



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA LABORATORIO CLÍNICO**

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

**“DETERMINACIÓN DE BIOMETRÍA HEMÁTICA (HEMATOCRITO / HEMOGLOBINA) Y PROTEÍNAS TOTALES COMO PARÁMETROS PARA EVALUAR DESNUTRICIÓN EN NIÑOS DE 2 A 4 AÑOS DE EDAD DE LA GUARDERÍA DEL PATRONATO MUNICIPAL DEL CANTÓN SALCEDO”.**

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Laboratorio Clínico

**Autora:** Tonato Velasco, Lorena Araceli

**Tutora:** Msc. Escobar Suárez, Mónica Tatiana

Ambato - Ecuador

Marzo, 2015

## APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de Tutora del Trabajo de Investigación sobre el tema: **“DETERMINACIÓN DE BIOMETRÍA HEMÁTICA (HEMATOCRITO / HEMOGLOBINA) Y PROTEINAS TOTALES COMO PARÁMETROS PARA EVALUAR DESNUTRICIÓN EN NIÑOS DE 2 A 4 AÑOS DE EDAD DE LA GUARDERÍA DEL PATRONATO MUNICIPAL DEL CANTÓN SALCEDO”**, de Tonato Velasco Lorena Araceli estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, enero del 2015

LA TUTORA

.....  
Msc. Escobar Suárez, Mónica Tatiana

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO**

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación **“DETERMINACIÓN DE BIOMETRÍA HEMÁTICA (HEMATOCRITO / HEMOGLOBINA) Y PROTEINAS TOTALES COMO PARÁMETROS PARA EVALUAR DESNUTRICIÓN EN NIÑOS DE 2 A 4 AÑOS DE EDAD DE LA GUARDERÍA DEL PATRONATO MUNICIPAL DEL CANTÓN SALCEDO”**, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, enero del 2015

LA AUTORA

.....  
Tonato Velasco, Lorena Araceli

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi tesis con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, enero 2015

LA AUTORA

.....  
Tonato Velasco, Lorena Araceli

## **APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban en Informe de Investigación, sobre el tema: **“DETERMINACIÓN DE BIOMETRÍA HEMÁTICA (HEMATOCRITO / HEMOGLOBINA) Y PROTEINAS TOTALES COMO PARÁMETROS PARA EVALUAR DESNUTRICIÓN EN NIÑOS DE 2 A 4 AÑOS DE EDAD DE LA GUARDERÍA DEL PATRONATO MUNICIPAL DEL CANTÓN SALCEDO”** de Tonato Velasco Lorena Araceli estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico.

Ambato, marzo del 2015

Para constancia firman

.....  
PRESIDENTE/A

.....  
1er VOCAL

.....  
2do VOCAL

## DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a Dios y en especial a mis padres y hermano.

A Dios por darme la oportunidad de vivir e iluminar cada paso que doy, a mi madre Irma que ha velado siempre por mi bienestar y educación con sacrificio, esfuerzo y amor y a mi padre Fernando por el apoyo económico y moral, a mi hermano William que siempre estuvo conmigo siendo el, mi apoyo en todo momento, depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento de mi capacidad.

Gracias a su compañía e incondicionalidad en los buenos y malos momentos, hoy se está haciendo realidad una más de mis metas.

Y aquella persona que me enseñó a luchar y a seguir adelante conociendo que en la vida hay tropiezos pero siempre tienes que aprender a levantarte con más fuerza y ánimo.

Lorena Tonato Velasco

## **AGRADECIMIENTO**

En primero lugar quiero agradecer a Dios, a mi madre y hermano por estar siempre apoyándome incondicionalmente.

De igual manera a la honorable Institución Universidad Técnica de Ambato, a la Carrera de Laboratorio Clínico, en especial a mi Tutora Msc. Tatiana Escobar porque con paciencia y generosidad me dio la oportunidad de recurrir a sus capacidades y experiencias científicas en un marco de confianza.

A las instituciones que me supieron apoyar abriéndome sus puertas para poder lograr la realización de este proyecto como son: Clínica de Especialidades “Central” de manera especial a su gerente Dr. Edwin Alarcón y a la Licenciada Laura Heredia encargada del laboratorio por brindarme su apoyo y conocimientos durante la culminación de este proyecto, así como también a la Licenciada Sandra Núñez directora de la Guardería del Patronato Municipal del Cantón Salcedo por permitir que realice mi investigación.

Lorena Tonato Velasco

## ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO .....	iii
DERECHOS DEL AUTOR .....	iv
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR .....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiv
RESUMEN.....	xv
SUMMARY .....	xvi
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I.....	2
EL PROBLEMA .....	2
1.1. TEMA DE INVESTIGACIÓN: .....	2
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN.....	2
1.2.2 ANÁLISIS CRÍTICO .....	4
1.2.3 PROGNOSIS.....	5
1.2.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	6
1.2.5 PREGUNTAS DIRECTRICES.....	6
1.2.6 DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.....	6
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	7
1.4. OBJETIVOS.....	8



1.4.1 OBJETIVO GENERAL: .....	8
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS: .....	8
CAPÍTULO II .....	9
MARCO TEÓRICO .....	9
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....	9
2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA .....	12
2.3 FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA .....	13
2.4 FUNDAMENTACIÓN LEGAL .....	13
2.5 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES .....	15
2.5.1 HEMATOLOGÍA Y QUÍMICA SANGUÍNEA .....	16
2.6 EXÁMENES DE LABORATORIO .....	17
2.7 BIOMETRIA HEMATICA Y PROTEÍNAS TOTALES .....	17
2.8 POBREZA .....	26
2.8.1 POBREZA URBANA Y RURAL .....	26
2.8.1.1. PUNTOS CLAVES DE LA POBREZA .....	27
2.8.1.2. CALIDAD DE VIDA DEL NIÑO .....	28
2.8.1.3. FALTA DE ALIMENTACIÓN .....	30
2.9. DESNUTRICIÓN .....	31
2.9.1. DESNUTRICIÓN PROTÉICA .....	31
2.9.2. CLASES DE DESNUTRICIÓN .....	31
2.9.3. TIPOS DE DESNUTRICIÓN .....	32
2.10 LOS PROBLEMAS DE DEFICIENCIA DE VITAMINA .....	33
2.11. HIPÓTESIS .....	34
2.12. SEÑALAMIENTO DE VARIABLES .....	34
2.12.1. VARIABLE INDEPENDIENTE: .....	34
2.12.2. VARIABLE DEPENDIENTE: .....	34

CAPÍTULO III.....	35
METODOLOGÍA .....	35
3.1 ENFOQUE .....	35
3.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN .....	35
3.3 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	36
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA .....	36
3.4.1. POBLACIÓN.....	36
3.4.2 MUESTRA.....	36
3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES: .....	37
3.5.1 VARIABLE INDEPENDIENTE: .....	37
3.5.2 VARIABLE DEPENDIENTE: .....	38
3.6.- RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....	39
3.7. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS .....	39
CAPÍTULO IV.....	42
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	42
4.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS (ENCUESTA, ENTREVISTA).....	42
TABLA DE RESULTADOS .....	42
FRECUENCIAS CONSOLIDADAS .....	47
TABLA DE FRECUENCIAS.....	48
4.2. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS. ....	58
4.2.1. PLANTEO DE LA HIPÓTESIS: .....	58
4.2.2. NIVEL DE SIGNIFICANCIA Y REGLA DE DECISIÓN:.....	58
4.2.3. CÁLCULO DEL ESTIMADOR ESTADÍSTICO T STUDENT. ....	59
CAPÍTULO V .....	60
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	60
5.1 CONCLUSIONES: .....	60

5.2 RECOMENDACIONES: .....	61
CAPÍTULO VI.....	62
PROPUESTA.....	62
6.1. DATOS INFORMATIVOS: .....	62
6.1.1 TÍTULO.....	62
6.1.2 TIEMPO ESTIMADO PARA LA EJECUCIÓN.....	62
6.1.3 INSTITUCIÓN EJECUTORA.....	62
6.1.4 BENEFICIARIOS .....	63
6.1.5 UBICACIÓN.....	63
6.1.6 EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE .....	63
6.1.7 COSTO.....	63
6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA .....	63
6.3 JUSTIFICACIÓN.....	64
6.4 OBJETIVOS.....	65
6.4.1 OBJETIVO GENERAL .....	65
6.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	65
6.5 CONSIDERACIONES ÉTICAS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN.....	66
6.6 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD .....	66
6.7 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA-TÉCNICA .....	66
CLASES DE DESNUTRICIÓN .....	68
6.7.1 METODOLOGÍA .....	70
6.7.2 ADMINISTRACIÓN .....	70
6.8 PLAN OPERATIVO.....	71
6.9 PLAN DE ACCIÓN .....	72
6.9.1 PLAN DE ACCIÓN .....	73
6.10 IMPACTO .....	74

6.11 PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN .....	74
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	75
BIBLIOGRAFÍA.....	75
LINKOGRAFÍA.....	76
ANEXOS.....	80
ANEXO N° 1 HOJA DE INFORMACIÓN.....	80
ANEXO N° 2 CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPACIÓN EN ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN .....	81
ANEXO N° 3 ENCUESTA A LOS REPRESENTANTES DE LOS NIÑOS QUE ACUDEN A LA GUARDERÍA DEL PATRONATO MUNICIPAL DEL CANTÓN SALCEDO .....	82
ANEXO N° 4 TABLAS DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN NIÑOS Y NIÑAS DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA .....	90
ANEXO N° 5 FOTOGRAFÍAS .....	92

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Biometría hemática (Hto/Hb) y proteínas totales .....	26
Tabla 2.- Desnutrición.....	27
Tabla 3.- Cuadro de resultados del IMC y de exámenes de Laboratorio Clínico: hematocrito, hemoglobina y proteínas totales .....	32
Tabla 4.- Índice de masa corporal .....	33
Tabla 5.- Proteínas totales en niños/niñas.....	34
Tabla 6.- Niños y niñas con hematocrito y hemoglobina con niveles normales...	35
Tabla 7.- Frecuencia consolidada.....	36
Tabla 8.- Conoce que alimentos consume su hijo.....	37
Tabla 9.- Que alimentos consume su hijo diariamente .....	38
Tabla 10: sabe que comida chatarra sus hijos ingieren .....	39
Tabla 11.- Lleva a sus hijos a control médico periódicamente.....	40
Tabla 12.- Que condición económica tiene.....	41
Tabla 13.- Ha leído algo sobre la desnutrición .....	42
Tabla 14.- Sabe si su hijo tiene desnutrición.....	43
Tabla 15.- Sabe si su hijo tiene desnutrición.....	43
Tabla 16.- En caso de que sus hijos presenten desnutrición sabe que síntomas tiene .....	44
Tabla 17.- En caso de que sus hijos presenten desnutrición sabe que clases de exámenes de laboratorio debe practicar .....	45
Tabla 18.- Conoce usted acerca de la talla y peso de su hijo .....	46
Tabla 19.- Correlación de muestras emparejadas .....	48
Tabla 20.- Prueba de muestras emparejadas .....	48
Tabla 21.- Elaborado por Lorena Tonato.....	60
Tabla 22.- Elaborado por Lorena Tonato.....	62

