMINA



Análisis:

En la presente investigación se realizaron las pruebas de proteínas totales y albúmina como se demuestra en la **Tabla 3 – Gráfico 2**; Proteínas Totales: elevado 3% que representa a 3 pacientes, bajo 3% que representa a 3 pacientes, normal 94% que representa a 83 pacientes y Albumina: elevado 11% que representa a 10 pacientes, bajo 1% que representa a un paciente, normal el 88% que representa a 78 pacientes. Demostrando que solo una pequeña parte de la población presenta hipoproteïnemia e hipoalbuminemia los cuales son marcadores para identificar una desnutrición.

Discusión:

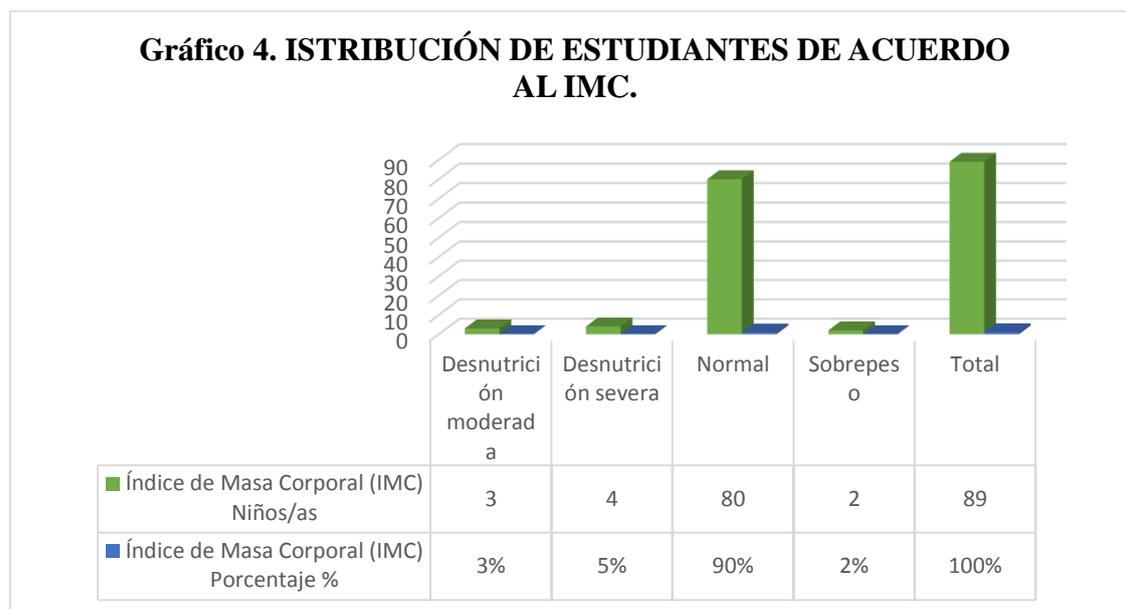
En el estudio de el Lic. Tonato Velasco y Lcda. Lorena Araceli se encontró que en la ciudad de Salcedo existe un mayor índice de hipoproteïnemia con un 21% ⁽²⁸⁾ mientras que en la ciudad de Guayaquil se muestra un déficit de proteínas totales en un 8 %, según lo menciona la Q.F. Nancy Patricia Martínez Aguirre, con respecto a nuestra población. ⁽²⁹⁾

En Caracas, Venezuela, a través de una investigación en el año 2002 se demostró que en los escolares hay un déficit de albumina de un 5,8% mencionado por Dra. Dini Golding Elizabeth y Dr. Arenas Omar ⁽³⁰⁾, al compararlo con nuestra investigación el porcentaje de hipoalbuminemia es similar.

Tabla 5. DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES DE ACUERDO AL IMC.

| INDICADORES | Índice de Masa Corporal (IMC) | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------|
| | Niños/as | Porcentaje % |
| Desnutrición moderada | 3 | 3% |
| Desnutrición severa | 4 | 5% |
| Normal | 80 | 90% |
| Sobrepeso | 2 | 2% |
| Total | 89 | 100% |

Fuente: Resultados de medidas antropométricas.



Análisis:

En la siguiente **Tabla 5 – Gráfico 4:** Se demuestra que el 5% que equivale a 4 pacientes presentan desnutrición severa, el 3% que equivale a 3 pacientes presentan desnutrición moderada, mientras que el 90% de la población que equivale a 80 pacientes que presentan un IMC normal. Determinando que no existe un índice alto de desnutrición en la población de estudio.

Discusión:

Esta investigación fue comparada con otros estudios semejantes como el que se investigó en el país de Panamá en el año 2008 donde hubo un porcentaje del 8,7% de desnutrición severa y un 0,9% de desnutrición moderada mencionado por la UNICEF. ⁽³¹⁾

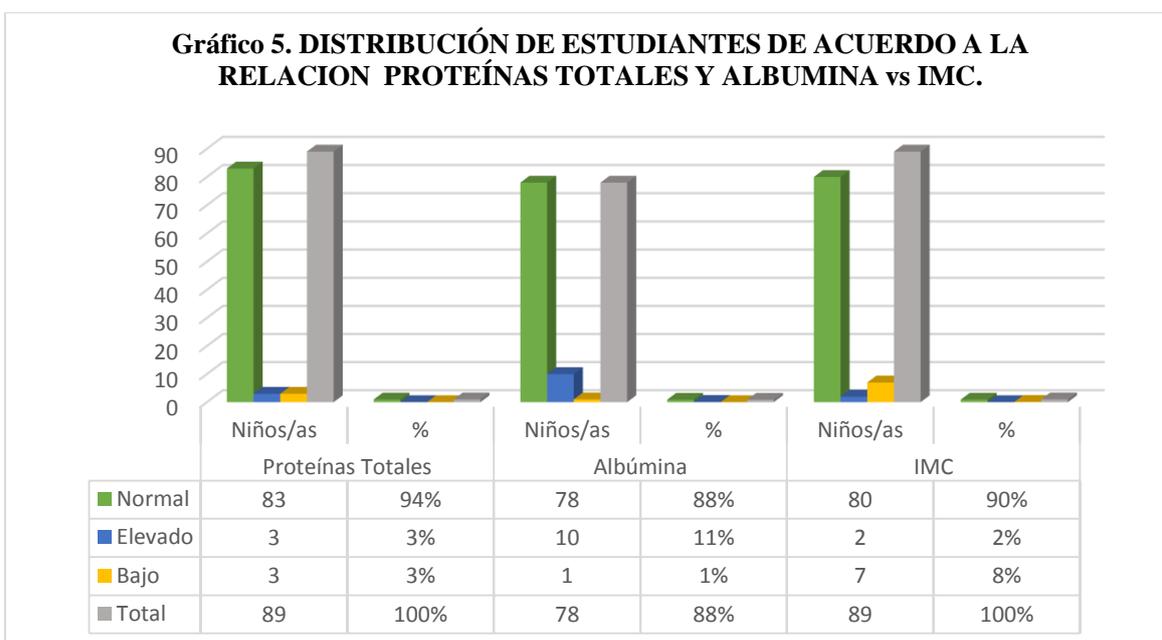
En México se demostró que existió un porcentaje del 10.4% de la población con desnutrición moderada, según dicen los investigadores Dr. Horacio Márquez-González y sus colaboradores. ⁽³²⁾

En Macedonia, Amazonas existe un porcentaje del 23% de los niños evaluados con desnutrición severa mismo que fue citado por Dr. Rafael Ernesto. ⁽³³⁾

Tabla 6. DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES DE ACUERDO A LA RELACION PROTEÍNAS TOTALES Y ALBUMINA vs IMC.

| PRUEBAS | Proteínas Totales | | Albumina | | IMC | |
|----------------|-------------------|------|----------|-----|----------|------|
| | Niños/as | % | Niños/as | % | Niños/as | % |
| Normal | 83 | 94% | 78 | 88% | 80 | 90% |
| Elevado | 3 | 3% | 10 | 11% | 2 | 2% |
| Bajo | 3 | 3% | 1 | 1% | 7 | 8% |
| Total | 89 | 100% | 78 | 88% | 89 | 100% |

Fuente: Resultados del perfil proteico y medidas antropométricas.



Análisis:

En la presente investigación se observa una gráfica comparativa entre los resultados de Proteínas Totales y Albúmina vs el IMC como se ilustra en la **Tabla 6 - Grafica 5** tenemos que: el 3% que representa a 3 niños/as muestran Hipoproteinemia, el 94% que representa a 83 niños/as poseen un rango normal de Proteínas Totales, y el 3% que representa a 3 niños/as presentan Hiperproteinemia, mientras que el 1% que representa a 1 niño/a presenta Hipoalbuminemia, el 88% que representa 78 niños/as muestran un rango normal de Albúmina y el 11% que representa a 10 niños/as poseen Hiperalbuminemia y en lo que respecta al IMC indica que el 2% representa a 2 niños/as tiene un rango elevado, el 90% que representa a 80 niños/as poseen un IMC normal y el 8% que representa a 7 niños/as muestran un IMC bajo. De esta manera se deduce que no siempre existe analogía entre las Proteínas Totales y Albúmina con el IMC, es decir que no hay una considerable relación entre dichas pruebas para poder determinar una posible desnutrición en la población de estudio.

Discusión:

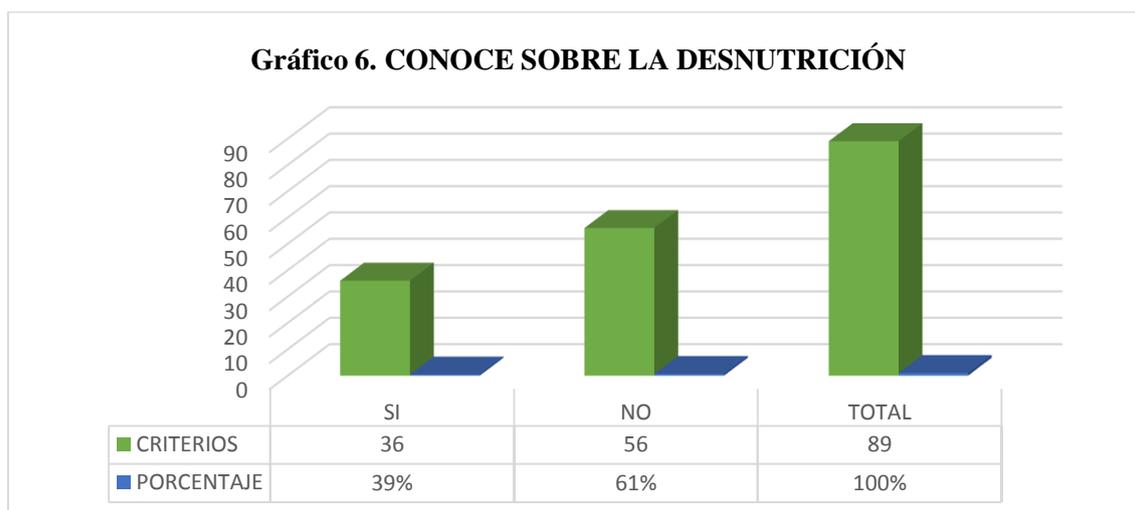
Al comparar con otra investigación similar se observó que en la ciudad de Cuenca en el año 2013 al relacionar Proteínas Totales y Albúmina con IMC se obtuvo que el 13,4% presenta hipoproteinemia y que el 11,1% hipoalbuminemia, mientras que el 4% presentan un IMC bajo, esto lo indica las investigadoras María Elizabeth Cedeño Rodríguez y Verónica de Lourdes Molina Molina. Al cotejar con nuestro proyecto confirmamos que no siempre existe correlación entre Perfil Proteico y el IMC. ⁽³⁴⁾

ANÁLISIS DE LA ENCUESTA

Tabla 7. CONOCE SOBRE LA DESNUTRICIÓN.

| CRITERIOS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-----------|------------|------------|
| SI | 33 | 37% |
| NO | 56 | 63% |
| TOTAL | 89 | 100% |

Fuente: Encuesta realizada sobre el estilo de vida de la población.