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.- Categorías fundamentales.....	1
Figura 2.- Índice de masa corporal.....	33
Figura 3.- Proteínas totales en niños/niñas.....	34
Figura 4.- Niño y niñas con hematocrito y hemoglobina con niveles normales... 35	
Figura 5.- Conoce que alimentos consume su hijo .....	37
Figura 6.- Que alimentos consume su hijo diariamente.....	38
Figura 7.- Sabe si sus hijos ingieren comida chatarra.....	39
Figura 8.- Lleva a sus hijos a control médico periódicamente.....	40
Figura 9.- Que condición económica tiene.....	41
Figura 10.- Ha leído algo sobre la desnutrición .....	42
Figura 11.- En caso de que sus hijos presenten desnutrición sabe que síntomas tiene .....	44
Figura 12.- En caso de que sus hijos presenten desnutrición sabe que clases de exámenes de laboratorio debe practicar .....	45
Figura 13.- Conoce usted acerca de la talla y peso de su hijo.....	46

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

**“DETERMINACIÓN DE BIOMETRÍA HEMÁTICA (HEMATOCRITO / HEMOGLOBINA) Y PROTEÍNAS TOTALES COMO PARÁMETROS PARA EVALUAR DESNUTRICIÓN EN NIÑOS DE 2 A 4 AÑOS DE EDAD DE LA GUARDERÍA DEL PATRONATO MUNICIPAL DEL CANTÓN SALCEDO”.**

**Autor:** Tonato Velasco, Lorena Araceli

**Tutor:** Msc. Escobar Suárez, Mónica Tatiana

**Fecha:** Enero, 2015

**RESUMEN**

El presente trabajo investigativo sobre “determinación de biometría hemática (hematocrito / hemoglobina) y proteínas totales como parámetros para evaluar desnutrición en niños de 2 a 4 años de edad de la Guardería del Patronato Municipal del Cantón Salcedo” se ha realizado siguiendo los pasos necesarios. En donde se vio la necesidad de dar capacitaciones a los representantes y al personal encargado de los niños que acuden a la Guardería sobre una buena alimentación proteica, para que de esta manera no corran el riesgo de tener desnutrición y también dar a conocer lo que es la desnutrición y cuáles son sus causas ya que esta patología tiene como finalidad conllevar pronto a la muerte, por la misma razón se realizaron exámenes de laboratorio como son hematocrito, hemoglobina y proteínas totales en sangre, para dar solución al problema investigado y a su vez lograr concientizar a los representantes y encargados que cuidan de la alimentación de los infantes brindándoles una buena información sobre la importancia de una buena nutrición proteica que deben consumir los niños.

El enfoque del trabajo fue realizado siguiendo las etapas del método científico, investigaciones de campo, complementando con el estudio experimental y bibliográfico.

**PALABRAS CLAVES:** BIOMETRÍA\_HEMÁTICA, HEMATOCRITO, HEMOGLOBINA, ALIMENTACIÓN, DESNUTRICIÓN.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO  
FACULTY OF HEALTH SCIENCES  
CAREER OF CLINICAL LABORATORY

**“DETERMINATION OF BLOOD COUNT (HEMATOCRIT / HEMOGLOBIN) AND TOTAL PROTEIN AS PARAMETERS TO EVALUATE MALNUTRITION IN CHILDREN 2-4 YEARS OLD KINDERGARTEN TRUSTEES OF CANTON MUNICIPAL SALCEDO”.**

**Author:** Tonato Velasco, Lorena Araceli

**Tutor:** Msc. Escobar Suárez, Mónica Tatiana

**Date:** January, 2015

**SUMMARY**

This research work on determination of blood count (hematocrit / hemoglobin) and total protein as parameters to assess malnutrition in children 2-4 years of age Nursery of the Canton Municipal Salcedo was performed following steps.

Where was the need for training to representatives, and the staff responsible for children presenting to the nursery on a good protein feed So that in this way are not at risk of malnutrition and also make known what is malnutrition and what causes this condition has since intended to lead to early death, for the same reason laboratory tests were performed as are hematocrit, hemoglobin and total protein in blood, to solve the problem investigated in turn bring awareness to the representatives and manager who care for feeding infants by providing good information on the importance of good nutrition should consume protein children.

The focus of the work was done by following the steps the scientific method, Field investigations, complementing the experimental and literature review.

**KEY WORDS:** BLOOD COUNT, HEMATOCRIT, HEMOGLOBIN, FEED, MALNUTRITION



## INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo de investigación, encontraremos información detallada referente a la desnutrición relacionada con los niveles bajos de hematocrito, hemoglobina y proteínas totales, ya que la disminución de estos parámetros sanguíneos se debe a la baja alimentación proteica que consumen los niños.

Es importante una adecuada alimentación para su desarrollo y crecimiento para que de esta manera se pueda prevenir la desnutrición infantil ya que por ende los malos hábitos alimenticios durante la infancia pueden llevar al niño a sufrir consecuencias preocupantes como el bajo estado nutricional y de esta manera se verían reflejados en la desnutrición.

Esta investigación es de gran interés porque pretende mostrar una visión actual del estado nutricional de los infantes que acuden a la guardería, mediante exámenes de Laboratorio Clínico como son: hematocrito, hemoglobina y proteínas totales y a la vez poder concientizar a los representantes y encargados de los niños que mejoren la dieta nutricional y el servicio alimentario para así poder favorecer la salud del infante, cuya meta principal sea la de mejorar el estado saludable de los niños que acuden a la Guardería especialmente en familias de escasos recursos económicos quienes son los más afectados como consecuencia esto repercute en el estado físico, psicológico y mental de los mismos y a su vez en el crecimiento, talla y peso que presente el infante.

En la desnutrición existen varios factores como son el económico, sociales, sanitarios y educativos que afectan principalmente al infante ya que son más propensos a esta enfermedad a causa de no contar con una alimentación adecuada o apta para su edad.

Finalizando con bibliografía y sus respectivos anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1.Tema de investigación:**

“DETERMINACIÓN DE BIOMETRÍA HEMÁTICA (HEMATOCRITO / HEMOGLOBINA) Y PROTEINAS TOTALES COMO PARÁMETROS PARA EVALUAR DESNUTRICIÓN EN NIÑOS DE 2 A 4 AÑOS DE EDAD DE LA GUARDERÍA DEL PATRONATO MUNICIPAL DEL CANTÓN SALCEDO, PERIODO OCTUBRE 2014-MARZO 2015”.

#### **1.2.Planteamiento del Problema**

##### **1.2.1. Contextualización**

UNICEF (2008). La desnutrición es la consecuencia más directa del hambre y provoca una serie de efectos negativos en la salud, en la educación y a lo largo del tiempo en la productividad y el crecimiento económico de un país. La niñez desnutrida tiene mayor probabilidad de contraer distintas enfermedades y ello afecta su sobrevivencia.

Adriana (2009). Según las estadísticas de la Organización Mundial de Salud entre 3 y 5 millones de niños menores de 5 años mueren por año en el mundo por causas asociadas a la desnutrición. Existe una grave crisis humanitaria en varias partes del mundo especialmente en África, Asia y América Latina. Las personas

que mueren de hambre son muchas. La desnutrición causa diferentes problemas de salud y enfermedades, algunas leves, otras crónicas y algunas muy graves, afectando el desarrollo y crecimiento normal de los niños ya que puede ocasionar retraso mental e intelectual y hasta la muerte.

María Sánchez Montes (2009). La desnutrición ha llegado a afectar en el planeta a más de ciento cuarenta y seis millones de niños, tomando como principales víctimas a los menores de cinco años que como en el caso de África llega al mundo con un peso inferior al normal. De acuerdo a estudios de UNICEF (Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia), un 27% de la población infantil (alrededor de 146 millones de niños están malnutridos), incidencia que hace visible el gravísimo problema de la desnutrición infantil. Los países más afectados en el mundo son los pertenecientes a las regiones tercermundistas como Latinoamérica con un alto porcentaje en Bolivia, Ecuador y Honduras.

Gabriela Lizarzaburo (2013). Ecuador forma parte de un pequeño grupo de países latinoamericanos que reporta persistentemente altas tasas de deficiencia nutricional infantil. Ecuador tuvo una tasa de malnutrición crónica (baja talla para una edad determinada) de 23% para niños menores de cinco años (casi 300.000 niños con baja talla-por-edad) y una tasa de desnutrición crónica grave de 6% (77.000 niños con baja talla-por-edad grave).

El médico Guillermo Fuenmayor, coordinador nacional de Nutrición del Ministerio de Salud Pública (MSP), explica que la desnutrición es la carencia de nutrientes. “Es el resultado de incumplir con los requerimientos de nuestro organismo”, señaló.

Esta enfermedad ocasionada por factores sociales, psiquiátricos o patológicos puede presentarse de dos formas, como una desnutrición aguda provocada por problemas inmediatos o como desnutrición crónica ocasionada por la alimentación inadecuada durante un largo periodo de tiempo, también explica que las causas de la desnutrición en los niños pueden ser básicas, subyacentes e

inmediatas. En las subyacentes, la de mayor impacto es la causa socioeconómica que incluye la ingesta inadecuada de alimentos, inseguridad alimentaria en el hogar, el desempleo y condiciones de vivienda.

Catalina Vaca (2009). Las provincias de mayor prevalencia de desnutrición en el país son las que se encuentran situadas en la zona andina, que es el centro del país, son provincias que tienen alta población indígena, rural y con una elevada migración. De este análisis surge la necesidad de implementar una estrategia intensiva en esta zona, específicamente en las provincias de Cotopaxi, Chimborazo y Bolívar.

Oscar Alberto (2012). La desnutrición, es la que limita el proceso de aprendizaje en los niños. En la actualidad, los estudios realizados según UNICEF, reflejan altos porcentajes de desnutrición infantil a nivel de niños preescolares, gracias a la economía que presenta el país y otras causales que limitan el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Esta situación es causada por desinformación y desinterés por parte de padres y representantes ya que son ellos los principales guías para brindarles a sus hijos una alimentación equilibrada, no existe en la institución una guía alimenticia que oriente a los padres, representantes sobre los grupos proteicos a emplear en la elaboración de su consumo diario.

### **1.2.2 Análisis crítico**

La inadecuada alimentación o la deficiencia de nutrientes necesarios como vitaminas y minerales para un óptimo desarrollo del cuerpo, del cerebro y de la capacidad intelectual, Durante la niñez es la etapa en la que más se necesitan de nutrientes para poder desarrollarse en forma adecuada.

La desnutrición infantil es consecuencia de la poca ingesta de alimentos en la infancia ya que puede deberse a la falta de alimentación en lugares muy pobres

del planeta. Los que más sufren esta falta de alimentos son los niños, esta situación se ve agravada por infecciones oportunistas que pueden producir diarrea y deshidratación que incluso puede llevar a la muerte del niño debido a una desnutrición grave.

La desnutrición infantil nace en la mayoría de las ocasiones como consecuencia de una pobreza extrema, la mala alimentación, la falta de legalización de la familia, la ausencia de inserción laboral por falta de capacitación, estas condiciones y entre otras hacen que un niño no logre un normal crecimiento y desarrollo mental y físico.

### **1.2.3 Prognosis**

En caso de seguir presentando una alimentación inadecuada al desconocer el nivel de hematocrito, hemoglobina y proteínas totales que los niños tienen, es posible que la desnutrición agrave en lugar de mejorar ya que esto afecta al organismo produciéndoles un estado de salud deplorable, si no damos una solución rápida a esta desnutrición a largo plazo va a afectar más fuertemente a los niños provocando una desnutrición crónica o mórbida.

Si en esta investigación presenta disminución de los valores hematológicos y proteínas totales los cuales afectan al organismo y este es causante de una desnutrición crónica o mórbida, se hace necesario sugerir a los educadores y representantes de los niños que se elaboren programas y conferencias, sobre promoción y prevención de las causas de la desnutrición y sus consecuencias; así como planes de nutrición para los infantes y luego presentar una guía nutricional para que se ponga en práctica y que a futuro no se tenga problemas de desnutrición en este centro de cuidado integral.

#### **1.2.4 Formulación del problema**

¿La biometría hemática (Hto/Hb) y las proteínas totales de los niños de la Guardería del Patronato Municipal del Cantón Salcedo se encuentran alteradas por la desnutrición?

#### **1.2.5 Preguntas directrices**

¿Qué porcentaje de niños presentan niveles bajos de hematocrito-hemoglobina y proteínas totales?

¿Cómo se encuentra el IMC en los niños de la Guardería?

¿Existe desnutrición en los niños de la Guardería del Patronato Municipal del Cantón Salcedo?

¿Cuáles serían los factores de riesgo que ocasionan desnutrición a los niños?

¿Están capacitados en nutrición los profesionales que cuidan a los niños de la Guardería para mantener una dieta equilibrada que incluya proteínas?

#### **1.2.6 Delimitación del objeto de estudio**

- **Delimitación Espacial:**

Este proyecto de investigación se llevará a cabo en la Guardería del Patronato Municipal del Cantón Salcedo, Provincia de Cotopaxi.

- **Delimitación de Contenidos:**

**Campo:** Laboratorio Clínico

**Área:** Hematología y Química sanguínea

**Aspecto:** Efectos de la Desnutrición (hematocrito, hemoglobina y proteínas totales)

- **Delimitación Temporal:**

Este proyecto de investigación se realizará en el período comprendido entre el mes de Octubre 2014-Mazo 2015.

- **Unidades de observación:**

Niños de 2 a 4 años de edad de la Guardería

### **1.3.Justificación**

Cada año, la desnutrición causa la muerte de tres a cinco millones de niños menores de 5 años, crecer en un entorno saludable es lo más recomendable para los infantes de 2 a 4 años de edad, porque el desarrollo cerebral se ve afectado por la calidad del entorno; y además, es la etapa de mayores riesgos vinculados con enfermedades infecto-contagiosas, deshidratación, mortalidad por diarreas infantiles y desnutrición.

Esta investigación es de gran interés pues pretende mostrar una visión actual del estado de nutrición de los infantes que acuden a la guardería, mediante exámenes de Laboratorio Clínico, como son hematocrito, hemoglobina y proteínas totales.

El impacto va hacer en el ámbito de la prevención y educación en salud materna infantil dirigido a este grupo vulnerable.

La investigación será factible por poseer el recurso humano adecuado, los equipos de laboratorio, además con el apoyo del personal de la Guardería del Patronato Municipal de Salcedo, con los permisos respectivos de los representantes de los infantes y el material bibliográfico necesario para el sustento científico del presente trabajo.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo general:**

Determinar la existencia de desnutrición en niños de 2 a 4 años de edad de la Guardería del Patronato Municipal del Cantón Salcedo” mediante el análisis de la Biometría Hemática (Hto/Hb) y proteínas totales.

### **1.4.2 Objetivos específicos:**

- Valorar la Biometría Hemática (Hto/Hb) y proteínas totales en niños de la guardería del Patronato Municipal del Cantón Salcedo para la correlación clínica.
- Determinar el Índice de Masa Corporal (IMC) en niños de la Guardería del Patronato Municipal del Cantón Salcedo como ayuda al diagnóstico de desnutrición.
- Relacionar los datos obtenidos en la Biometría Hemática (Hto/Hb) y proteínas totales con los el Índice de Masa Corporal de cada uno de los niños de la Guardería.
- Capacitar al personal encargado de los niños sobre la importancia de una buena alimentación para evitar la desnutrición y la prevención de enfermedades al concientizar a los padres sobre la realización de exámenes de laboratorio clínico en su control médico anual.



## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes investigativos**

UNICEF, (1990). El marco conceptual del UNICEF postula a la desnutrición infantil como consecuencia de tres conjuntos de causas: inmediatas, subyacentes y básicas. Explica que la inadecuada ingesta de alimentos y las enfermedades infecciosas, tienden a crear un círculo vicioso, ya que cuando el niño esta desnutrido, cuya resistencia a las enfermedades es inferior, contrae una enfermedad, y la desnutrición empeora.

Rogers, B. y Col. (2001). El nivel nutricional de una población es indicado en forma cercana por la prevalencia de desnutrición crónica en los niños. La desnutrición crónica deteriora el desarrollo cognitivo de los niños y reduce la productividad económica de los adultos e incrementa las posibilidades que desarrollen males crónicos, elevando los costos de la salud pública.

Según el Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (2009), los estándares internacionales, en casi el 30% de niños menores de cinco años sufren de este mal. A pesar de más de veinte años de políticas y programas contra la desnutrición, la prevalencia de la misma sigue siendo elevada, así como lo son también las diferencias en esta materia entre individuos de distintas regiones y de distintos quintiles de riqueza. Las autoras (Beltrán y Seinfeld, 2009), resumen los resultados obtenidos en su trabajo sobre los determinantes de la desnutrición crónica infantil en el Perú de donde se desprende la importancia de atender el problema nutricional desde antes del nacimiento del niño, y la elevada posibilidad

de perpetuación del problema, que se va reproduciendo en los niños más pequeños de cada familia, si es que este problema no es atacado tempranamente.

Guillermo Fuenmayor (2013). Coordinador nacional de nutrición del Ministerio de Salud Pública (MSP), indicó que a escala nacional la desnutrición aguda representa el 2%, mientras que la desnutrición crónica es un problema que refleja falencias de índole social y abarca aproximadamente el 22,6%.

La desnutrición es un problema de causas múltiples entre las que se encuentra el acceso a los alimentos y su preparación, acceso a servicios básicos, poder adquisitivo de la familia, entorno saludable, acceso a servicios de salud, así como la generación de capacidades y conocimientos relacionados a alimentación y nutrición en los responsables de los menores de cinco años.

El presente estudio se realizará con la finalidad de dar a conocer la existencia o no de desnutrición en niños de 2 a 4 años de edad, se evaluará el estado nutricional utilizando las medidas antropométricas (peso, talla, edad); para su diagnóstico clínico según patrones de crecimiento infantil de la OMS 2003.

A su vez pruebas de laboratorio como: medidas hematimétricas (hematocrito, hemoglobina) y la determinación de proteínas totales en sangre, cuyo estudio se realizará con la colaboración del personal que labora en la Guardería del Patronato Municipal del Cantón Salcedo y con la participación de los niños de la misma que están relacionados con el tema de esta investigación, así también con la prestación del Laboratorio Clínico de la Clínica de Especialidades “Central” del Cantón Salcedo.

Guillermo Fuenmayor (2013). Coordinador nacional de nutrición del Ministerio de Salud Pública (MSP), indico que a escala nacional la desnutrición aguda representa el 2%, mientras que la desnutrición crónica es un problema que refleja falencias de índole social y abarca aproximadamente el 22,6%. La desnutrición es un problema de causas múltiples entre las que se encuentra el acceso a los alimentos y su presentación, acceso a servicios básicos, poder adquisitivo de la familia, entorno saludable, acceso a servicios de salud, así como la generación de

capacidades y conocimientos relacionados a alimentación y nutrición en los responsables de los menores de 5 años.

Según Ocapana en su tesis indica “según las estadísticas del INEC, en nuestro país entre los años 98 y 99, la mayor prevalencia de enfermedades diarreicas y respiratorias, están asociadas con las altas densidades de población, condiciones de salubridad, ausencia de infraestructura básica en las viviendas niveles bajos de hacinamiento y cambios estacionales entre otros, resultando afectada el 26% de la población nacional.

El proyecto del CIMDER (Centro de Investigaciones Multidisciplinarias para el Desarrollo de Colombia), en unión con la comunidad de la Universidad del Valle y el apoyo técnico y financiero de la ONG “Plan Internacional de Padrinos”, realizaron un estudio en la comunidad colombiana, al respecto de la desnutrición escolar y sus consecuencias en problemas de aprendizaje. En el mismo se halló una prevalencia de desnutrición entre los escolares del 40%, la cual según los investigadores es alta y puede afectar el proceso de aprendizaje. El 26% manifestó vivir en casas con piso de tierra y que por cada persona hay un perro y una gallina, esto trae problemas para la salud pública como la transmisión de infecciones parásitos. Estas condiciones de vida conlleva a padecer dolores de cabeza y de estómago, anemia, hepatitis, tos, entre otras. La valoración del rendimiento académico se realizó con los maestros y se dieron estos resultados un 18% en excelencia, un 41% bueno, un 39% aceptable y un 3% insuficiente.

Las últimas investigaciones han revelado la estrecha relación existente entre las cifras de hemoglobina y el funcionamiento del cerebro de los infantes, a este respecto sabemos que el hierro es necesario para que se den las conexiones neuronales, así como para el funcionamiento de los transmisores (sustancias químicas que se encuentran en el cerebro y permiten la transmisión de la información y actividad eléctrica) (Ocapana 2007).

Según Gallegos en su tesis indica que en la zona amazónica del Ecuador en donde se ha determinado la prevalencia de anemia en 626 niños campesinos de edad

escolar, mediante un estudio transversal durante los meses de mayo a octubre de 2000 en dos cantones de la provincia de Orellana, al noreste de Ecuador.

En este estudio se encontró que la prevalencia general de anemia fué de 16,6% y de los escolares afectados, 75,5% tenía anemia por déficit de hierro. La prevalencia de desnutrición crónica moderada fué de 28,8% y de la desnutrición crónica grave, de 9,3%. Así mismo se encontró una prevalencia de desnutrición aguda moderada de 8,4% y de desnutrición aguda grave de 3,4%.

Las infecciones parasitarias fueron muy frecuentes (82,0%). Los parásitos más comunes fueron *Entamoeba coli* (30,3%) y *Ascaris lumbricooides* (25,0%). No se encontró ninguna relación entre la prevalencia de anemia por déficit de hierro por un lado, los indicadores nutricionales o infección parasitaria por otro.