Análisis:

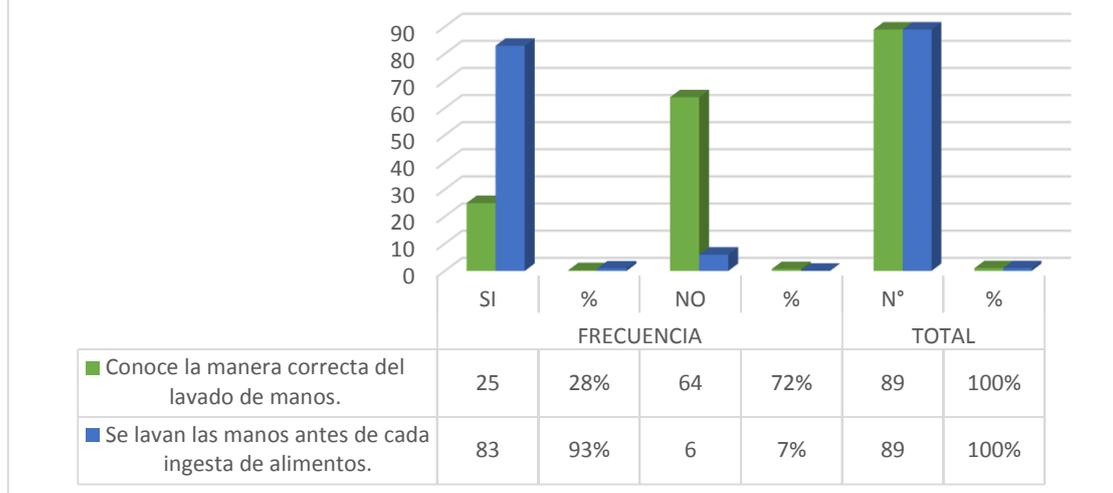
El nivel de conocimiento sobre desnutrición, indica que el 63% desconoce sobre dicho padecimiento, mientras que un 37% afirma saber de qué trata la desnutrición.

Tabla 8. CONOCIMIENTO DE LAS REGLAS DE HIGIENE EN CUANTO AL CONSUMO DE ALIMENTO.

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | | | | TOTAL | |
|---|------------|-----|----|-----|-------|------|
| | SI | % | NO | % | N° | % |
| Conoce la manera correcta del lavado de manos | 25 | 28% | 64 | 72% | 89 | 100% |
| Se lavan las manos antes de cada comida | 83 | 93% | 6 | 7% | 89 | 100% |

Fuente: Encuesta realizada sobre el estilo de vida de la población.

Gráfico 7. CONOCIMIENTO DE LAS REGLAS DE HIGIENE EN CUANTO AL CONSUMO DE ALIMENTO



Análisis:

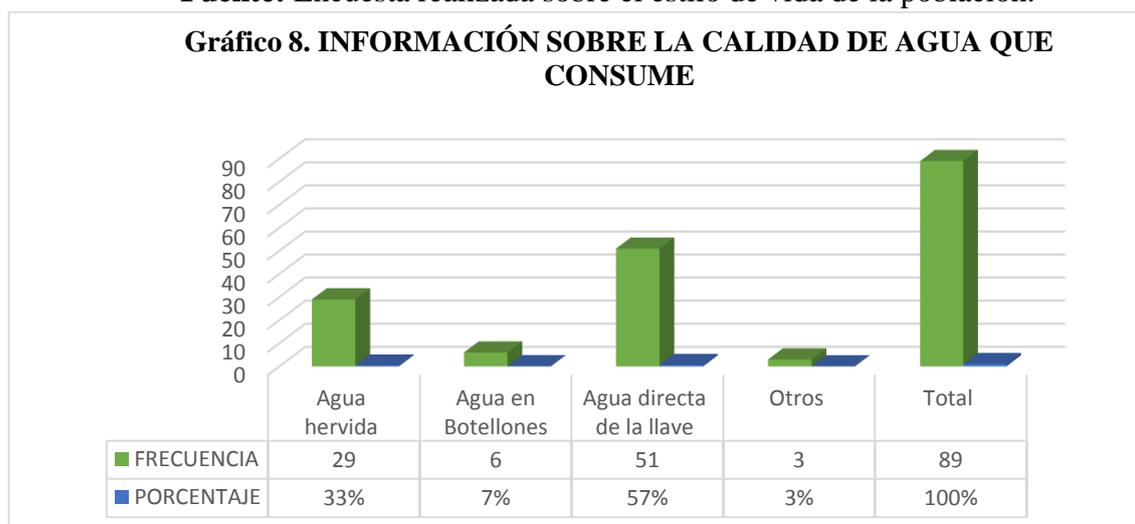
Las referencias indican que el 72% de la población no conoce la manera correcta del lavado de manos, también se conoció que el 93% si se lavan las manos antes de cada comida.

Tabla 9. INFORMACIÓN SOBRE LA CALIDAD DE AGUA QUE CONSUME.

| CRITERIOS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------------------|------------|-------------|
| Agua hervida | 29 | 33% |
| Agua en Botellones | 6 | 7% |
| Agua directa de la llave | 51 | 57% |
| Otros | 3 | 3% |
| Total | 89 | 100% |

Fuente: Encuesta realizada sobre el estilo de vida de la población.

Gráfico 8. INFORMACIÓN SOBRE LA CALIDAD DE AGUA QUE CONSUME



Análisis:

Se observó que el 57% de la población consume agua directamente de la llave siendo el porcentaje más alto, seguido de un 33% que ingieren agua hervida en sus hogares.

Tabla 10. REFERENCIAS DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL NIÑO/A.

| CRITERIOS | FRECUENCIA | | | | TOTAL | |
|--|---------------|------------------|----------------------|----------------|--------------|--------------|
| | SI | % | NO | % | N° | % |
| Se alimenta con las tres comidas diarias (desayuno, almuerzo y merienda) | 52 | 58% | 37 | 42% | 89 | 100% |
| Conoce qué tipo de alimentos consume en la escuela | 18 | 20% | 71 | 80% | 89 | 100% |
| Cree que su hijo puede estar en riesgo de tener desnutrición | 29 | 33% | 60 | 67% | 89 | 100% |
| Qué clase de alimentos consumen con frecuencia en su hogar | Grasas | Proteínas | Carbohidratos | Lácteos | Todas | Total |
| N° | 9 | 21 | 16 | 19 | 24 | 89 |
| PORCENTAJE | 10% | 24% | 18% | 21% | 27% | 100% |

Fuente: Encuesta realizada para sobre el estilo de vida de la población.

Gráfico 9. REFERENCIAS DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL NIÑO/A

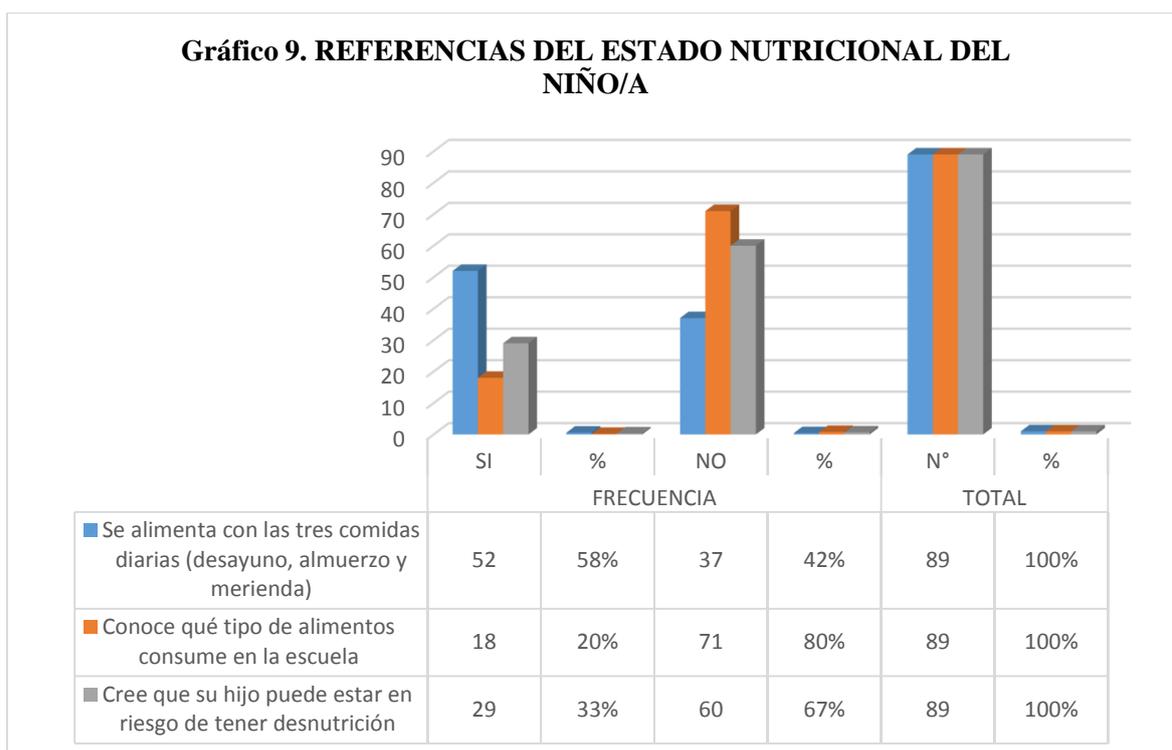
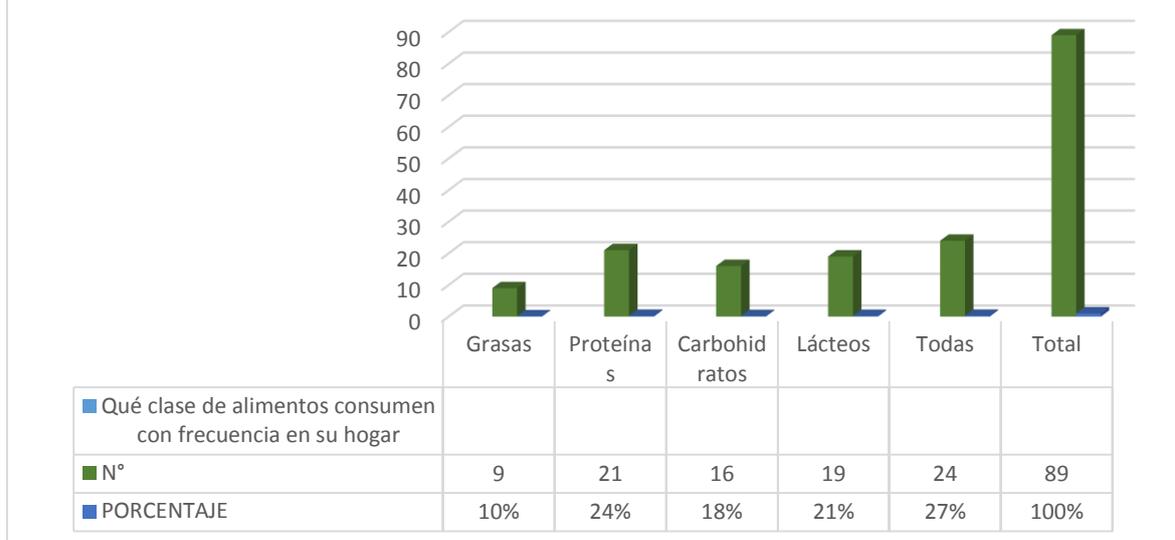


Gráfico 10. REFERENCIAS DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL NIÑO/A



Análisis:

A través de las referencias del estado nutricional del niño se observó que el 80% de los padres no conocen los tipos de alimentos que consumen en la escuela, mientras que el 67% indicó que sus hijos no están en riesgos de padecer desnutrición, en cuanto a un 58% de niños si consumen las tres comidas diarias. También se evaluó el consumo de alimentos y se conoció que el 27% de niños consumen todos los tipos de alimentos mencionados, en segundo lugar son las proteínas con un 24% del consumo frecuente, mientras que los lácteos obtienen un 21%, seguido de los carbohidratos con un 18% y con un porcentaje bajo del 10% en consumo de grasas.