Como conclusión se indicó que la anemia es un problema de salud pública que sigue en aumento en la población estudiada. No obstante la prevalencia de niños con desnutrición crónica apunta la necesidad de mejorar las características de la dieta. La falta de asociación entre la prevalencia de desnutrición y la anemia podrían deberse a una baja biodisponibilidad o absorción de hierro, más que a una ingesta insuficiente. Se necesitan estudios que evalúen el tipo de dieta consumida habitualmente por esta población (Gallegos 2005).

## **2.2 Fundamentación Filosófica**

El presente proyecto de investigación se encuentra fundamentado en el paradigma crítico-propositivo, en donde el punto de vista crítico está basado en la realidad social (desnutrición), en la mayoría de centros e instituciones tanto públicas como privadas de nuestro país; los mismos que no poseen materiales y personal adecuado para enfrentar esta situación.

En cuanto a la propuesta propositiva se puede mencionar que la investigación ayudará a dar una pronta solución a la desnutrición que presenten los niños ya que vamos a concientizar sobre los efectos que la acarrearán y la importancia de

realizarse exámenes de Laboratorio Clínico, para posteriormente ayudar a mejorar la calidad de vida de los infantes.

### **2.3 Fundamentación Epistemológica**

La investigación posee una fundamentación epistemológica debido a que se basa en el conocimiento científico ya proporcionado tanto en los procedimientos a realizarse en el laboratorio, para cada determinación así como también se cuenta con los insumos y equipos necesarios controlados y perfectamente calibrados.

Conocemos que la desnutrición es la causa más frecuente de las alteraciones nutricionales en los niños.

### **2.4 Fundamentación legal**

#### **LEY ORGÁNICA DE SALUD.**

Ley 67, Registro Oficial Suplemento 423 de 22 de Diciembre del 2006.

#### De la alimentación y nutrición

Art. 16.- El Estado establecerá una política intersectorial de seguridad alimentaria y nutricional, que propenda a eliminar los malos hábitos alimenticios, respete y fomente los conocimientos y prácticas alimentarias tradicionales, así como el uso y consumo de productos y alimentos propios de cada región y garantizará a las personas, el acceso permanente a alimentos sanos, variados, nutritivos, inocuos y suficientes.

Esta política estará especialmente orientada a prevenir trastornos ocasionados por deficiencias de micro nutrientes o alteraciones provocadas por desórdenes alimentarios.

Art. 17.- La autoridad sanitaria nacional conjuntamente con los integrantes del Sistema Nacional de Salud, fomentarán y promoverán la lactancia materna

durante los primeros seis meses de vida del niño o la niña, procurando su prolongación hasta los dos años de edad.

Art. 18.- La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con los gobiernos seccionales, las cámaras de la producción y centros universitarios desarrollará actividades de información, educación, comunicación y participación comunitaria dirigidas al conocimiento del valor nutricional de los alimentos, su calidad, suficiencia e inocuidad, de conformidad con las normas técnicas que dicte para el efecto el organismo competente y de la presente Ley.

#### Del profesional a la comunidad

Art. 2.- El profesional Tecnólogo medico los capacita para contribuir en las actividades orientadas en la prevención, diagnóstico temprano y tratamiento oportuno de la enfermedades, así como para la recuperación, habilitación y rehabilitación de las personas.

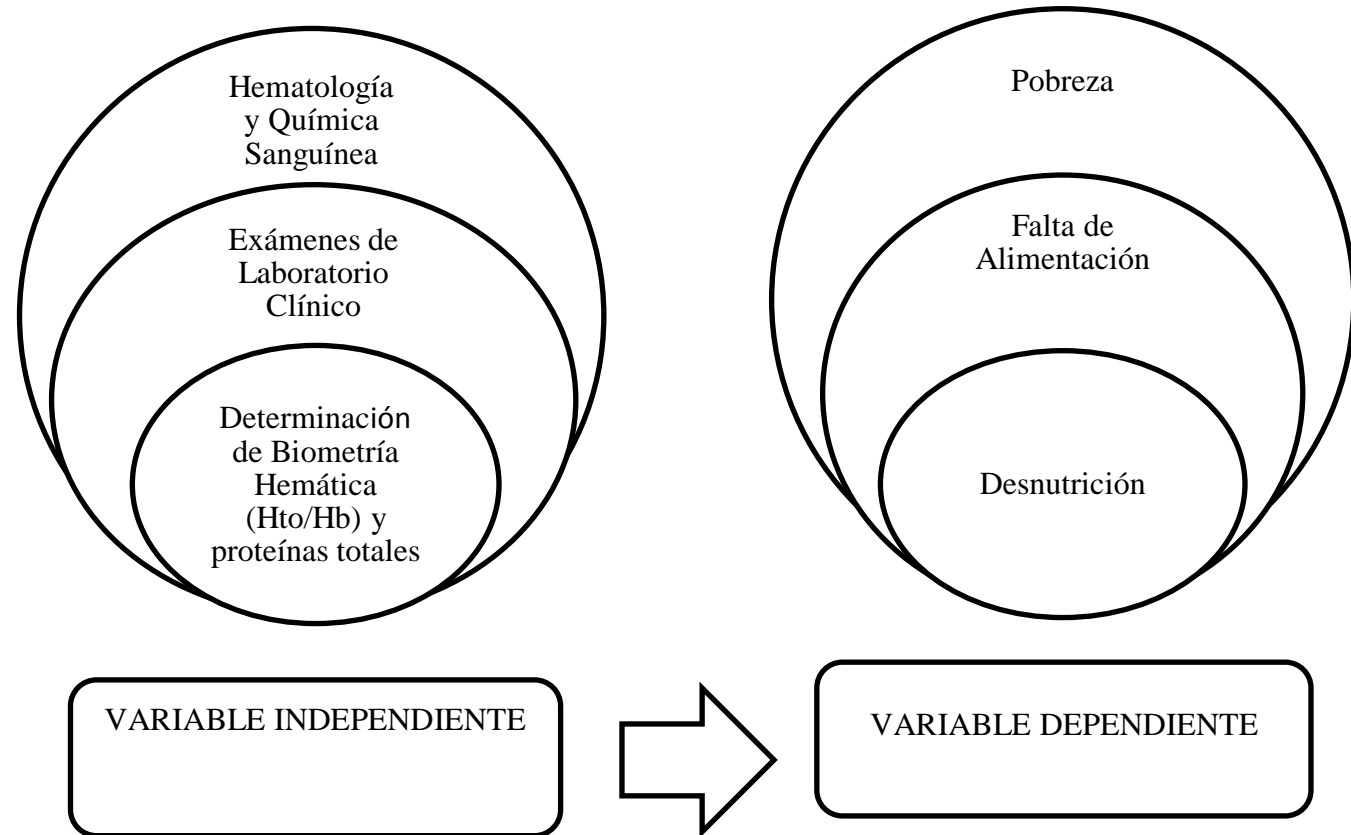
#### DEL DERECHO A LA SALUD Y SU PROTECCIÓN

Art. 1.- La presente Ley tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrado en la Constitución Política de la República y la ley. Se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioético.

Art. 2.- Todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud para la ejecución de las actividades relacionadas con la salud, se sujetarán a las disposiciones de esta Ley, sus reglamentos y las normas establecidas por la autoridad sanitaria nacional.

Art. 3.- La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransigible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado; y, el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables.

## 2.5 Categorías Fundamentales



**Figura 1.-** Categorías fundamentales.  
**Elaborado por:** Lorena Tonato

## **2.5.1 HEMATOLOGÍA Y QUÍMICA SANGUÍNEA**

### **2.5.1.1 Hematología**

Definición: de hema: sangre, logo: estudio hematología: por lo tanto es el estudio de la sangre. Es la especialidad médica que se dedica al tratamiento de los pacientes con enfermedades hematológicas, para ello se encarga del estudio e investigación de la sangre y los órganos hematopoyéticos como: médula ósea, ganglios linfáticos

### **2.5.1.2 Enfermedades hematológicas**

Las enfermedades hematológicas afectan la producción de sangre y sus componentes, como los glóbulos rojos, glóbulos blancos, la hemoglobina, las proteínas plasmáticas, el mecanismo de coagulación (hemostasia)

### **2.5.1.3 Química Sanguínea**

Se utiliza para medir los niveles de los componentes químicos en la sangre. Las muestras más comúnmente utilizadas en la química clínica son la sangre y la orina. Existen muchos exámenes diferentes para analizar casi todos los tipos de componentes químicos presentes en la sangre o en la orina.

Los componentes pueden incluir: la glucosa en la sangre, los electrolitos, las enzimas, las hormonas, los lípidos (grasas), las proteínas y otras sustancias metabólicas.



## **2.6 EXÁMENES DE LABORATORIO**

Las pruebas de laboratorio son consideradas métodos de diagnóstico exploratorio y complementario de la clínica, porque proveen información para confirmar una hipótesis inicial o para tomar decisiones en cuanto al manejo y tratamiento del paciente.

En la evaluación de los pacientes con déficit nutricional, las pruebas de laboratorio son utilizadas rutinariamente y junto con el examen físico, la evaluación antropométrica, dietética, psico-socio-económica y otras paraclínicas en el estudio de la desnutrición, se consideran buenas metodologías, pero tienen limitaciones en sensibilidad y especificidad. Aun así, las pruebas de laboratorio son de gran utilidad, porque inclusive la alteración de algunas de ellas puede señalar la deficiencia de un nutriente de una manera precoz.

Las pruebas de laboratorio están sujetas a una serie de factores internos al individuo (estado de hidratación, ritmo circadiano, postura, estrés, interferencia con drogas, ayuno) y externos (contaminación de la muestra, dilución, calidad del reactivo, anticoagulante, hemólisis, control de calidad y calibración de los equipos y entrenamiento del personal técnico) que influyen en los resultados causando alteraciones (Dini Golding, E., Arenas O. 2002).

## **2.7 BIOMETRIA HEMATICA Y PROTEÍNAS TOTALES**

### **2.7.1 Biometría Hemática**

Es uno de los elementos básicos de los componentes sanguíneos, en el que se expresan el número, proporción y variaciones de los elementos sanguíneos. Este examen entrega datos sobre hematocrito (Hto), concentración de hemoglobina (Hb), índices eritrocitarios, Recuento y fórmula leucocitaria, Número

de plaquetas, concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM), volumen corpuscular medio (VCM).

La biometría hemática puede realizarse en diferentes ambientes de atención médica, incluyendo consultorios médicos, clínicas, centros de atención de urgencias, salas de emergencia, hospitales, ambulatorios y laboratorios médicos. Se realiza normalmente con una orden de un médico para una variedad de razones. Se lleva a cabo extrayendo unos pocos mililitros de sangre de una vena. Más comúnmente, la muestra se obtiene a partir de una vena que es visible en la piel, tal como una vena en el dorso de la mano o el ángulo interior del codo (fosa antecubital).