CONCLUSIONES

1. Se capacitaron a los padres de familia a través de charlas con lo cual conocimos y logramos aclarar las dudas e interrogantes que estos tenían sobre la participación de los niños/as en el proyecto, también obtuvimos la autorización por medio del consentimiento informado y se explicó cuál serían los beneficios del proyecto tanto para los menores como para nosotras las investigadoras.
2. Se aplicaron encuestas a los representantes de los escolares con lo cual se obtuvo información sobre el estilo de vida y hábitos alimenticios ayudando al desarrollo de la investigación.
3. Se analizó el perfil proteico con el procedimiento específico que se encuentra establecida en las técnicas, al igual que los materiales con lo cual obtuvimos resultados confiables.
4. Se calculó el índice de masa corporal utilizando los datos de peso y talla que corresponden a las medidas antropométricas, dicho índice se relacionó con los resultados del perfil proteico, concluyendo que no siempre el perfil proteico va a tener relación con las medidas antropométricas y viceversa para una identificación preventiva de desnutrición.
5. Se indicó el porcentaje de desnutrición de los niños y niñas de la Unidad educativa “Tomás Oleas” Sede 2 del cantón Colta, basados en los resultados obtenidos, se conoce que el 3% de la población padece de desnutrición moderada y el 5% desnutrición severa.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar otros tipos de exámenes aparte del Perfil Proteico y Medidas Antropométricas para así poder sustentar este tipo de investigaciones.
- Se debe aplicar las condiciones que previamente son explicadas con las que el niño tiene que presentarse para la toma de muestra, esto con el fin de evitar la presencia de factores que puedan dar errores en los resultados obtenidos.
- Las muestras de sangre deben ser transportadas cuidadosamente, ya que un mal manejo de las mismas puede presentar alteraciones en los resultados.
- Se debería realizar la determinación de los exámenes de laboratorio por duplicado con el fin de obtener resultados fiables.
- Seguir realizando este tipo de investigaciones, ya que sirven para ayudar a solucionar estos tipos de problemas que aquejan a la comunidad, siempre utilizando información y resultados verídicos, también así ayudando a la comunidad de salud a orientarse en investigaciones similares.

BIBLIOGRAFIA:

1. Schaible U.E. Malnutrition and Infection: Complex Mechanisms and Global Impacts. Kaufmann SH [en línea]. 2007. [fecha de acceso 23 de Mayo 2017] disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17472433>
2. Ysela Agüero PL, Emma Cambillo Factores asociados con el estado nutricional de los niños y niñas en el Perú. Revista de la F.C.M. (Lima-Perú) 2013; (1): 38-47.
3. Rut A. Nutrición y dietoterapia, Madrid: McGrawHill; 2009.
4. P. Ravasco, H. Anderson, F. Mardones; SciELO [en línea]. 2010 [fecha de acceso 4 de Junio del 2017]; URL disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000900009
5. García-Luna P. P. Parejo Campos J; Pereira Cunill JL; [en línea]. (2006), [fecha de acceso 29 Junio del 2017]; N. URL disponible en: <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/3728.pdf>
6. Villagómez H. La desnutrición en Chimborazo un enemigo silencioso. About [en línea]. 2013, [fecha de acceso 29 de julio de 2017]. URL disponible en: <https://habacucvillagomez.wordpress.com/2013/05/19/la-desnutricion-en-chimborazo-un-enemigo-silencioso/>
7. Adriana Ivette Macías M., María Luisa Quintero S., Esteban Jaime Camacho R., Juan Manuel Sánchez S; SciELO [en línea]. 2009. [fecha de acceso 29 de Junio de 2017]; N.4 URL disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182009000400010
8. Whitney Noss E, Rolfes Rady S. libro de Tratado general de la nutrición: Cuba: De Paidrotibo; 2011.
9. Mejorar la nutrición infantil el imperativo para el progreso mundial que es posible lograr. UNICEF. [en línea]. 2013. [fecha de acceso 05 de julio del 2017]. URL disponible en: https://www.unicef.org/ecuador/Spanish_UNICEF-NutritionReport_low_res_10May2013.pdf
10. Gómez Federico. Desnutrición. SciELO [en línea]. 2003. [fecha de acceso 9 de julio de 2017]; N. 45 URL disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v45s4/a14v45s4.pdf>

11. TOUSSAINT MARTINEZ G. GARCIA ARANDA J. Desnutrición energético proteínico [en línea]. 2012. [fecha de acceso 12 de Julio de 2017]. URL disponible en: <http://www.oda-alc.org/documentos/1341931828.pdf>
12. Márquez, Gonzáles H y cols. Clasificación y evaluación de la desnutrición en el paciente pediátrico. El residente [en línea]. 2012 [fecha de acceso 13 de julio de 2017] URL disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2012/rr122d.pdf>
13. Mandal A; Síntomas de desnutrición. MD [en línea]. 2012 [fecha de acceso 18 de julio de 2017]
14. Manda A. Tratamiento de la desnutrición [en línea]. 2007 [fecha de acceso 18 de julio de 2017]
15. Cruz M. Compendio de Pediatría. La Habana: Ciencias Medicas; 2006.
16. ¿Como se diagnostica la desnutricion infantil [en línea]. España:UNICEF; [fecha de acceso 01 de mayo del 2017]. URL disponible en: <https://www.unicef.es/blog/como-se-diagnostica-la-desnutricion-infantil>
17. Impacto clínico de la desnutricion [en línea]. Brazil: Nutrition Academy; 2014. [fecha de acceso 18 de mayo del 2017]. URL disponible en: http://www.baxternutritionacademy.com/eues/disease_related/clinical_impact_of_malnutrition.html
18. Gómez F. Desnutrición. SciELO [en línea]. 2003 [18 de mayo del 2017]; N°.45 URL disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342003001000014
19. Evaluación del crecimiento de niños y niñas [en línea]. Argentina: Editorial Zulma Ortiz; 2012 [fecha de acceso 31 de mayo del 2017]. URL disponible en: https://www.unicef.org/argentina/spanish/Nutricion_24julio.pdf
20. Torres V, Carpio T, Paz G. Metabolismo de proteínas. SciELO [en línea]. 2014. [fecha de acceso 6 de junio del 2017]; N°.41 URL disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682014000200003&script=sci_arttext&tlng=es

21. Serrano Manuel, Devis Rene. “Salado” (salting out) de proteínas, su aplicación en la separación y determinación de albúmina y globulinas en suero o plasma sanguíneo. [informe]. Bolívar; 2014. 14 páginas URL disponible en:
<https://es.slideshare.net/lesteryahh/bioquimica-lab-2>
22. Determinación cuantitativa de proteínas totales IVD [en línea]. México: SPINREACT; 2016. [Fecha de acceso 21 de junio del 2017]. URL disponible en:
<http://www.spinreact.com.mx/public/instructivo/QUIMICA%20CLINICA/LIQUIDOS/1001291%20PROT%20TOT.pdf>
23. Cortés L, Montoro M.A. Hígado. Asociación Española de Gastroenterología, España: 2014, abril 19. Sección 6. P.703 URL disponible en:
http://www.aegastro.es/sites/default/files/archivos/ayudas-practicas/48_Datos_laboratorio_Pruebas_hepaticas_alteradas.pdf
24. Determinación cuantitativa de Albúmina IVD [en línea]. México: SPINREACT; 2016. [Fecha de acceso 21 de junio del 2017]. URL disponible en:
http://www.spinreact.com/files/Inserts/Bioquimica/BSIS02_ALBUMINA_2016.pdf
25. Romero J, López M.A. Parasitosis intestinales. Asociación Española de pediatría, Granada: 2012, agosto 22. Sección 17. P. 145-146 URL disponible en:
<https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/parasitosis.pdf>
26. G. Perfil nutricional por antropometría de niños/as menores de 5 años del sistema público de salud [en línea]. 2013 [fecha de acceso 20 de julio del 2017]; N.3 URL disponible en:
http://scielo.iics.una.py/scielo.php?pid=S1683-98032015000300002&script=sci_abstract
27. UNICEF. Estado nutricional de niños y niñas menores de cinco años en república de Panamá encuesta de niveles de vida, [en línea]. 2008 [fecha de acceso 15 de Julio del 2017] URL disponible en:
https://www.unicef.org/panama/spanish/Encuesta_Niveles_de_Vida_WEB.pdf
28. Velasco Tonato LA. Determinación de biometría hemática hematocrito / hemoglobina y proteínas totales como parámetros para evaluar desnutrición en niños de 2 a 4 años de edad. [Tesis licenciatura]. Salcedo. Guardería del patronato municipal del cantón Salcedo. Salcedo; 2015.

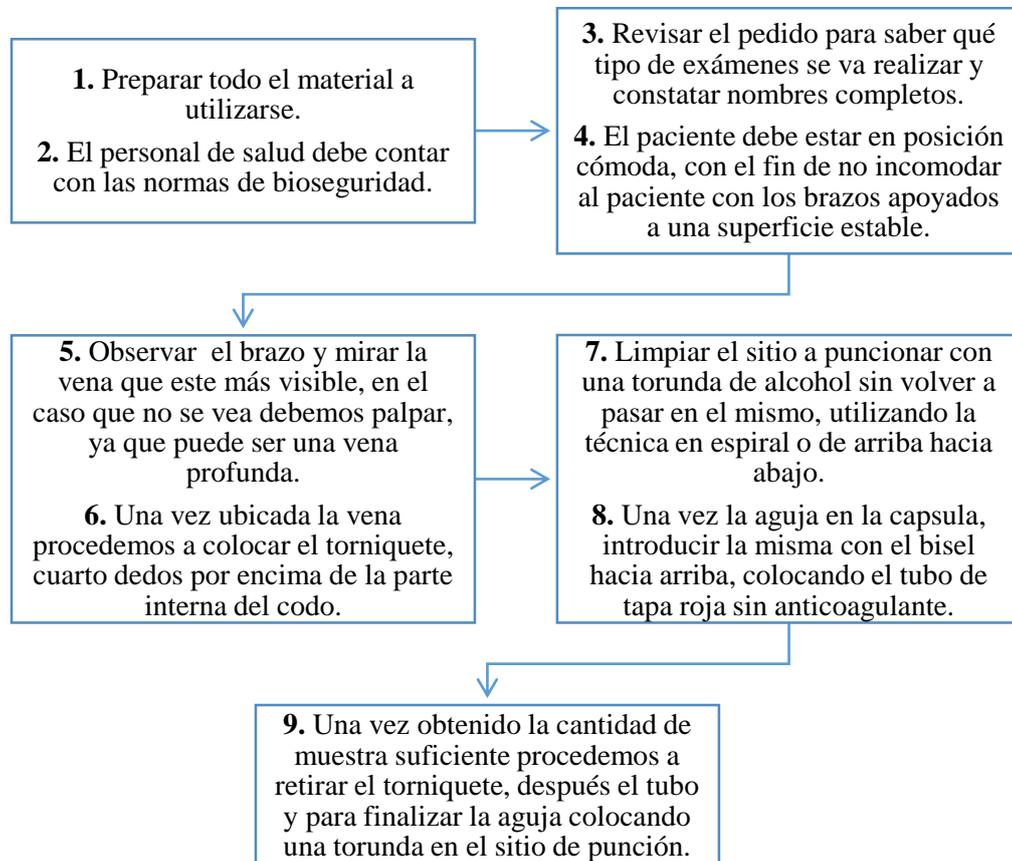
29. Aguirre QFNPM. Evaluación nutricional con perfil proteico, hemoglobina y mediciones antropométricas en niños en la primera fase de edad escolar. [Tesis licenciatura]. Guayaquil. Establecimientos fiscales urbanos. Guayaquil 2013-2014; 2014.
30. Golding Dini E. Pruebas de laboratorio en niños con desnutrición moderada. AO [en línea]. 2002, [fecha de acceso 20 de julio de 2017]. N.2 URL disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522002000200002
31. UNICEF. Estado nutricional de niños y niñas menores de cinco años en republica de panamá encuesta de niveles de vida, [en línea].2009 [fecha de acceso 22 de Julio del 2017] URL disponible en: [https://www.unicef.org/panama/spanish/Encuesta Niveles de Vida WEB.pdf](https://www.unicef.org/panama/spanish/Encuesta_Niveles_de_Vida_WEB.pdf)
32. Márquez González H y cols. Clasificación y evaluación de la desnutrición en el paciente pediátrico [en línea]. 2012 [fecha de acceso 22 de julio de 2017]. N.7 URL disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2012/rr122d.pdf>
33. Ernesto R, Avella C, Castillo P. Porcentaje graso e índice de masa corporal. Becerra Quintero. (Buenos aires) 2014.Cedeño M. Molina V. Hemograma, proteínas, albumina y hierro sérico en relación en relación con la malnutrición. [Tesis licenciatura]. Cuenca. Servicios de publicaciones universidad de Cuenca. 2013.

ANEXOS

Anexo 1. MATERIALES QUE SE UTILIZO EN:

| EXAMENES DE LABORATORIO | MEDIDAS ANTROPOLÓGICAS |
|---|---|
| Barreras de bioseguridad Torniquete Capsula Aguja vacutainer 21 Tubos de vidrio de tapa roja Pipetas volumétricas de 100ul y 1000ul Puntas amarillas Puntas azules Temporizador Torundas con alcohol Curitas Gradillas Reactivos de proteína total y albumina | Cinta métrica Bascula Regla |
| REACTIVOS | EQUIPO |
| RGT Proteínas Totales (SPINREACT) RGT Albúmina (SPINREACT) | Centrifuga Espectrofotómetro (Humalyzer2000human) |

Anexo 2. FLUJOGRAMA DE LA TÉCNICA DE EXTRACCIÓN DE SANGRE



Anexo 3. TECNICAS UTILIZADAS PARA EL ANÁLISIS DE PROTEÍNAS TOTALES Y ALBÚMINA.

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE PROTEÍNAS TOTALES IVD

Conservar a 2-8°C

Principio del método

En medio alcalino, las proteínas dan un intenso color violeta azulado en presencia de sales de cobre; contiene yoduro como antioxidante. La intensidad del color formado es proporcional a la concentración de proteína total en la muestra ensayada

Reactivos

| | | |
|----------------------|------------------------------------|-------------|
| R Biuret | Potasio sodio tartrato | 15 mmol/L |
| | Yoduro sódico | 100 mmol/L |
| | Yoduro de potasio | 5 mmol/L |
| | Sulfato de cobre (II) | 5 mmol/L |
| | Hidróxido de sodio | 1000 mmol/L |
| T PROTEIN CAL | Patrón primario de Albúmina Bovina | 7 g/dL |

Conservación y estabilidad

Todos los componentes del kit son estables, hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta, cuando se mantienen los frascos bien cerrados a 2-8°C, protegidos de la luz y se evita su contaminación.

Muestras

Suero o plasma heparinizado

Estabilidad de la muestra: 1 mes en nevera a (2-8°C)

Ensayo

Longitud de onda: (530 -550) nm

Paso de luz: 1 cm

Temperatura: 37°C / 15-25°C

Esquema de pipeteo

| | Blanco | Patrón | Muestra |
|---------------------|--------|--------|---------|
| R (mL) | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Patrón (µL) | - | 25 | - |
| Muestra (µL) | - | - | 25 |

Mezclar e incubar 5 minutos a 37°C o 10 minutos a T ambiente.
Leer la absorbancia (A) del Patrón y la muestra, frente al Blanco de reactivo. El color es estable como mínimo 30 minutos.

Cálculos:

$$\frac{(A)Muestra - (A) Blanco}{(A)Patron - (A) Blanco} \times 7 (\text{Conc. Patrón}) = \frac{\text{g}}{\text{dl}} \text{ de proteínas totales}$$

Valores de referencia

Adultos: 6,6 – 8,3 g/dL

Recién nacidos: 5,2 – 9,1 g/dL

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE ALBÚMINA IVD (IN VITRIO)

Prueba fotométrica colorimétrica para albumina

Principio del método

La albúmina se combina con el verde de bromocresol a pH ligeramente ácido, produciéndose un cambio de color del indicador, de amarillo verdoso a verde azulado proporcional a la concentración de albúmina presente en la muestra ensayada.

Reactivos

| | |
|--------------------|---|
| R | Verde bromocresol pH 4,2 0,12 mmol/L |
| ALBUMIN CAL | Patrón primario acuoso de Albúmina 5 g/dL |

Conservación y estabilidad

Todos los componentes del kit son estables hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta, cuando se mantienen los frascos bien cerrados a 2-8°C.

No usar reactivos fuera de la fecha indicada.

Muestras

Suero o plasma libre de hemólisis: Estabilidad 1 mes a 2-8°C o 1 semana a 15-25°C.

Ensayo

Longitud de onda: 630 nm (600-650)

Paso de luz: 1 cm

Temperatura: 15-25°C/37°C

Ajustar el espectrofotómetro a cero frente a agua destilada.

Esquema de pipeteo

| | Blanco | Patrón (stn) | Muestra |
|---------------------|---------------|---------------------|----------------|
| RGT(ml) | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Patrón (uL) | -- | 5 | -- |
| Muestra (uL) | -- | -- | 5 |

Mezclar e incubar 5 min a 37°C o 10 min a 15-25°C.
Leer la absorbancia (A) del Patrón y la muestra, frente al blanco de reactivo. El color es estable 1 hora a temperatura ambiente.

Cálculos:

$$\frac{(A)Muestra - (A) Blanco}{(A)Patron - (A) Blanco} \times 5 (\text{Conc. Patrón}) = \frac{g}{dL} \text{ de albumina en la muestra}$$

Factor de conversión: g/dL x 144,9 = µmol/L

Valores de Referencia: 3,5 a 5,0 g/dL

Anexo 4. TABLAS QUE SE UTILIZO PARA CALCULAR EL IMC.