Un torniquete se aplica generalmente a la zona proximal a la vena (más cerca del centro del cuerpo de la propia vena). Esta técnica hará que la vena este más visible y rollizo mediante la limitación de la sangre de la vena de volver hacia el corazón. El torniquete sólo se aplicará durante un período breve de tiempo (unos pocos minutos como máximo) y se retira tan pronto como se le extrae sangre.

La piel que recubre la vena se limpia con una gasa con alcohol, y luego se inserta una aguja a través de la zona de la piel limpia en la vena de debajo de donde el torniquete se aplica. La sangre se tira entonces de la vena a través de la aguja tirando suavemente el émbolo de la jeringa o mediante una conexión de la aguja a un vial de vacío especial que recoge la sangre.

### **2.7.2 Hematocrito**

Según los Laboratorios Núñez (2009), dicen que el hematocrito mide la relación entre el volumen de eritrocitos y el de la sangre total expresado en porcentaje (%).

#### **Fundamento**

Es un examen de sangre que mide el porcentaje del volumen de toda la sangre que está compuesta de glóbulos rojos. Esta medición depende del número de glóbulos rojos y de su tamaño.

El hematocrito casi siempre se ordena como parte de un conteo sanguíneo completo (hemograma).

Para la realización de esta prueba, con el macrométodo, la sangre se extrae de una vena, por lo general de la parte interior del codo o del dorso de la mano.

Cuando se inserta la aguja para extraer la sangre, algunas personas sienten un dolor moderado, mientras que otras sólo sienten un pinchazo o sensación de picadura. Posteriormente, puede haber algo de sensación pulsátil.

Un volumen de sangre se deposita en un tubo de Wintrobe, por medio de una pipeta, hasta la marca del 10 y se debe de centrifugar. Al terminar la prueba, deben de quedar separados el plasma de la sangre y las células, depositándose en el fondo y presentando un color rojo intenso.

Para la realización del micrométodo, se utilizan unos tubos de un calibre muy delgado, llamados capilares, y pueden ser llenados con la misma sangre venosa o de capilar. Este último es el más usado, por ser más rápido y menos riesgoso al usar sangre capilar. Para su lectura se usa una escala estandarizada.

#### **Valores Normales:**

- Al nacer: 44 - 62 %
- Niños de 1 año: 35 % +/- 5
- Niños 10 años: 37% +/- 5
- Hombres: 40 - 54 %
- Mujeres: 36 - 47 %

Los valores normales para el hematocrito, al igual que para la hemoglobina, varían con la edad y el sexo, después de los 50 años de edad hay una ligera disminución de los valores del hematocrito, en ambos sexo.

Se aumenta en: Quemaduras, infecciones, intoxicaciones, policitemia, insuficiencia respiratoria crónica.

Disminuye en: anemias, cirrosis, insuficiencias cardíacas, ciertas hiperproteinemias.

### **2.7.3 Hemoglobina**

Es el componente principal de los glóbulos rojos, es una proteína conjugada que sirve de vehículo para el transporte de O<sub>2</sub>.

#### **Fundamento**

Existen varios métodos para la determinación de hemoglobina como son: hematina ácida, hematina alcalina, oxihemoglobina, carboxihemoglobina y cianometahemoglobina; este último es de elección porque es estable en soluciones diluidas, existe en el mercado estándares de cianometahemoglobina y las lecturas se pueden hacer en espectrofotómetro de uso común y corriente. La sangre se hemoliza por agregados de un agente densoactivo, con el ferrocianuro de potación se oxidan el átomo de hierro de ferroso a férrico para producir metahemoglobina. El cianuro de potasio estabiliza la metahemoglobina pasando de cianometahemoglobina. La coloración producida es directamente proporcional a la concentración de hemoglobina presente.

Se aumenta en: estados de shock, quemaduras, diarrea, vómito y poliglobulina primaria.

Disminuye en: casos de anemia.

#### **Valores Normales:**

- Neonatos, sangre de cordón: 13.6 - 19.6 g/dl
- Niños de 1 año: 11.2 g/dl
- Niños de 10 años: 12.9 g/dl
- Hombres: 14 - 18.0 g/dl
- Mujeres: 12.0 - 16.5 g/dl

#### **2.7.4 Proteínas totales**

Las proteínas están formadas por aminoácidos los cuales a su vez están formados por enlaces peptídicos.

Las proteínas son constituyentes esenciales de cada una de las estructuras celulares, así como del medio extracelular y representa alrededor del 70% del peso corporal seco.

##### **2.7.4.1. Funciones:**

- **Catálisis:** Está formado por enzimas proteicas que se encargan de realizar reacciones químicas de una manera más rápida y eficiente. Por ejemplo la pepsina, ésta enzima se encuentra en el sistema digestivo y se encarga de degradar los alimentos.
- **Reguladoras:** Las hormonas son un tipo de proteínas las cuales ayudan a que exista un equilibrio entre las funciones que realiza el cuerpo. Tal es el caso de la insulina que se encarga de regular la glucosa que se encuentra en la sangre.
- **Estructural:** Este tipo de proteínas tienen la función de dar resistencia y elasticidad que permite formar tejidos así como la de dar soporte a otras estructuras. Por ejemplo: Este es el caso de la tubulina que se encuentra en el citoesqueleto.
- **Defensiva:** Son las encargadas de defender al organismo. Glicoproteínas que se encargan de producir inmunoglobulinas que defienden al organismo contra cuerpos extraños, o la queratina que protege la piel, así como el fibrinógeno y protrombina que forman coágulos.
- **Transporte:** La función de estas proteínas es llevar sustancias a través del organismo a donde sean requeridas.
- **Receptoras:** Este tipo de proteínas se encuentran en la membrana celular y llevan a cabo la función de recibir señales para que la célula pueda realizar

su función, como acetilcolina que recibe señales para producir la contracción.

#### **2.7.4.2 Importancia en el organismo**

- Debe aportarse en la alimentación diaria al menos 0,8 gramos de proteínas por kg al día.
- Una capacidad inmune adecuada requiere de una alimentación mixta, es decir mezclar proteínas en cada comida. Esto es necesario para constituir una adecuada estructura de ladrillos de las proteínas, conocidos como aminoácidos.
- Diariamente se recambia el 1 a 2% de nuestras proteínas, razón por la que debemos ingerir dicha cantidad.

#### **2.7.4.3. Principales fuentes de proteínas:**

- Cereales (arroz, avena, maíz, trigo)
- Legumbres (porotos, lentejas, soya, arvejas)
- Lácteos (leche, queso, yogurt)
- Semillas y frutos secos (sésamo, maravilla, nueces, almendras, maní)

#### **2.7.4.4. Proteína en los niños:**

Para niños de 3 a 6 años las raciones de estos alimentos serian un poco más de la mitad de la ración de un adulto.

Para niños de 7 a 8 años las raciones serian una tercera parte menos que las que consumen un adulto.

Para adolescentes, las raciones serian una tercera parte más que la ración de un adulto.

#### **2.7.4.5. Diagnóstico de Laboratorio:**

Es una medición aproximada de todas las proteínas encontradas en la porción líquida de la sangre.

Esta prueba examina la cantidad total de dos clases de proteínas: albúmina y globulina.

#### **Fundamento**

Los iones cúpricos con las proteínas y péptidas en solución alcalina forman un complejo púrpura. La absorbancia de este complejo es proporcional a la concentración de proteínas totales en la muestra.

#### **Albúmina**

Es una proteína sintetizada por el hígado. Constituye aproximadamente el 60 por ciento de las proteínas totales. El principal objetivo de la albúmina dentro de la sangre consiste en mantener la presión osmótica coloidal. Además, la albúmina transporta constituyentes sanguíneos importantes, como fármacos, hormonas y enzimas.

#### **Globulinas**

Son los constituyentes fundamentales de los anticuerpos. Su papel en el mantenimiento de la presión osmótica es mucho menor que el de la albúmina. Se dividen en alfa-1, alfa-2, beta y gamma globulinas, las cuales se pueden separar y cuantificar en el laboratorio mediante la electroforesis y la densitometría.

El médico recomienda al paciente que deje de tomar algunos medicamentos en caso de que el paciente este ingiriendo algún medicamento y también debe acudir en ayunas para que de esta manera no afecte los resultados del examen.

Los medicamentos que pueden aumentar las mediciones de proteínas totales son: esteroides anabólicos, andrógenos, corticosteroides, dextran, hormona del crecimiento, insulina, fenazopiridina y progesterona.

Los medicamentos que pueden reducir las mediciones de proteínas totales son: iones de amonio, estrógenos, drogas hepatotóxicas y píldoras anticonceptivas.

Este examen se hace para diagnosticar problemas nutricionales, enfermedad renal o enfermedad hepática. Si la proteína total es anormal, se tienen que realizar exámenes adicionales para identificar el problema específico.

<b>VALORES DE REFERENCIA HUMAN</b>		
Recién nacidos	4,6-7,0 gr/dl	46-70 g/l
Niños de 3 años y adultos	6,6-8,7 gr/dl	66-87 g/l

**Fuente:** <http://www.bganalizadores.com.ar/img/inserto23.pdf>

- Albumina: 3.2-4,5 gr/dl
- Globulina: 2,3-3,4 gr/dl

Los valores normales pueden variar según el laboratorio donde se realice el examen.

#### **Resultados anormales:**

Los niveles superiores a los niveles normales pueden deberse a:

- Inflamación o infección crónica, incluyendo VIH y hepatitis B o C
- Mieloma múltiple
- Enfermedad de Waldenstrom

Los niveles inferiores a los normales pueden deberse a:

- Sangrado (hemorragia)



- Quemaduras (extensas)
- Glomerulonefritis
- Enfermedad hepática
- Malabsorción
- Desnutrición
- Enteropatía por pérdida de proteína

#### **2.7.4.6. PROTEÍNAS EN EXCESO**

Las proteínas deben suponer, aproximadamente, el 10-15% de la dieta y si los niños están tomando un porcentaje bastante mayor, las proteínas que sobran se transforman en grasa, que se almacena como células (adipocitos) y se sabe que en la edad adulta, la obesidad viene dada por el aumento de tamaño de los adipocitos. Cuantos más tengamos, más podemos engordar.

#### **2.7.4.7. HIPOPROTEINEMIA**

Es la disminución de la concentración sérica de proteínas (menor a 6,2 g/dl). Las causas más frecuentes son la malnutrición, síndromes de malabsorción, pérdidas intestinales (malabsorción, enfermedad celíaca, colitis ulcerosa, pancreatitis crónica, etc.) o déficit de síntesis (hepatopatías tipo cirrosis).

Esta disminución se efectúa a expensas de la albúmina, fundamentalmente, y condiciona la disminución de la presión oncótica, pasando y acumulándose el agua desde el espacio intravascular al intersticial, con desarrollo de edema y ascitis a veces generalizado (anasarca). variados, como ser aumento de la temperatura, pulso débil y rápido, mucosas secas y pálidas, frío en las extremidades, ojos hundidos y reducción en la producción de orina.