| Tabla de IMC para niños(as) y adolescentes de 5 a 18 años de edad (115–144 de estatura) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Estatura (cm) | Niños(as) y adolescentes de 115 a 144 cm de estatura | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 144 | 5.8 | 6.3 | 6.8 | 7.2 | 7.7 | 8.2 | 8.7 | 9.2 | 9.6 | 10.1 | 10.6 | 11.1 | 11.6 | 12.1 | 12.5 | 13.0 | 13.5 | 14.0 | 14.5 | 14.9 | 15.4 | 15.9 | 16.4 | 16.9 | 17.4 | 17.8 | 18.3 | 18.8 | 19.3 | 19.8 | 20.3 | 20.7 |
| 143 | 5.9 | 6.4 | 6.8 | 7.3 | 7.8 | 8.3 | 8.8 | 9.3 | 9.8 | 10.3 | 10.8 | 11.2 | 11.7 | 12.2 | 12.7 | 13.2 | 13.7 | 14.2 | 14.7 | 15.2 | 15.6 | 16.1 | 16.6 | 17.1 | 17.6 | 18.1 | 18.6 | 19.1 | 19.6 | 20.0 | 20.5 | 21.0 | 21.5 |
| 142 | 6.0 | 6.4 | 6.9 | 7.4 | 7.9 | 8.4 | 8.9 | 9.4 | 9.9 | 10.4 | 10.9 | 11.4 | 11.9 | 12.4 | 12.9 | 13.4 | 13.9 | 14.4 | 14.9 | 15.4 | 15.9 | 16.4 | 16.9 | 17.4 | 17.9 | 18.3 | 18.8 | 19.3 | 19.8 | 20.3 | 20.8 | 21.3 | 21.8 |
| 141 | 6.0 | 6.5 | 7.0 | 7.5 | 8.0 | 8.6 | 9.1 | 9.6 | 10.1 | 10.6 | 11.1 | 11.6 | 12.1 | 12.6 | 13.1 | 13.6 | 14.1 | 14.6 | 15.1 | 15.6 | 16.1 | 16.6 | 17.1 | 17.6 | 18.1 | 18.6 | 19.1 | 19.6 | 20.1 | 20.6 | 21.1 | 21.6 | 22.1 |
| 140 | 6.1 | 6.6 | 7.1 | 7.7 | 8.2 | 8.7 | 9.2 | 9.7 | 10.2 | 10.7 | 11.2 | 11.7 | 12.2 | 12.8 | 13.3 | 13.8 | 14.3 | 14.8 | 15.3 | 15.8 | 16.3 | 16.8 | 17.3 | 17.9 | 18.4 | 18.9 | 19.4 | 19.9 | 20.4 | 20.9 | 21.4 | 21.9 | 22.4 |
| 139 | 6.2 | 6.7 | 7.2 | 7.8 | 8.3 | 8.8 | 9.3 | 9.8 | 10.4 | 10.9 | 11.4 | 11.9 | 12.4 | 12.9 | 13.5 | 14.0 | 14.5 | 15.0 | 15.5 | 16.0 | 16.6 | 17.1 | 17.6 | 18.1 | 18.6 | 19.2 | 19.7 | 20.2 | 20.7 | 21.2 | 21.7 | 22.3 | 22.8 |
| 138 | 6.3 | 6.8 | 7.4 | 7.9 | 8.4 | 8.9 | 9.5 | 10.0 | 10.5 | 11.0 | 11.6 | 12.1 | 12.6 | 13.1 | 13.7 | 14.2 | 14.7 | 15.2 | 15.8 | 16.3 | 16.8 | 17.3 | 17.9 | 18.4 | 18.9 | 19.4 | 20.0 | 20.5 | 21.0 | 21.5 | 22.1 | 22.6 | 23.1 |
| 137 | 6.4 | 6.9 | 7.5 | 8.0 | 8.5 | 9.1 | 9.6 | 10.1 | 10.7 | 11.2 | 11.7 | 12.3 | 12.8 | 13.3 | 13.9 | 14.4 | 14.9 | 15.5 | 16.0 | 16.5 | 17.0 | 17.6 | 18.1 | 18.6 | 19.2 | 19.7 | 20.2 | 20.8 | 21.3 | 21.8 | 22.4 | 22.9 | 23.4 |
| 136 | 6.5 | 7.0 | 7.6 | 8.1 | 8.7 | 9.2 | 9.7 | 10.3 | 10.8 | 11.4 | 11.9 | 12.4 | 13.0 | 13.5 | 14.1 | 14.6 | 15.1 | 15.7 | 16.2 | 16.8 | 17.3 | 17.8 | 18.4 | 18.9 | 19.5 | 20.0 | 20.5 | 21.1 | 21.6 | 22.2 | 22.7 | 23.2 | 23.8 |
| 135 | 6.6 | 7.1 | 7.7 | 8.2 | 8.8 | 9.3 | 9.9 | 10.4 | 11.0 | 11.5 | 12.1 | 12.6 | 13.2 | 13.7 | 14.3 | 14.8 | 15.4 | 15.9 | 16.5 | 17.0 | 17.6 | 18.1 | 18.7 | 19.2 | 19.8 | 20.3 | 20.9 | 21.4 | 21.9 | 22.5 | 23.0 | 23.6 | 24.1 |
| 134 | 6.7 | 7.2 | 7.8 | 8.4 | 8.9 | 9.5 | 10.0 | 10.6 | 11.1 | 11.7 | 12.3 | 12.8 | 13.4 | 13.9 | 14.5 | 15.0 | 15.6 | 16.2 | 16.7 | 17.3 | 17.8 | 18.4 | 18.9 | 19.5 | 20.0 | 20.6 | 21.2 | 21.7 | 22.3 | 22.8 | 23.4 | 23.9 | 24.5 |
| 133 | 6.8 | 7.3 | 7.9 | 8.5 | 9.0 | 9.6 | 10.2 | 10.7 | 11.3 | 11.9 | 12.4 | 13.0 | 13.6 | 14.1 | 14.7 | 15.3 | 15.8 | 16.4 | 17.0 | 17.5 | 18.1 | 18.7 | 19.2 | 19.8 | 20.4 | 20.9 | 21.5 | 22.0 | 22.6 | 23.2 | 23.7 | 24.3 | 24.9 |
| 132 | 6.9 | 7.5 | 8.0 | 8.6 | 9.2 | 9.8 | 10.3 | 10.9 | 11.5 | 12.1 | 12.6 | 13.2 | 13.8 | 14.3 | 14.9 | 15.5 | 16.1 | 16.6 | 17.2 | 17.8 | 18.4 | 18.9 | 19.5 | 20.1 | 20.7 | 21.2 | 21.8 | 22.4 | 23.0 | 23.5 | 24.1 | 24.7 | 25.3 |
| 131 | 7.0 | 7.6 | 8.2 | 8.7 | 9.3 | 9.9 | 10.5 | 11.1 | 11.7 | 12.2 | 12.8 | 13.4 | 14.0 | 14.6 | 15.2 | 15.7 | 16.3 | 16.9 | 17.5 | 18.1 | 18.6 | 19.2 | 19.8 | 20.4 | 21.0 | 21.6 | 22.1 | 22.7 | 23.3 | 23.9 | 24.5 | 25.1 | 25.6 |
| 130 | 7.1 | 7.7 | 8.3 | 8.9 | 9.5 | 10.1 | 10.7 | 11.2 | 11.8 | 12.4 | 13.0 | 13.6 | 14.2 | 14.8 | 15.4 | 16.0 | 16.6 | 17.2 | 17.8 | 18.3 | 18.9 | 19.5 | 20.1 | 20.7 | 21.3 | 21.9 | 22.5 | 23.1 | 23.7 | 24.3 | 24.9 | 25.4 | 26.0 |
| 129 | 7.2 | 7.8 | 8.4 | 9.0 | 9.6 | 10.2 | 10.8 | 11.4 | 12.0 | 12.6 | 13.2 | 13.8 | 14.4 | 15.0 | 15.6 | 16.2 | 16.8 | 17.4 | 18.0 | 18.6 | 19.2 | 19.8 | 20.4 | 21.0 | 21.6 | 22.2 | 22.8 | 23.4 | 24.0 | 24.6 | 25.2 | 25.8 | 26.4 |
| 128 | 7.3 | 7.9 | 8.5 | 9.2 | 9.8 | 10.4 | 11.0 | 11.6 | 12.2 | 12.8 | 13.4 | 14.0 | 14.6 | 15.3 | 15.9 | 16.5 | 17.1 | 17.7 | 18.3 | 18.9 | 19.5 | 20.1 | 20.8 | 21.4 | 22.0 | 22.6 | 23.2 | 23.8 | 24.4 | 25.0 | 25.6 | 26.2 | 26.9 |
| 127 | 7.4 | 8.1 | 8.7 | 9.3 | 9.9 | 10.5 | 11.2 | 11.8 | 12.4 | 13.0 | 13.6 | 14.3 | 14.9 | 15.5 | 16.1 | 16.7 | 17.4 | 18.0 | 18.6 | 19.2 | 19.8 | 20.5 | 21.1 | 21.7 | 22.3 | 22.9 | 23.6 | 24.2 | 24.8 | 25.4 | 26.0 | 26.7 | 27.3 |
| 126 | 7.6 | 8.2 | 8.8 | 9.4 | 10.1 | 10.7 | 11.3 | 12.0 | 12.6 | 13.2 | 13.9 | 14.5 | 15.1 | 15.7 | 16.4 | 17.0 | 17.6 | 18.3 | 18.9 | 19.5 | 20.2 | 20.8 | 21.4 | 22.0 | 22.7 | 23.3 | 23.9 | 24.6 | 25.2 | 25.8 | 26.5 | 27.1 | 27.7 |
| 125 | 7.7 | 8.3 | 9.0 | 9.6 | 10.2 | 10.9 | 11.5 | 12.2 | 12.8 | 13.4 | 14.1 | 14.7 | 15.4 | 16.0 | 16.6 | 17.3 | 17.9 | 18.6 | 19.2 | 19.8 | 20.5 | 21.1 | 21.8 | 22.4 | 23.0 | 23.7 | 24.3 | 25.0 | 25.6 | 26.2 | 26.9 | 27.5 | 28.2 |
| 124 | 7.8 | 8.5 | 9.1 | 9.8 | 10.4 | 11.1 | 11.7 | 12.4 | 13.0 | 13.7 | 14.3 | 15.0 | 15.6 | 16.3 | 16.9 | 17.6 | 18.2 | 18.9 | 19.5 | 20.2 | 20.8 | 21.5 | 22.1 | 22.8 | 23.4 | 24.1 | 24.7 | 25.4 | 26.0 | 26.7 | 27.3 | 28.0 | 28.6 |
| 123 | 7.9 | 8.6 | 9.3 | 9.9 | 10.6 | 11.2 | 11.9 | 12.6 | 13.2 | 13.9 | 14.5 | 15.2 | 15.9 | 16.5 | 17.2 | 17.8 | 18.5 | 19.2 | 19.8 | 20.5 | 21.2 | 21.8 | 22.5 | 23.1 | 23.8 | 24.5 | 25.1 | 25.8 | 26.4 | 27.1 | 27.8 | 28.4 | 29.1 |
| 122 | 8.1 | 8.7 | 9.4 | 10.1 | 10.7 | 11.4 | 12.1 | 12.8 | 13.4 | 14.1 | 14.8 | 15.5 | 16.1 | 16.8 | 17.5 | 18.1 | 18.8 | 19.5 | 20.2 | 20.8 | 21.5 | 22.2 | 22.8 | 23.5 | 24.2 | 24.9 | 25.5 | 26.2 | 26.9 | 27.5 | 28.2 | 28.9 | 29.6 |
| 121 | 8.2 | 8.9 | 9.6 | 10.2 | 10.9 | 11.6 | 12.3 | 13.0 | 13.7 | 14.3 | 15.0 | 15.7 | 16.4 | 17.1 | 17.8 | 18.4 | 19.1 | 19.8 | 20.5 | 21.2 | 21.9 | 22.5 | 23.2 | 23.9 | 24.6 | 25.3 | 26.0 | 26.6 | 27.3 | 28.0 | 28.7 | 29.4 | 30.1 |
| 120 | 8.3 | 9.0 | 9.7 | 10.4 | 11.1 | 11.8 | 12.5 | 13.2 | 13.9 | 14.6 | 15.3 | 16.0 | 16.7 | 17.4 | 18.1 | 18.8 | 19.4 | 20.1 | 20.8 | 21.5 | 22.2 | 22.9 | 23.6 | 24.3 | 25.0 | 25.7 | 26.4 | 27.1 | 27.8 | 28.5 | 29.2 | 29.9 | 30.6 |
| 119 | 8.5 | 9.2 | 9.9 | 10.6 | 11.3 | 12.0 | 12.7 | 13.4 | 14.1 | 14.8 | 15.5 | 16.2 | 16.9 | 17.7 | 18.4 | 19.1 | 19.8 | 20.5 | 21.2 | 21.9 | 22.6 | 23.3 | 24.0 | 24.7 | 25.4 | 26.1 | 26.8 | 27.5 | 28.2 | 29.0 | 29.7 | 30.4 | 31.1 |
| 118 | 8.6 | 9.3 | 10.1 | 10.8 | 11.5 | 12.2 | 12.9 | 13.6 | 14.4 | 15.1 | 15.8 | 16.5 | 17.2 | 18.0 | 18.7 | 19.4 | 20.1 | 20.8 | 21.5 | 22.3 | 23.0 | 23.7 | 24.4 | 25.1 | 25.9 | 26.6 | 27.3 | 28.0 | 28.7 | 29.4 | 30.2 | 30.9 | 31.6 |
| 117 | 8.8 | 9.5 | 10.2 | 11.0 | 11.7 | 12.4 | 13.1 | 13.9 | 14.6 | 15.3 | 16.1 | 16.8 | 17.5 | 18.3 | 19.0 | 19.7 | 20.5 | 21.2 | 21.9 | 22.6 | 23.4 | 24.1 | 24.8 | 25.6 | 26.3 | 27.0 | 27.8 | 28.5 | 29.2 | 30.0 | 30.7 | 31.4 | 32.1 |
| 116 | 8.9 | 9.7 | 10.4 | 11.1 | 11.9 | 12.6 | 13.4 | 14.1 | 14.9 | 15.6 | 16.3 | 17.1 | 17.8 | 18.6 | 19.3 | 20.1 | 20.8 | 21.6 | 22.3 | 23.0 | 23.8 | 24.5 | 25.3 | 26.0 | 26.8 | 27.5 | 28.2 | 29.0 | 29.7 | 30.5 | 31.2 | 32.0 | 32.7 |
| 115 | 9.1 | 9.8 | 10.6 | 11.3 | 12.1 | 12.9 | 13.6 | 14.4 | 15.1 | 15.9 | 16.6 | 17.4 | 18.1 | 18.9 | 19.7 | 20.4 | 21.2 | 21.9 | 22.7 | 23.4 | 24.2 | 25.0 | 25.7 | 26.5 | 27.2 | 28.0 | 28.7 | 29.5 | 30.2 | 31.0 | 31.8 | 32.5 | 33.3 |
| Peso (kg) | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 |

Fuente: Google - Organización Mundial de la Salud

Tabla de IMC para niños(as) y adolescentes de 5 a 18 años de edad (145–175 cm de estatura)