Alimentos bajos en proteínas:

Existen hortalizas con mayor contenido de potasio si se consumen crudos como vegetales de hoja, coles y otros como zanahoria y remolacha, sin embargo si se las

somete al mismo proceso que se realiza en los vegetales con almidón pierden el 40% de potasio.

Frutas:

La mayoría contiene pocas proteínas y fósforo pero existe un grupo rico en potasio como, banana, durazno, damasco, kiwi. (Tabla N° 04).

## **2.8. POBREZA**

Es una situación o forma de vida que surge como producto de la imposibilidad de acceso o carencia de los recursos para satisfacer las necesidades físicas y psíquicas básicas humanas que inciden en un deterioro del nivel y calidad de vida de cada una de las personas, tales como la alimentación, la vivienda, la educación, la asistencia sanitaria o el acceso al agua potable. También se suelen considerar la falta de medios para poder acceder a tales recursos, como el desempleo, la falta de ingresos o un nivel bajo de los mismos. En muchos países del tercer mundo, la situación de pobreza se presenta cuando no es posible cubrir las necesidades incluidas en la canasta básica de alimentos (Jhuleidy, 2013).

### **2.8.1. POBREZA URBANA Y RURAL.**

La tasa de pobreza rural es el doble de la pobreza urbana. Sin embargo, la pobreza urbana va en aumento. Mientras Latinoamérica la mayoría de los pobres se concentran en las ciudades, en China, Europa Oriental y Asia central sucede una ruralización de la pobreza. El alto nivel de pobreza urbana se debe a la migración de las personas de las áreas rurales hacia las áreas urbanas para la (búsqueda de un empleo mejor remunerado, mejor calidad de servicios sanitarios y educativos). Sin embargo, la urbanización influye positivamente sobre la pobreza general. Las tasas de pobreza general son más bajas cuanto mayor es la proporción de población urbana.

La crisis económica de 1995, la falta de dinamismo en la agricultura, el estancamiento de los salarios y el descenso de los precios reales en este sector, es lo que provoca aún más la pobreza rural, si a esto le sumamos el bajo costo que pagan los intermediarios a lo producido por los campesinos, para después venderlos a costos más altos en zonas urbanas, demerita el trabajo del campesino. Quien se ve en la necesidad de emigrar a lugares urbanos, dejando sus tierras sin nadie que las trabaje, aumentando el costo de la agricultura y por consecuencia el aumento a la canasta básica.

Se considera que la pobreza urbana se mide en las malas condiciones de vivienda, alimentación, servicios básicos como luz, agua potable, drenaje. El nivel de vida va de acuerdo a los niveles de ingreso que se tiene por persona, si bien esta persona no tiene buenos ingresos económicos, habrá carencias para vivir dignamente, al menos con los servicios básicos para garantizar el bienestar.

Se debe considerar que la pobreza rural no es igual a la pobreza urbana, ya que en la mayoría de los casos en las zonas rurales no se cuenta con ningún tipo de servicio, como luz, agua, hospitales. El umbral de la pobreza en las zonas rurales va más allá de los casos en las ciudades, ya que además la falta de servicios acrecienta la falta de alimento, debido a que en la mayoría de las zonas rurales los habitantes dependen de sus tierras para cultivar. Tomando en cuenta que en algunos lugares no hay otra forma de alimentarse, ya que el trabajo es escaso y los medios para desplazarse son casi nulos.

#### **2.8.1.1. PUNTOS CLAVES DE LA POBREZA**

Discriminación y exclusión, Limitada participación ciudadana; una sociedad civil fragmentada y no suficientemente organizada, Instituciones públicas que, aunque se han fortalecido en los últimos años, aún carecen de capacidades para la implementación de políticas públicas en pro de los más excluidos, Corrupción, Un modelo de producción extractivista-primario no sustentable, con graves efectos en ambiente y población, Un sector privado con poco compromiso y control (por parte del Estado), Cambio climático que causa un mayor riesgo de emergencias

(inundaciones, sequías, etc.) y que requiere adaptar sistemas de producción, sobre todo para sectores pobres y marginales que dependen de recursos naturales.

Uno de los objetivos del Milenio es la Salud Materno-Infantil ya que un niño es un ser muy delicado y necesita el soporte de sus padres para poder crecer, desarrollarse y vivir adecuadamente, afirma Edgar Játiva, pediatra.

Es así que toda mujer que se encuentra en edad fértil, debería tener un control clínico y de laboratorio para evitar las malformaciones congénitas, que son problemas que afectan principalmente al niño porque cuando estuvo en el vientre de la madre sufrió alguna alteración.

La madre debe ser valorada no solamente durante el período de gestación, sino también antes para estar preparada y saber si se encuentra en condiciones adecuadas para procrear, menciona el experto. Hay políticas que se están implementando para que las mamás asistan con regularidad al control prenatal, lo cual es un buen comienzo, para que de esta manera se pueda evitar las malformaciones.

#### **2.8.1.2. CALIDAD DE VIDA DEL NIÑO**

Es utilizado para evaluar el bienestar social general de individuos y sociedades por sí mismas, es decir, informalmente la calidad de vida es el grado en que los individuos o sociedades tienen altos valores en los índices de bienestar social.

En lo referente la calidad de vida del niño en América Latina han prevalecido en la última década dos orientaciones: una hacia los niños de los sectores económicos medio y alto, como un enfoque de tipo educativo centrado en metodologías que hacen énfasis en escuelas pequeñas con estructura abierta, en la cual el niño se movería libremente y construirá su propia experiencia de aprendizaje. Los jardines infantiles se construyeron tradicionalmente sin embargo existe una amplia franja de pobreza, cuya existencia se debate en un alto riesgo de vida por la serie de carencia para satisfacer las necesidades básicas como la alimentación y vivienda, en el ámbito precario, caracterizado por la falta de servicios públicos elementales, pésimas condiciones de higiene y escasas oportunidades de educación.

Hoy se comprende más ampliamente que la infancia es el punto de partida para construir y seguir construyendo una buena calidad de vida, superando la concepción de los niños y niñas proyectados al futuro “que cuando sean grandes”, para considerarlos como parte de la estructura social y atender a sus condiciones de vida.

Desde el nacimiento hasta la adolescencia el ser humano tiene la característica de crecer y de desarrollarse y para lograr un normal crecimiento y desarrollo, el niño sano tiene necesidades indispensables consideradas como necesidades básicas.

Entre ellas podemos mencionar:

- Necesidades psicofísicas
- Necesidades nutricionales
- Necesidades socio afectivas
- Necesidades sanitarias de asistencia y de prevención

Todas estas necesidades difieren según la forma de vida que tenga el núcleo familiar en el que está inserto el niño, condicionando su futuro por una fuerte influencia del medio ambiente que lo rodea.

Es decir, que si el niño se encuentra en un nivel de vida económico social limitado (bajo nivel de vida), producido por la falta de trabajo de los padres, mala nutrición, falta de higiene y saneamiento, epidemias no controladas (por medio de campañas de inmunización masiva), problemas de crecimiento y del desarrollo tanto del intelecto como del aprendizaje.

El problema dominante es el biológico, por lo tanto el ambiente y las condiciones de vida van a ocasionar carencias, que van a hacer que estos niños vivan en la mendicidad y en una vida de soledad y abandono, llegando a la adolescencia siendo proclive a la marginación social, a la delincuencia y a las adicciones.

Si el niño tiene un nivel de vida económico social más favorable (mejor nivel de vida), además de lo biológico la salud del ser humano está influenciada por otros

factores pues el medio familiar y social tiene más preponderancia que el medio biológico.

Alcanzando mayores porcentajes de escolarización, alcanzando niveles secundarios y terciarios, dándoles mayores posibilidades y herramientas para la obtención de mejores puestos de trabajo. Lo que va a influir en la calidad de vida que va a tener como adulto.

El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, Unicef (2007), desde el Centro de Investigaciones Degli Innocenti, ubicado en Florencia, Italia, desarrolló una investigación acerca del bienestar de los niños y adolescentes en las 21 naciones económicamente más avanzadas del mundo que hacen parte de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (Ocde). Para el análisis se usaron dimensiones como: bienestar material, salud y seguridad, educación, relaciones familiares

### **2.8.1.3. FALTA DE ALIMENTACIÓN**

Es la ingestión de alimento por parte de los organismos para proveerse de sus necesidades alimenticias, fundamentalmente para conseguir energía y desarrollarse. No hay que confundir alimentación con nutrición, ya que esta última se da a nivel celular y la primera es la acción de ingerir un alimento.

Una buena nutrición y una dieta balanceada ayudan a que los niños crezcan saludables. No importa si su hijo es un niño pequeño o un adolescente, usted puede tomar las medidas necesarias para mejorar su nutrición y formar buenos hábitos alimenticios (Gráfico N° 01). Las cinco mejores estrategias son éstas:

1. Establecer un horario regular para las comidas en familia.
2. Servir una variedad de alimentos y refrigerios saludables.
3. Darle un buen ejemplo siguiendo una dieta nutritiva.
4. Evitar las peleas por la comida.
5. Involucrar a los niños en el proceso.

## **2.9. DESNUTRICIÓN**

Es la consecuencia más directa del inadecuado trato social y familiar, generalmente se asocia a una dieta pobre en vitaminas, minerales, proteínas, carbohidratos, falta de hierro (vegetales, legumbres, hígado) y grasas. (Tabla N° 01).

### **2.9.1. DESNUTRICIÓN PROTÉICA**

La desnutrición proteica en países del tercer mundo se produce durante el segundo y tercer año de vida, en situaciones de extrema miseria. En un paciente menor de dos años que ingresa con desnutrición proteica debe sospecharse siempre una Enfermedad celiaca descompensada, aún si no hay claros antecedentes de diarrea crónica. A éste se le debe considerar un paciente de alto riesgo, y no susceptible de manejo ambulatorio en esta fase.

La desnutrición de predominio proteico se produce en corto plazo (semanas), frente a las siguientes situaciones: Dieta carente de proteínas, pobre en lípidos y calorías, y compuesta casi exclusivamente de hidratos de carbono.

### **2.9.2. CLASES DE DESNUTRICIÓN**

**2.9.2.1. Desnutrición Leve:** Es la que más padece la población infantil, pero también en lo general, a la que menos atención se le brinda; por ello es la que presenta insuficiente consumo de alimentos proteicos.

Presenta una deficiencia del 25% o menos del peso que debe tener un niño en relación a su edad.

**2.9.2.2. Desnutrición Moderada:** Se produce cuando los alimentos ingeridos no son procesados por el organismo de manera adecuada y generalmente se presentan patologías, principalmente enfermedades de las vías intestinales y respiratorias, alteraciones en el hígado y parasitosis.

Presenta una deficiencia del 26% al 40% de peso en relación con su edad.

**2.9.2.3 Desnutrición Severa:** En sus diversas manifestaciones, es sin duda la más dramática de las enfermedades nutricionales; generalmente se identifica en dos tipos:

- Kwashiorkor
- Marasmo.

Presenta una deficiencia mayor al 40% de peso con relación a su edad.