| Estatura (cm) | Niños(as) y adolescentes de 145 a 175 cm de estatura | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 175 | 6.2 | 6.5 | 6.9 | 7.2 | 7.5 | 7.8 | 8.2 | 8.5 | 8.8 | 9.1 | 9.5 | 9.8 | 10.1 | 10.4 | 10.8 | 11.1 | 11.4 | 11.8 | 12.1 | 12.4 | 12.7 | 13.1 | 13.4 | 13.7 | 14.0 | 14.4 | 14.7 | 15.0 | 15.3 | 15.7 | 16.0 | 16.3 | 16.7 | 17.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 174 | 6.3 | 6.6 | 6.9 | 7.3 | 7.6 | 7.9 | 8.3 | 8.6 | 8.9 | 9.2 | 9.6 | 9.9 | 10.2 | 10.6 | 10.9 | 11.2 | 11.6 | 11.9 | 12.2 | 12.6 | 12.9 | 13.2 | 13.5 | 13.9 | 14.2 | 14.5 | 14.9 | 15.2 | 15.5 | 15.9 | 16.2 | 16.5 | 16.8 | 17.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 173 | 6.3 | 6.7 | 7.0 | 7.4 | 7.7 | 8.0 | 8.4 | 8.7 | 9.0 | 9.4 | 9.7 | 10.0 | 10.4 | 10.7 | 11.0 | 11.4 | 11.7 | 12.0 | 12.4 | 12.7 | 13.0 | 13.4 | 13.7 | 14.0 | 14.4 | 14.7 | 15.0 | 15.4 | 15.7 | 16.0 | 16.4 | 16.7 | 17.0 | 17.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 172 | 6.4 | 6.8 | 7.1 | 7.4 | 7.8 | 8.1 | 8.5 | 8.8 | 9.1 | 9.5 | 9.8 | 10.1 | 10.5 | 10.8 | 11.2 | 11.5 | 11.8 | 12.2 | 12.5 | 12.8 | 13.2 | 13.5 | 13.9 | 14.2 | 14.5 | 14.9 | 15.2 | 15.5 | 15.9 | 16.2 | 16.6 | 16.9 | 17.2 | 17.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 171 | 6.5 | 6.8 | 7.2 | 7.5 | 7.9 | 8.2 | 8.5 | 8.9 | 9.2 | 9.6 | 9.9 | 10.3 | 10.6 | 10.9 | 11.3 | 11.6 | 12.0 | 12.3 | 12.7 | 13.0 | 13.3 | 13.7 | 14.0 | 14.4 | 14.7 | 15.0 | 15.4 | 15.7 | 16.1 | 16.4 | 16.8 | 17.1 | 17.4 | 17.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 170 | 6.6 | 6.9 | 7.3 | 7.6 | 8.0 | 8.3 | 8.7 | 9.0 | 9.3 | 9.7 | 10.0 | 10.4 | 10.7 | 11.1 | 11.4 | 11.8 | 12.1 | 12.5 | 12.8 | 13.1 | 13.5 | 13.8 | 14.2 | 14.5 | 14.9 | 15.2 | 15.6 | 15.9 | 16.3 | 16.6 | 17.0 | 17.3 | 17.6 | 18.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 169 | 6.7 | 7.0 | 7.4 | 7.7 | 8.1 | 8.4 | 8.8 | 9.1 | 9.5 | 9.8 | 10.2 | 10.5 | 10.9 | 11.2 | 11.6 | 11.9 | 12.3 | 12.6 | 13.0 | 13.3 | 13.7 | 14.0 | 14.4 | 14.7 | 15.1 | 15.4 | 15.8 | 16.1 | 16.5 | 16.8 | 17.2 | 17.5 | 17.9 | 18.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 168 | 6.7 | 7.1 | 7.4 | 7.8 | 8.1 | 8.5 | 8.9 | 9.2 | 9.6 | 9.9 | 10.3 | 10.6 | 11.0 | 11.3 | 11.7 | 12.0 | 12.4 | 12.8 | 13.1 | 13.5 | 13.8 | 14.2 | 14.5 | 14.9 | 15.2 | 15.6 | 15.9 | 16.3 | 16.7 | 17.0 | 17.4 | 17.7 | 18.1 | 18.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 167 | 6.8 | 7.2 | 7.5 | 7.9 | 8.2 | 8.6 | 9.0 | 9.3 | 9.7 | 10.0 | 10.4 | 10.8 | 11.1 | 11.5 | 11.8 | 12.2 | 12.5 | 12.9 | 13.3 | 13.6 | 14.0 | 14.3 | 14.7 | 15.1 | 15.4 | 15.8 | 16.1 | 16.5 | 16.9 | 17.2 | 17.6 | 17.9 | 18.3 | 18.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 166 | 6.9 | 7.3 | 7.6 | 8.0 | 8.3 | 8.7 | 9.1 | 9.4 | 9.8 | 10.2 | 10.5 | 10.9 | 11.2 | 11.6 | 12.0 | 12.3 | 12.7 | 13.1 | 13.4 | 13.8 | 14.2 | 14.5 | 14.9 | 15.2 | 15.6 | 16.0 | 16.3 | 16.7 | 17.1 | 17.4 | 17.8 | 18.1 | 18.5 | 18.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 165 | 7.0 | 7.3 | 7.7 | 8.1 | 8.4 | 8.8 | 9.2 | 9.6 | 9.9 | 10.3 | 10.7 | 11.0 | 11.4 | 11.8 | 12.1 | 12.5 | 12.9 | 13.2 | 13.6 | 14.0 | 14.3 | 14.7 | 15.1 | 15.4 | 15.8 | 16.2 | 16.5 | 16.9 | 17.3 | 17.6 | 18.0 | 18.4 | 18.7 | 19.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 164 | 7.1 | 7.4 | 7.8 | 8.2 | 8.6 | 8.9 | 9.3 | 9.7 | 10.0 | 10.4 | 10.8 | 11.2 | 11.5 | 11.9 | 12.3 | 12.6 | 13.0 | 13.4 | 13.8 | 14.1 | 14.5 | 14.9 | 15.2 | 15.6 | 16.0 | 16.4 | 16.7 | 17.1 | 17.5 | 17.8 | 18.2 | 18.6 | 19.0 | 19.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 163 | 7.2 | 7.5 | 7.9 | 8.3 | 8.7 | 9.0 | 9.4 | 9.8 | 10.2 | 10.5 | 10.9 | 11.3 | 11.7 | 12.0 | 12.4 | 12.8 | 13.2 | 13.5 | 13.9 | 14.3 | 14.7 | 15.1 | 15.4 | 15.8 | 16.2 | 16.6 | 16.9 | 17.3 | 17.7 | 18.1 | 18.4 | 18.8 | 19.2 | 19.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 162 | 7.2 | 7.6 | 8.0 | 8.4 | 8.8 | 9.1 | 9.5 | 9.9 | 10.3 | 10.7 | 11.1 | 11.4 | 11.8 | 12.2 | 12.6 | 13.0 | 13.3 | 13.7 | 14.1 | 14.5 | 14.9 | 15.2 | 15.6 | 16.0 | 16.4 | 16.8 | 17.1 | 17.5 | 17.9 | 18.3 | 18.7 | 19.1 | 19.4 | 19.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 161 | 7.3 | 7.7 | 8.1 | 8.5 | 8.9 | 9.3 | 9.6 | 10.0 | 10.4 | 10.8 | 11.2 | 11.6 | 12.0 | 12.3 | 12.7 | 13.1 | 13.5 | 13.9 | 14.3 | 14.7 | 15.0 | 15.4 | 15.8 | 16.2 | 16.6 | 17.0 | 17.4 | 17.7 | 18.1 | 18.5 | 18.9 | 19.3 | 19.7 | 20.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 160 | 7.4 | 7.8 | 8.2 | 8.6 | 9.0 | 9.4 | 9.8 | 10.2 | 10.5 | 10.9 | 11.3 | 11.7 | 12.1 | 12.5 | 12.9 | 13.3 | 13.7 | 14.1 | 14.5 | 14.8 | 15.2 | 15.6 | 16.0 | 16.4 | 16.8 | 17.2 | 17.6 | 18.0 | 18.4 | 18.8 | 19.1 | 19.5 | 19.9 | 20.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 159 | 7.5 | 7.9 | 8.3 | 8.7 | 9.1 | 9.5 | 9.9 | 10.3 | 10.7 | 11.1 | 11.5 | 11.9 | 12.3 | 12.7 | 13.1 | 13.4 | 13.8 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 15.4 | 15.8 | 16.2 | 16.6 | 17.0 | 17.4 | 17.8 | 18.2 | 18.6 | 19.0 | 19.4 | 19.8 | 20.2 | 20.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 158 | 7.6 | 8.0 | 8.4 | 8.8 | 9.2 | 9.6 | 10.0 | 10.4 | 10.8 | 11.2 | 11.6 | 12.0 | 12.4 | 12.8 | 13.2 | 13.6 | 14.0 | 14.4 | 14.8 | 15.2 | 15.6 | 16.0 | 16.4 | 16.8 | 17.2 | 17.6 | 18.0 | 18.4 | 18.8 | 19.2 | 19.6 | 20.0 | 20.4 | 20.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 157 | 7.7 | 8.1 | 8.5 | 8.9 | 9.3 | 9.7 | 10.1 | 10.5 | 11.0 | 11.4 | 11.8 | 12.2 | 12.6 | 13.0 | 13.4 | 13.8 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 15.4 | 15.8 | 16.2 | 16.6 | 17.0 | 17.4 | 17.9 | 18.3 | 18.7 | 19.1 | 19.5 | 19.9 | 20.3 | 20.7 | 21.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 156 | 7.8 | 8.2 | 8.6 | 9.0 | 9.5 | 9.9 | 10.3 | 10.7 | 11.1 | 11.5 | 11.9 | 12.3 | 12.7 | 13.1 | 13.6 | 14.0 | 14.4 | 14.8 | 15.2 | 15.6 | 16.0 | 16.4 | 16.8 | 17.3 | 17.7 | 18.1 | 18.5 | 18.9 | 19.3 | 19.7 | 20.1 | 20.5 | 21.0 | 21.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 155 | 7.9 | 8.3 | 8.7 | 9.2 | 9.6 | 10.0 | 10.4 | 10.8 | 11.2 | 11.7 | 12.1 | 12.5 | 12.9 | 13.3 | 13.7 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 15.4 | 15.8 | 16.2 | 16.6 | 17.1 | 17.5 | 17.9 | 18.3 | 18.7 | 19.1 | 19.6 | 20.0 | 20.4 | 20.8 | 21.2 | 21.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 154 | 8.0 | 8.4 | 8.9 | 9.3 | 9.7 | 10.1 | 10.5 | 11.0 | 11.4 | 11.8 | 12.2 | 12.6 | 13.1 | 13.5 | 13.9 | 14.3 | 14.8 | 15.2 | 15.6 | 16.0 | 16.4 | 16.9 | 17.3 | 17.7 | 18.1 | 18.6 | 19.0 | 19.4 | 19.8 | 20.2 | 20.7 | 21.1 | 21.5 | 21.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 153 | 8.1 | 8.5 | 9.0 | 9.4 | 9.8 | 10.3 | 10.7 | 11.1 | 11.5 | 12.0 | 12.4 | 12.8 | 13.2 | 13.7 | 14.1 | 14.5 | 15.0 | 15.4 | 15.8 | 16.2 | 16.7 | 17.1 | 17.5 | 17.9 | 18.4 | 18.8 | 19.2 | 19.7 | 20.1 | 20.5 | 20.9 | 21.4 | 21.8 | 22.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 152 | 8.2 | 8.7 | 9.1 | 9.5 | 10.0 | 10.4 | 10.8 | 11.3 | 11.7 | 12.1 | 12.6 | 13.0 | 13.4 | 13.9 | 14.3 | 14.7 | 15.1 | 15.6 | 16.0 | 16.4 | 16.9 | 17.3 | 17.7 | 18.2 | 18.6 | 19.0 | 19.5 | 19.9 | 20.3 | 20.8 | 21.2 | 21.6 | 22.1 | 22.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 151 | 8.3 | 8.8 | 9.2 | 9.6 | 10.1 | 10.5 | 11.0 | 11.4 | 11.8 | 12.3 | 12.7 | 13.2 | 13.6 | 14.0 | 14.5 | 14.9 | 15.4 | 15.8 | 16.2 | 16.7 | 17.1 | 17.5 | 18.0 | 18.4 | 18.9 | 19.3 | 19.7 | 20.2 | 20.6 | 21.1 | 21.5 | 21.9 | 22.4 | 22.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 150 | 8.4 | 8.9 | 9.3 | 9.8 | 10.2 | 10.7 | 11.1 | 11.6 | 12.0 | 12.4 | 12.9 | 13.3 | 13.8 | 14.2 | 14.7 | 15.1 | 15.6 | 16.0 | 16.4 | 16.9 | 17.3 | 17.8 | 18.2 | 18.7 | 19.1 | 19.6 | 20.0 | 20.4 | 20.9 | 21.3 | 21.8 | 22.2 | 22.7 | 23.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 149 | 8.6 | 9.0 | 9.5 | 9.9 | 10.4 | 10.8 | 11.3 | 11.7 | 12.2 | 12.6 | 13.1 | 13.5 | 14.0 | 14.4 | 14.9 | 15.3 | 15.8 | 16.2 | 16.7 | 17.1 | 17.6 | 18.0 | 18.5 | 18.9 | 19.4 | 19.8 | 20.3 | 20.7 | 21.2 | 21.6 | 22.1 | 22.5 | 23.0 | 23.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 148 | 8.7 | 9.1 | 9.6 | 10.0 | 10.5 | 11.0 | 11.4 | 11.9 | 12.3 | 12.8 | 13.2 | 13.7 | 14.2 | 14.6 | 15.1 | 15.5 | 16.0 | 16.4 | 16.9 | 17.3 | 17.8 | 18.3 | 18.7 | 19.2 | 19.6 | 20.1 | 20.5 | 21.0 | 21.5 | 21.9 | 22.4 | 22.8 | 23.3 | 23.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 147 | 8.8 | 9.3 | 9.7 | 10.2 | 10.6 | 11.1 | 11.6 | 12.0 | 12.5 | 13.0 | 13.4 | 13.9 | 14.3 | 14.8 | 15.3 | 15.7 | 16.2 | 16.7 | 17.1 | 17.6 | 18.0 | 18.5 | 19.0 | 19.4 | 19.9 | 20.4 | 20.8 | 21.3 | 21.8 | 22.2 | 22.7 | 23.1 | 23.6 | 24.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 146 | 8.9 | 9.4 | 9.9 | 10.3 | 10.8 | 11.3 | 11.7 | 12.2 | 12.7 | 13.1 | 13.6 | 14.1 | 14.5 | 15.0 | 15.5 | 16.0 | 16.4 | 16.9 | 17.4 | 17.8 | 18.3 | 18.8 | 19.2 | 19.7 | 20.2 | 20.6 | 21.1 | 21.6 | 22.0 | 22.5 | 23.0 | 23.5 | 23.9 | 24.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 145 | 9.0 | 9.5 | 10.0 | 10.5 | 10.9 | 11.4 | 11.9 | 12.4 | 12.8 | 13.3 | 13.8 | 14.3 | 14.7 | 15.2 | 15.7 | 16.2 | 16.6 | 17.1 | 17.6 | 18.1 | 18.5 | 19.0 | 19.5 | 20.0 | 20.5 | 20.9 | 21.4 | 21.9 | 22.4 | 22.8 | 23.3 | 23.8 | 24.3 | 24.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Peso (kg) | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Fuente: Google – Organización Mundial de la Salud

Anexo 5. TABLA DE IMC PARA LA EDAD, DE NIÑAS DE 5 A 18 AÑOS

| Edad (años:meses) | Desnutrición severa < -3 SD (IMC) | Desnutrición moderada ≥ -3 to < -2 SD (IMC) | Normal ≥ -2 to $\leq +1$ SD (IMC) | Sobrepeso > +1 to $\leq +2$ SD (IMC) | Obesidad > +2 SD (IMC) |
|-------------------|-----------------------------------|--|--|--------------------------------------|------------------------|
| 5:1 | menos de 11.8 | 11.8–12.6 | 12.7–16.9 | 17.0–18.9 | 19.0 o más |
| 5:6 | menos de 11.7 | 11.7–12.6 | 12.7–16.9 | 17.0–19.0 | 19.1 o más |
| 6:0 | menos de 11.7 | 11.7–12.6 | 12.7–17.0 | 17.1–19.2 | 19.3 o más |
| 6:6 | menos de 11.7 | 11.7–12.6 | 12.7–17.1 | 17.2–19.5 | 19.6 o más |
| 7:0 | menos de 11.8 | 11.8–12.6 | 12.7–17.3 | 17.4–19.8 | 19.9 o más |
| 7:6 | menos de 11.8 | 11.8–12.7 | 12.8–17.5 | 17.6–20.1 | 20.2 o más |
| 8:0 | menos de 11.9 | 11.9–12.8 | 12.9–17.7 | 17.8–20.6 | 20.7 o más |
| 8:6 | menos de 12.0 | 12.0–12.9 | 13.0–18.0 | 18.1–21.0 | 21.1 o más |
| 9:0 | menos de 12.1 | 12.1–13.0 | 13.1–18.3 | 18.4–21.5 | 21.6 o más |
| 9:6 | menos de 12.2 | 12.2–13.2 | 13.3–18.7 | 18.8–22.0 | 22.1 o más |
| 10:0 | menos de 12.4 | 12.4–13.4 | 13.5–19.0 | 19.1–22.6 | 22.7 o más |
| 10:6 | menos de 12.5 | 12.5–13.6 | 13.7–19.4 | 19.5–23.1 | 23.2 o más |
| 11:0 | menos de 12.7 | 12.7–13.8 | 13.9–19.9 | 20.0–23.7 | 23.8 o más |
| 11:6 | menos de 12.9 | 12.9–14.0 | 14.1–20.3 | 20.4–24.3 | 24.4 o más |
| 12:0 | menos de 13.2 | 13.2–14.3 | 14.4–20.8 | 20.9–25.0 | 25.1 o más |

Fuente: Google – Organización Mundial de la Salud

Anexo 6. Tabla de IMC Para la Edad, de NIÑOS de 5 a 18 años

| Edad (años:meses) | Desnutrición severa < -3 SD (IMC) | Desnutrición moderada ≥ -3 to < -2 SD (IMC) | Normal ≥ -2 to $\leq +1$ SD (IMC) | Sobrepeso > +1 to $\leq +2$ SD (IMC) | Obesidad > +2 SD (IMC) |
|-------------------|-----------------------------------|--|--|--------------------------------------|------------------------|
| 5:1 | menos de 12.1 | 12.1–12.9 | 13.0–16.6 | 16.7–18.3 | 18.4 o más |
| 5:6 | menos de 12.1 | 12.1–12.9 | 13.0–16.7 | 16.8–18.4 | 18.5 o más |
| 6:0 | menos de 12.1 | 12.1–12.9 | 13.0–16.8 | 16.9–18.5 | 18.6 o más |
| 6:6 | menos de 12.2 | 12.2–13.0 | 13.1–16.9 | 17.0–18.7 | 18.8 o más |
| 7:0 | menos de 12.3 | 12.3–13.0 | 13.1–17.0 | 17.1–19.0 | 19.1 o más |
| 7:6 | menos de 12.3 | 12.3–13.1 | 13.2–17.2 | 17.3–19.3 | 19.4 o más |
| 8:0 | menos de 12.4 | 12.4–13.2 | 13.3–17.4 | 17.5–19.7 | 19.8 o más |
| 8:6 | menos de 12.5 | 12.5–13.3 | 13.4–17.7 | 17.8–20.1 | 20.2 o más |
| 9:0 | menos de 12.6 | 12.6–13.4 | 13.5–17.9 | 18.0–20.5 | 20.6 o más |
| 9:6 | menos de 12.7 | 12.7–13.5 | 13.6–18.2 | 18.3–20.9 | 21.0 o más |
| 10:0 | menos de 12.8 | 12.8–13.6 | 13.7–18.5 | 18.6–21.4 | 21.5 o más |
| 10:6 | menos de 12.9 | 12.9–13.8 | 13.9–18.8 | 18.9–21.9 | 22.0 o más |
| 11:0 | menos de 13.1 | 13.1–14.0 | 14.1–19.2 | 19.3–22.5 | 22.6 o más |
| 11:6 | menos de 13.2 | 13.2–14.1 | 14.2–19.5 | 19.6–23.0 | 23.1 o más |
| 12:0 | menos de 13.4 | 13.4–14.4 | 14.5–19.9 | 20.0–23.6 | 23.7 o más |

Fuente: Google – Organización Mundial de la Salud

Anexo 7. TRIPTICO

| | | |
|--|---|--|
| <p>PIRAMIDE ALIMENTICIA</p> <p>Es un gráfico diseñado a fin de indicar en forma simple, cuáles son los alimentos que es necesario incluir en la dieta, y en qué medida consumirlos, para lograr una dieta sana y balanceada</p>  | <p>SABIAS QUE??</p> <p>Consumir alimentos ricos en nutrientes ayuda a incrementar tu energía, crecimiento y estado de ánimo.</p>  | <p>UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD CARRERA LABORATORIO CLÍNICO E HISTOPATOLÓGICO</p>  <p>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TEMA: “DESNUTRICIÓN EN NIÑOS/AS DE 7 A 11 AÑOS CON PERFIL PROTEICO Y MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS EN LA UNIDAD EDUCATIVA “TOMAS OLEAS” CANTÓN COLTA PERIODO DICIEMBRE 2016- ABRIL 2017”.</p> <p>AUTORES: CAIZA LLANGA GEOVANNA LISETH CEPEDA MULLO NANCY FABIOLA</p> <p>TUTOR: LCDA. VERÓNICA BANDERAS</p> <p>RIOBAMBA – ECUADOR 2016-2017</p> |
|--|---|--|

| | | |
|---|---|--|
| <p>QUE ES LA DESNUTRICIÓN?</p>  <p>También conocida como nutrición inadecuada significa que el cuerpo de una persona no está obteniendo los nutrientes suficientes, (hidratos de carbono - grasas) y proteínas. La desnutrición es la principal causa de muerte de lactantes y niños en países en desarrollo.</p> <p>CAUSAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Escasa variedad en la dieta diaria con los alimentos disponibles que muchas veces no aportan los nutrientes necesarios. Por ejemplo carne, huevos, leche o pescado. Esto es común entre el grupo de bajos ingresos, así como las personas sin hogar. | <ul style="list-style-type: none"> Pérdida del apetito, son cánceres, tumores, enfermedad depresiva y otras enfermedades mentales, enfermedades de hígado o riñón, infecciones crónicas, etc.. Enfermedades psiquiátricas: anorexia nerviosa, depresión, bulimia. <p>SINTOMAS</p>  <ul style="list-style-type: none"> Retraso en el crecimiento. Irritabilidad, lentitud y llanto excesivo junto con cambios de comportamiento como ansiedad, déficit de atención son comunes en niños con desnutrición. La piel se vuelve seca y escamosa y puede girar cabello seco, opaco y paja como en apariencia. Además, puede haber pérdida del cabello. | <ul style="list-style-type: none"> Desgaste muscular y falta de fuerza en los músculos. Hinchazón del abdomen y las piernas. <p>TIPOS DE DESNUTRICION</p> <p>Desnutrición de I Y II grado (amarillo o naranja)</p> <p>Un niño con desnutrición leve o moderada:</p> <ul style="list-style-type: none"> Crece poco, es más pequeño que otro de su misma edad. Se le ve flaco <p>Desnutrición de III (rojo)</p> <ul style="list-style-type: none"> Marasmo Es más frecuente en niños menores de 1 año y medio. El niño es más marasmático por que come preparaciones muy aguadas o en muy poca cantidad y esto provoca un grave retraso en su crecimiento. |
|---|---|--|

Anexo 8. ENCUESTA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE LABORATORIO CLINICO E HISTOPATOLOGICO



Fecha:

Edad:

Sexo:

1. ¿Conoce usted acerca de la desnutrición?

SI

NO

2. ¿Desayuna su hijo/a todos los días?

SI

NO

3. ¿En su familia y en especial su hijo/a se lavan las manos antes de toda comida?

SI

NO

4. ¿Usted y su familia conoce la manera correcta del lavado de manos?

SI

NO

5. ¿El agua que consumen es?

- a) Agua hervida
- b) Agua en Botellones
- c) Agua directa de la llave
- d) Otros

6. ¿Conoce usted los hábitos alimenticios o la comida que su hijo/a consume en la escuela?

SI

NO

7. ¿Su hijo/a se alimenta con las tres comidas diarias (desayuno, almuerzo, merienda)?

SI

NO

8. ¿Qué clase de alimentos consumen frecuencia en su hogar?

- a) Grasas
- b) Proteínas
- c) Carbohidratos
- d) Lácteos
- e) Todas

9. ¿Cree usted que su hijo puede estar en riesgo de tener desnutrición?

SI

NO

Anexo 9. CONSENTIMIENTO INFIRMADO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE LABORATORIO CLINICO E HISTOPATOLOGICO

PROYECTO: DETERMINACIÓN DEL PERFIL PROTEICO Y MEDIDAS ERGONOMÉTRICAS PARA IDENTIFICAR DESNUTRICIÓN EN NIÑOS Y NIÑAS DE 7 A 11 AÑOS EN LA UNIDAD EDUCATIVA "TOMAS OLEAS" DEL CANTÓN COLTA-CAJABAMBA EN EL PERIODO NOVIEMBRE DEL 2016 – ABRIL 2017
TOMA DE MUESTRA DE SANGRE VENOSA PARA REALIZAR EXAMENES DE PROTEÍNA TOTAL Y ALBUMINA.

AUTORIZACION CONSENTIMIENTO INFORMADO

A. DATOS DE IDENTIFICACION DEL BENEFICIARIO

NOMBRES Y

APELLIDOS _____

CEDULA DE

DIUDADANIA _____

EDAD _____

Una vez conocido, explicado y entendido el procedimiento yo como beneficiario conozco con claridad que el objetivo de ejecutarse el procedimiento es la búsqueda del mejoramiento de la calidad de vida de mi hijo(a), si en algún momento el beneficiario no desea continuar o no aceptar algún o todos los procedimientos propuestos, está en la libertad de solicitarlo.

B. DECLARACION DEL BENEFICIARIO

1. Me han explicado y he entendido satisfactoriamente la naturaleza y propósitos de estos procedimientos, también me han aclarado las dudas y me han dicho las ventajas y desventajas del procedimiento, al igual que otras alternativas de procedimiento, comprendo perfectamente que el procedimiento va a consistir en la toma de muestra de sangre venosa realizada con aguja Vacutainer N°22 siguiendo todas las normas de bioseguridad, previa desinfección de la zona de punción con alcohol antiséptico, la sangre venosa será sometida en el tubo Vacutainer tapa roja previamente codificado se homogenizara y se almacenará para su posterior transporte y análisis en el laboratorio clínico del Hospital Publico Escobar Colta- Cajabamba, después de la venopunción se colocara una torunda de alcohol en el sitio de la punción por al menos dos minutos para estimular la coagulación, posteriormente del procedimiento es posible que se produzca hematomas u otros.
2. Entiendo que en un caso de no aceptar el procedimiento aquí propuesto acepto la total responsabilidad de los inconvenientes o consecuencias que tenga la no realización de este examen.
3. Doy mi consentimiento para que se realice la toma de muestra venosa y en constancia firmo.

FIRMA DEL REPRESENTANTE _____

C. FIRMA: AUTORAS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

FIRMA DE LA TUTORA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Anexo 10. LUGARES PRINCIPALES DONDE SE REALIZO EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.



Imagen 1. Instalaciones de la Facultad de Ciencias de la Salud.
Fuente: Google.