### **2.9.3. TIPOS DE DESNUTRICIÓN**

#### **2.9.3.1. KWASHIORKOR O SÍNDROME PLURICARENAL:**

Es un trastorno dietético grave observado en niños entre los 10 meses y los tres años, que se debe a una malnutrición severa que incluye una carencia de nutrientes vitales básicos y un déficit importante de proteínas, suele ocasionar edema generalizado, dermatitis escamosa, debilidad del pigmento capilar, retraso en el crecimiento y mayor riesgo de contraer infecciones.

#### **2.9.3.2. MARASMO:**

Presenta grave decaimiento del organismo provocado por una deficiencia de proteínas y de calorías. La carencia de estos nutrientes impide el crecimiento, aumenta el riesgo de infecciones, pérdida de peso, hundimiento del abdomen, temperatura baja, pulso lento y diarrea.

Síntomas

- Fatiga
- Mareo
- Pérdida de peso
- Palidez
- Agotamiento
- Falta de memoria



- Resequedad de la piel, generalmente se observan en los párpados, labios, pliegues de codos y rodilla.

## **PRUEBAS PARA LA DETERMINACIÓN DE DESNUTRICIÓN**

### **ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)**

Es una medida que sirve para evaluar el peso en relación con la altura. A pesar de que no hace distinción entre los componentes grasos y no grasos de la masa corporal total, este es el método más práctico para evaluar el grado de riesgo asociado con la obesidad y desnutrición. (Tabla N° 02) (Tabla N° 03).

Para calcular el IMC, conocemos una fórmula muy utilizada, también conocida como el índice de Quetelet:

$$\text{IMC} = \text{Peso}/\text{Talla}^2$$

### **2.10 LOS PROBLEMAS DE DEFICIENCIA DE VITAMINA**

La deficiencia de vitaminas especialmente puede ser un problema en los niños, ya que la falta de nutrientes específicos podría causar problemas de salud grave e irreversible ya que los niños se ven afectados con mayor rapidez que los adultos porque sus cuerpos son más pequeños y están creciendo. La falta de vitaminas del complejo B (tiamina, riboflavina, niacina, piridoxina y cianocobalamina) puede causar problemas de salud como dolores en las piernas, úlceras, náuseas, problemas respiratorios y debilidad. La vitamina C es otro nutriente importante para los niños, aunque la mayoría puede obtener la vitamina C que necesitan muy fácilmente a través de los alimentos y la exposición a la luz solar. La deficiencia de vitamina D es extremadamente peligrosa para los niños, ya que puede causar piernas arqueadas, deformidades de la columna vertebral y otros problemas de crecimiento.

## **2.11. Hipótesis**

Hi: Los valores bajos de Hematocrito, Hemoglobina y Proteínas Totales inciden en la desnutrición en los niños de la Guardería del Patronato Municipal del Cantón Salcedo.

Ho: Los valores bajos de Hematocrito, Hemoglobina y Proteínas Totales no inciden en la desnutrición en los niños de la Guardería del Patronato Municipal del Cantón Salcedo.

## **2.12. Señalamiento de Variables**

### **2.12.1. Variable independiente:**

Biometría hemática (Hto/Hb) y Proteínas Totales.

### **2.12.2. Variable dependiente:**

Desnutrición.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 Enfoque**

La presente investigación tiene un enfoque cuanti-cualitativo ya que nos interesa determinar con exactitud los niveles de Biometría hemática (Hto/Hb) y proteínas totales con relación al tipo de alimentación que consumen los niños que acuden a la guardería del Cantón Salcedo y de la misma manera conocer si existe desnutrición en la población estudiada.

#### **3.2 Modalidad básica de la Investigación**

En este proyecto implica investigación:

- De campo.- Porque analiza, la forma, el seguimiento y la práctica para la elaboración del proyecto, se va a realizar en el lugar de los hechos que es en la Guardería del Patronato Municipal del Cantón Salcedo.
- Experimental.- Porque tenemos variables en estudio, y son el propósito del objetivo de la investigación, determinando los niveles de Biometría hemática (Hto/Hb) y proteínas totales en niños.
- Bibliográfica.- Porque, se obtendrá datos ya existentes tanto en libros, revistas científicas, tesis, como en el internet y se usarán como apoyo para el marco teórico y construcción de la propuesta.

### **3.3 Nivel o tipo de Investigación**

- **Explicativo:** Porque se dan datos para realizar el trabajo investigativo y para conocer más variables, además señala y explica los procedimientos a seguir en la elaboración del protocolo para realizar los exámenes de Biometría hemática (Hto/Hb) y proteínas totales.
- **Descriptivo:** Porque nos permite describir de manera objetiva los resultados a través de la observación directa y realización de los exámenes a los niños de 2 a 4 años de edad que acuden a la Guardería.

### **3.4 Población y muestra**

#### **3.4.1. Población**

En este trabajo la población determinada en la delimitación estará compuesta por niños de 2-4 años de edad de la guardería del Patronato Municipal del Cantón Salcedo que corresponden a 45 niños.

#### **3.4.2 Muestra**

En virtud de que la población o universo de estudio es menor a 100, se trabajará con la totalidad de ellos como muestra de estudio.

### 3.5 Operacionalización de variables:

#### 3.5.1 VARIABLE INDEPENDIENTE: *Biometría hemática (Hto/Hb) y proteínas totales*

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS	TÉCNICAS INSTRUMENTOS
<p>La Biometría hemática es un estudio de laboratorio que permite conocer de manera cuantitativa, el estado general de las células sanguíneas.</p> <p>Las Proteínas totales son mediciones aproximada de todas las proteínas encontradas en la porción líquida de la sangre.</p>	<p>Hematocrito Hemoglobina</p> <p>Valores normales y anormales de Proteínas Totales</p>	<p>Hto bajos: 35% Hb baja: 10.8 %</p> <p>El rango normal de las proteínas totales: 6,2 y 8 gr/dl. ✓ Proteínas totales bajas: Hipoproteinemia ✓ Proteínas totales altas: Hiperproteinemia</p>	<p>¿Qué porcentaje de niños presentan valores bajos de Hto, Hb y proteínas totales?</p>	<p>Observación</p> <p>Determinación cuantitativa en el laboratorio.</p> <p>Archivos escritos de los registros de exámenes analizados</p>

**Tabla 1.-** Biometría hemática (Hto/Hb) y proteínas totales

**Elaborado por:** Lorena Tonato

**3.5.2 VARIABLE DEPENDIENTE: Desnutrición**

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMES BÁSICOS	TÉCNICAS INSTRUMENTOS
Es la consecuencia directa de una dieta pobre en vitaminas, minerales, proteínas, carbohidratos y grasas.	Factores de riesgo  Determinación del Índice de Masa Corporal (IMC)	Mala alimentación  Pérdida de peso  Talla disminuida	¿Cuáles son los factores de riesgo que ocasiona desnutrición en los niños?  ¿Cuántos niños de la guardería presentan esta sintomatología?	Encuesta  Cuestionario  Observar en la Guardería

**Tabla 2.-** Desnutrición  
Elaborado por: Lorena Tonato

### **3.6.- Recolección de información**

La presente investigación se realizó en la “Guardería del Patronato Municipal de Salcedo” ubicado en la provincia de Cotopaxi con la ayuda y colaboración del personal del Laboratorio de la “Clínica de Especialidades Central” a través de la obtención de muestras de sangre de los niños que acuden a la Guardería de Patronato.

La recolección de información se realizó a través del análisis de sangre dentro del área de la población escogida que fueron obtenidas mediante la realización de una encuesta y con la ayuda de las licenciadas que laboran en la Guardería del Patronato.

Finalmente se realizó una hoja con los reportes de los resultados obtenidos dentro del laboratorio con respecto a hematocrito, hemoglobina, proteínas totales y el IMC, de los niños que acuden a la Guardería.

### **3.7. Procesamiento y análisis**

#### **BIOMETRÍA HEMÁTICA (Hto/Hb)**

##### **Procedimiento para microhematocrito:**

Para el procesamiento y análisis de las muestras obtenidas utilizamos las instalaciones del Laboratorio Clínico de la Clínica de Especialidades “Central” para la recolección de muestras procedemos primero a:

1. Tomar la muestra en capilares rojos heparinizados directamente de la mano o utilizar capilares azules sin heparina para sangre venosa con anticoagulante EDTA. Debe llenarse aproximadamente 70-80% del capilar, sin dejar burbujas de aire.

2. Tapar el extremo del capilar que no estuvo en contacto con la sangre, con plastilina.
3. Colocar el capilar sobre la plataforma del cabezal de la microcentrífuga, con el extremo ocluido adherido al reborde externo de la plataforma.
4. Centrifugar por 5 minutos entre 10 000 y 12 000 rpm.
5. Para leer el resultado, se lleva a cabo una regla de tres, midiendo el volumen total de plasma y eritrocitos o por medio de la regleta.
6. Para la regleta, se sostiene el tubo frente a la escala de manera que el fondo de la columna de eritrocitos, quede exactamente al mismo nivel de la línea horizontal correspondiente al cero.
7. Desplazar el tubo a través de la escala hasta que la línea marcada con el 1.0 quede al nivel del tope del plasma. El tubo debe de encontrarse completamente en posición vertical.

### **Proteínas totales**

También trabajamos con el reactivo de Proteínas Totales Human y fue de la siguiente manera:

1. Tomamos la muestra de sangre en un tubo de tapa roja (Química), rotulamos con el respectivo número e iniciales del nombre del paciente. Por lo general el paciente debe estar en ayunas.
2. Tubo de tapa roja centrifugamos la muestra y separamos el suero.
3. Los reactivos deben estar a temperatura ambiente.
4. Prendemos en espectrofotómetro
5. Tomamos dos 2 tubos y rotulamos el primer tubo 1 ml de reactivo de proteínas totales para el blanco, tubo 2 colocamos 20 ul de suero y un ml de reactivo.
6. Mezclamos eh incubamos por 10 minutos a temperatura ambiente 20 a 25°C.
7. Ponemos la longitud de onda a 546 en el espectrofotómetro.
8. Enceramos con el blanco.
9. Colocamos el STD y sacamos el factor.



10. Finalmente procedemos a leer la muestra.

El procesamiento de la información recopilada como son los niveles de hematocrito, hemoglobina, proteínas totales, el IMC y la entrevista serán tabuladas en una hoja dentro del programa informático como es el de Excel tanto numérica como gráficamente.