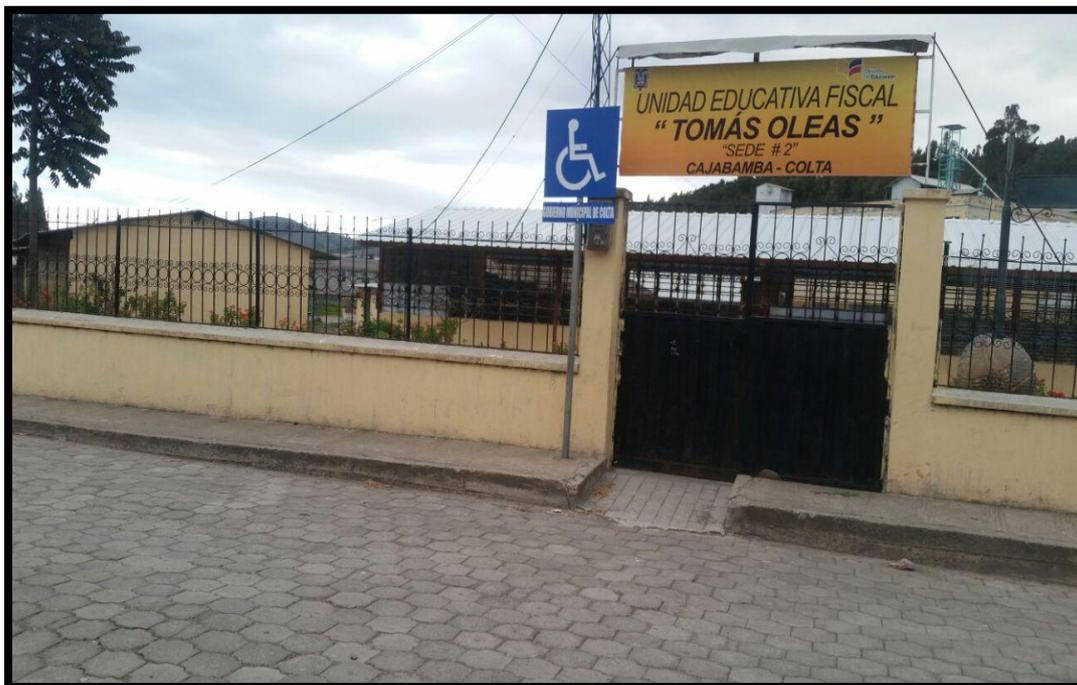


Imagen 2. Instalaciones de la Unidad Educativa "Tomás Oleas" Sede 2 Cajabamba – Colta
Fuente: Fotografía tomada por las investigadoras.

Anexo 11. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS



Imagen 3. Tomando el peso de los niño/as en la báscula.

Fuente: Fotografía tomada por las investigadoras en la Unidad Educativa “Tomás Oleas”. Sede 2



Imagen 4. Tomando la talla de los niño/as con la cinta métrica y regla.

Fuente: Fotografía tomada por las investigadoras en la Unidad Educativa “Tomás Oleas”. Sede 2

Anexo 12. EXTRACCIÓN DE SANGRE



Imagen 5. Preparación del paciente para venopunción.

Fuente: Fotografía tomada por las investigadoras en la Unidad Educativa “Tomás Oleas”. Sede 2



Imagen 6. Extracción de sangre en el tubo de tapa roja sin anticoagulante.

Fuente: Fotografía tomada por las investigadoras en la Unidad Educativa “Tomás Oleas”. Sede 2

Anexo 13. ANALISIS DE LAS MUESTRAS DE SANGRE

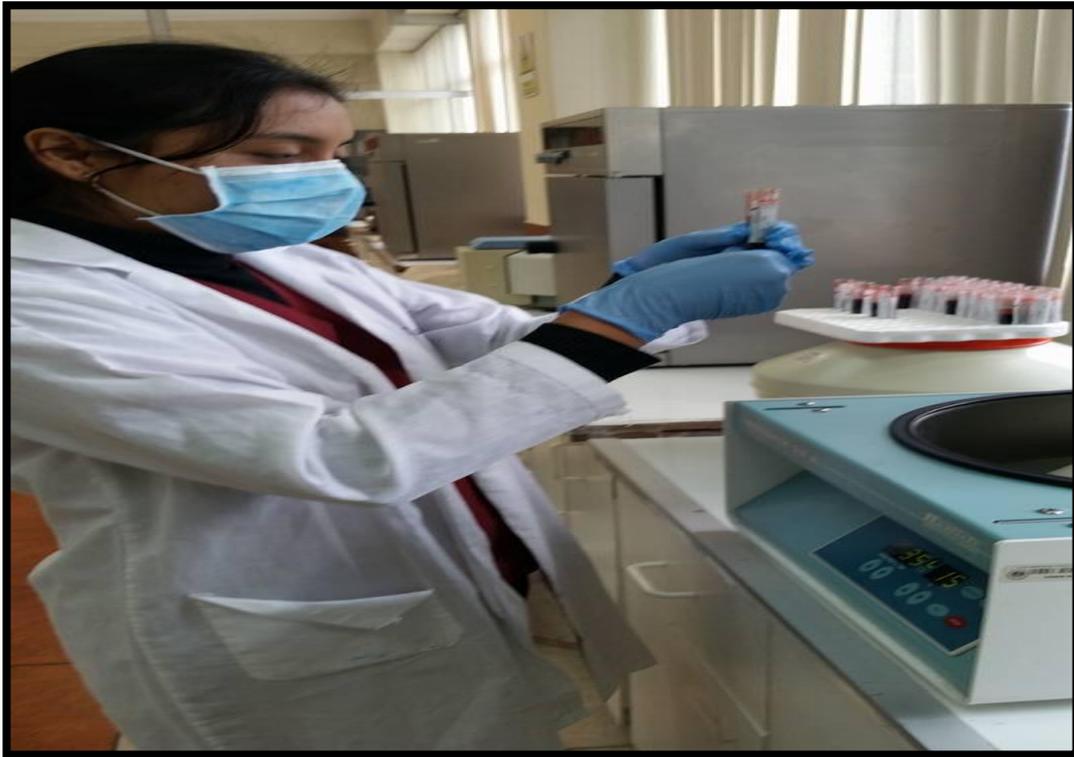


Imagen 7. Tubos con sangre previa a la centrifugación.
Fuente: Fotografía tomada por las investigadoras en el laboratorio.

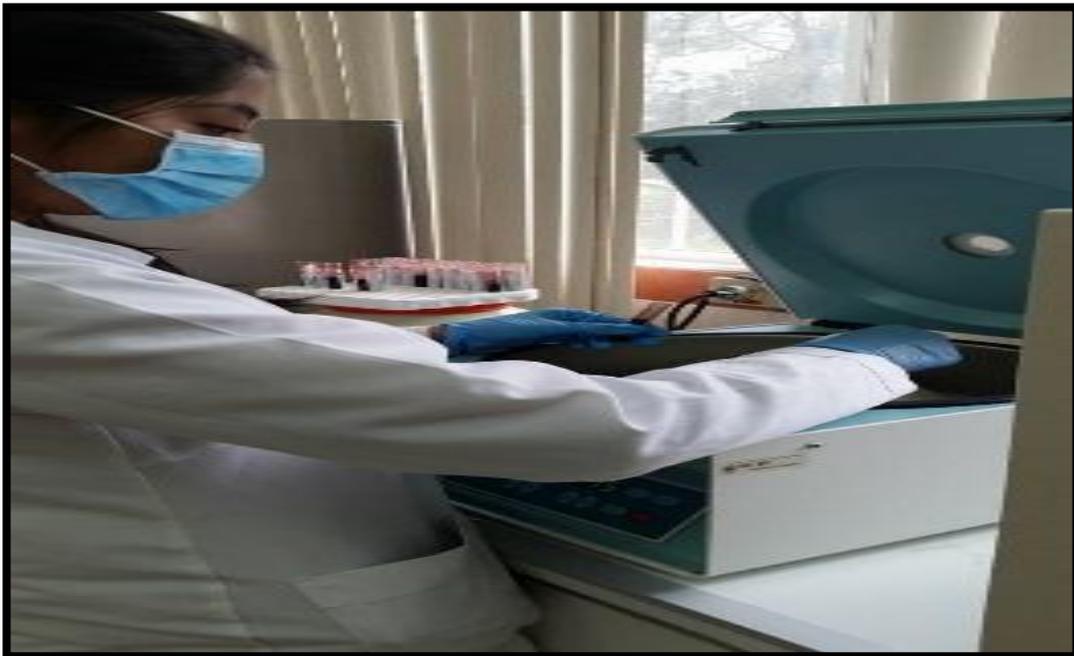


Imagen 8. Centrifugación de las muestras.
Fuente: Fotografía tomada por las investigadoras en el laboratorio.



Imagen 9. Pipeteo de 25 uL de suero y 1000 uL de reactivo para el análisis de Proteínas Totales.

Fuente: Fotografía tomada por las investigadoras en el laboratorio.

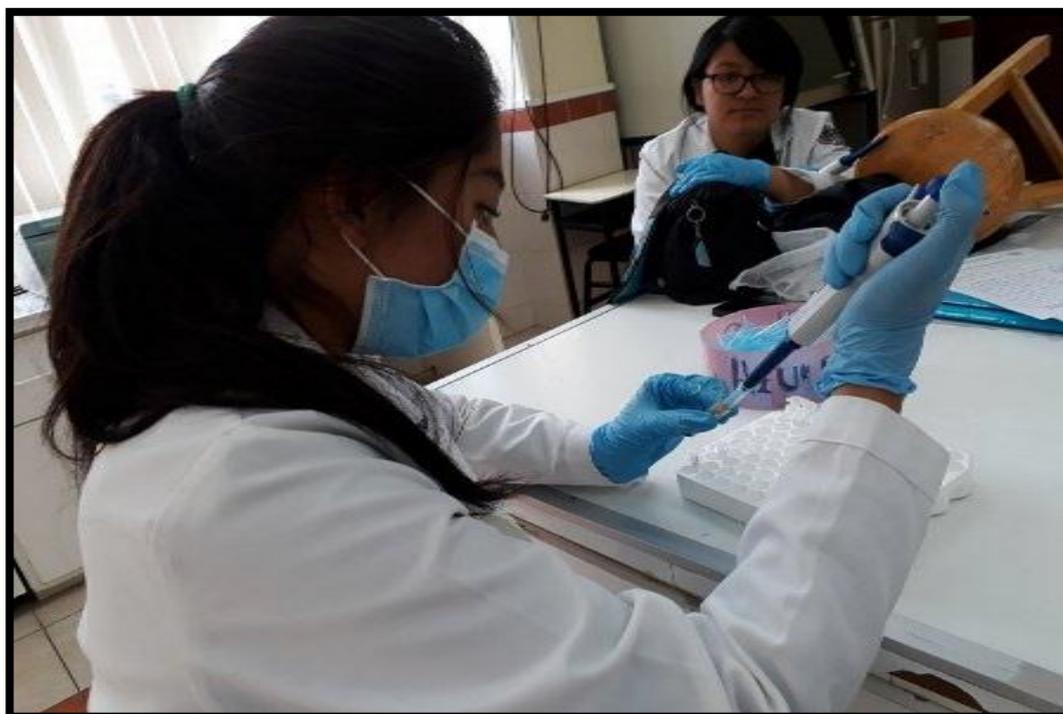


Imagen 10. Pipeteo de 5uL de suero y 1000 uL de reactivo para el análisis de Albúmina.

Fuente: Fotografía tomada por las investigadoras en el laboratorio.



Imagen 11. Calibración del equipo

Fuente: Fotografía tomada por las investigadoras en el laboratorio



Imagen 12. Lectura de las muestras de Proteína total y Albumina.

Fuente: Fotografía tomada por las investigadoras en el laboratorio.

Anexo 14. ENTREGA DE RESULTADOS



Imagen 13. Entrega de resultados de los niños/as de cuarto grado “A” y “B”.
Fuente: Fotografía tomada por las investigadoras en la Unidad Educativa “Tomás Oleas”. Sede 2



Imagen 14. Entrega de resultados de los niños/as de quinto y sexto grado “A” y “B”.
Fuente: Fotografía tomada por las investigadoras en la Unidad Educativa “Tomás Oleas”. Sede 2