Los datos obtenidos en la Experimentación en función de las guías experimentales se obtendrán en una hoja de resumen de los resultados y se desarrollaran de igual manera en Excel. Todos los resultados estarán focalizados con el cumplimiento de objetivos y que permita la verificación de las hipótesis y llegar a conclusiones.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1 Análisis de los resultados (encuesta, entrevista)

**TABLA DE RESULTADOS**

PACIENTES	EDAD	TALLA	PESO (kg/m <sup>2</sup> )	IMC	HEMATOCRITO < 38-52%	HEMOGLOBINA < 12 - 17 gr%	PROTEINAS TOTALES < 6.6 a 8.7 mg/dl
1	3	94,2	14	15.8	42	13.4	7.9
2	3	93.3	16,3	18.7	45	14.4	7.0
3	2	89	11	13.8	37	11.8	6.5
4	2	85	11,2	15.2	41	13.1	7.3
5	2	87,5	14	18.5	43	13.7	7.9
6	3	91,7	13,2	15.7	45	14.4	8.2
7	3	92,4	14	16.5	42	13.4	7.2
8	3	96	14,45	15.1	42	13.4	6.6
9	2	84,1	11,5	15.5	38	12.1	8.5
10	3	87,7	12	15.8	42	13.4	6.8
11	3	93,3	14,6	16.1	44	14.0	7.6
12	2	86,7	11,6	14.8	43	13.7	7.0
13	2	83,5	11,35	15.9	40	12.8	6.5
14	2	88,3	12	15.5	44	14.0	6.5
15	3	95	14	15.5	43	13.7	7.4
16	2	89,2	12,4	15.1	44	14.0	7.0
17	2	81,7	9,65	13.7	35	11.2	6.5

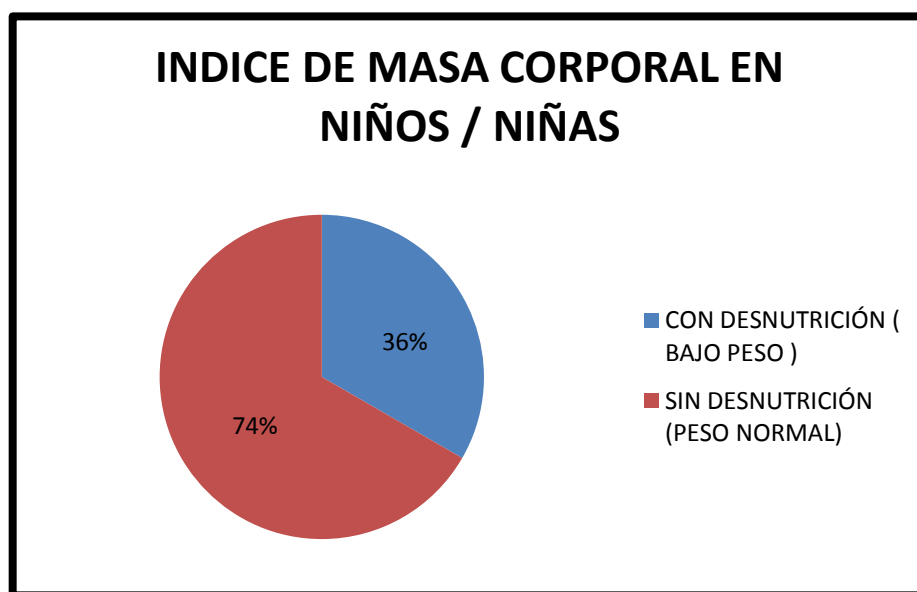
18	2	85	14	19.3	43	13.7	6.5
19	4	95,7	14,75	15.5	44	14.0	6.6
20	2	75,9	11,7	19.5	43	13.7	6.0
21	3	93,2	13,7	15	43	13.7	6.5
22	3	91,5	16,35	19.3	44	14.0	7.8
23	3	95,1	12,8	13.3	47	15.04	7.2
24	3	94,4	13,9	14.7	39	12.4	6.7
25	3	95	15,76	16.6	45	14.4	7.4
26	3	88,1	12,7	15.5	39	12.4	7.4
27	4	96,6	17,15	18.4	43	13.7	6.3
28	2	84,1	12	17	44	14.0	7.1
29	3	96,4	14,85	15.1	44	14.0	6.6
30	2	93	15,4	17.3	43	13.7	6.7
31	4	100,4	16,3	16	39	12.4	7.2
32	4	92,1	14,2	16.5	43	13.7	6.5
33	3	93	15	17.3	42	13.4	7.0
34	2	87,1	13,2	17.1	40	12.8	6.7
35	3	89,6	13,45	16.4	41	13.1	7.5
36	4	95	16,5	17.7	41	13.1	6.7
37	3	95,1	15	16.6	44	14.0	6.9
38	4	97,2	14,65	14.8	43	13.7	6.9
39	3	93,7	13,6	15	42	13.4	6.6
40	4	97,1	18,3	19.1	43	13.7	6.0
41	2	98,9	15,96	15.6	43	13.7	7.0
42	4	102,8	18,7	17.3	39	12.4	7.1
43	4	96	14,45	15.1	38	12.1	7.0
44	4	93,9	13,9	15	45	14.4	5.9
45	3	90	12	14.8	36	11.5	6.5
<b>TOTAL:</b>				15	3	3	10

**Tabla 3.-** Cuadro de resultados del IMC y de exámenes de Laboratorio Clínico: hematocrito, hemoglobina y proteínas totales  
**Elaborado por:** Lorena Tonato

**Resultados del Índice de Masa Corporal (IMC) en niños y niñas de 2 a 4 años de edad.**

Total Niños	Con desnutrición (bajo peso)	Total Niños	Sin desnutrición (peso normal)
16	36%	29	74%

**Tabla 4.-** Índice de masa corporal  
Elaborado por: Lorena Tonato



**Figura 2.-** Índice de masa corporal  
Elaborado por: Lorena Tonato

**Análisis:** según los resultados obtenidos podemos observar que el 36% de la población estudiada presenta desnutrición debido a la carencia de una dieta equilibrada que incluya proteínas.

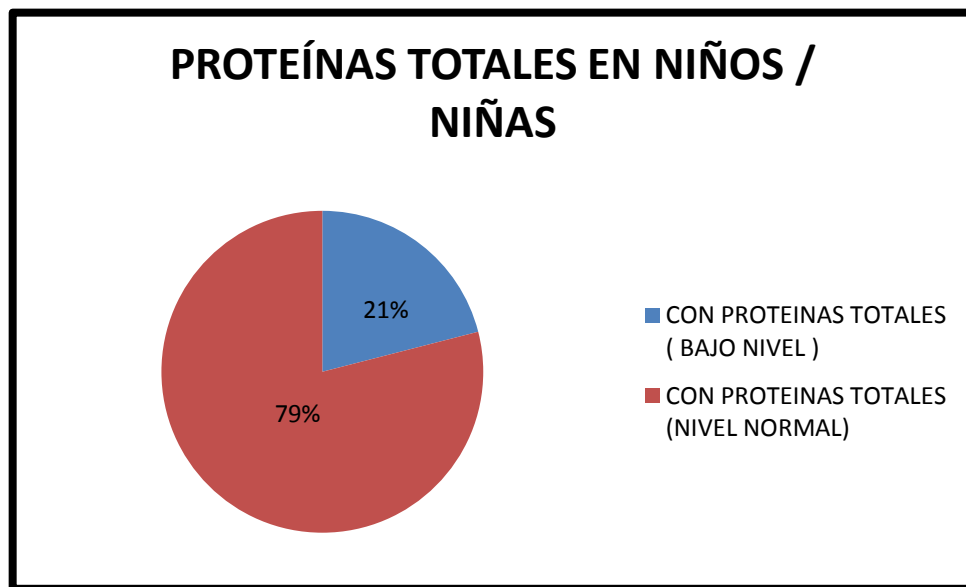
**Interpretación:** de 45 niños que representan al 100% de la población estudiada se observa que el 36% tienen bajo peso y baja talla afectando de manera significativa a su desarrollo físico y psicológico por lo que se ve la necesidad de una intervención oportuna con capacitaciones sobre alimentación y nutrición adecuada a padres, representantes y encargados por parte del personal de salud.

### Resultados de Proteínas Totales en niños y niñas de 2 a 4 años de edad

Total Niños	Proteínas Totales (bajo nivel)	Total Niños	Proteínas Totales ( nivel normal)
9	21%	36	79%

**Tabla 5.-** Proteínas totales en niños/niñas.

**Elaborado por:** Lorena Tonato



**Figura 3.-** Proteínas totales en niños/niñas.

**Elaborado por:** Lorena Tonato

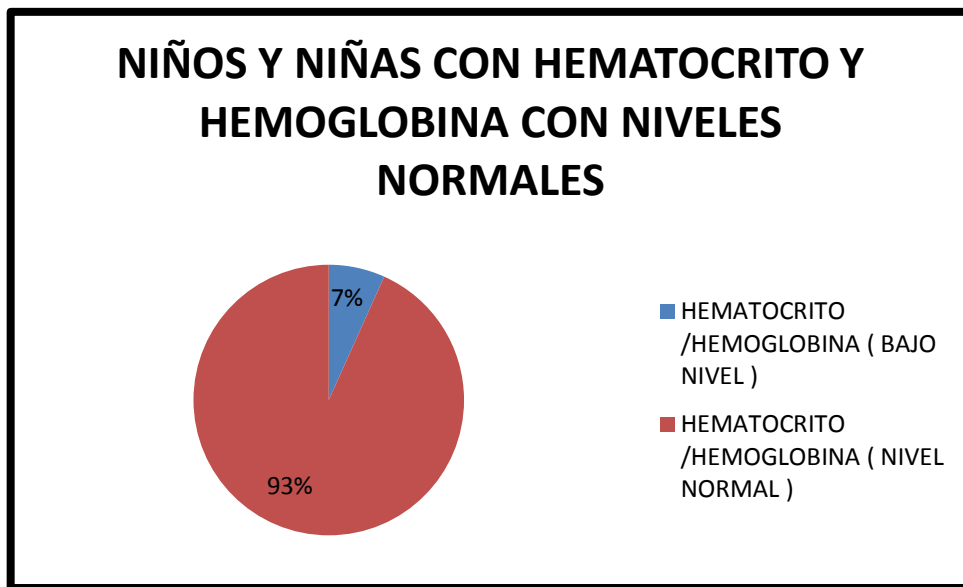
**Análisis:** según los resultados obtenidos podemos observar que el 21% de la población estudiada presenta carencia de una dieta equilibrada que incluya proteínas.

**Interpretación:** Como podemos observar en la tabla el 21.27% de la población estudiada presenta alteración en los resultados de Proteínas Totales, siendo de vital importancia la atención de este grupo vulnerable con la intervención oportuna del personal de salud.

**Resultados de los niveles de Hematocrito / Hemoglobina en niños y niñas de 2 a 4 años de edad.**

<b>Total Niños</b>	<b>HEMATOCRITO /HEMOGLOBINA ( BAJO NIVEL )</b>	<b>Total Niños</b>	<b>HEMATOCRITO /HEMOGLOBINA (NIVEL NORMAL )</b>
3	7%	42	93%

**Tabla 6.-** Niños y niñas con hematocrito y hemoglobina con niveles normales  
**Elaborado por:** Lorena Tonato



**Figura 4.-** Niños y niñas con hematocrito y hemoglobina con niveles normales.  
**Elaborado por:** Lorena Tonato

**Análisis:** según los resultados obtenidos podemos observar que el 93% de la población estudiada presenta valores normales de Hematocrito y hemoglobina y el 7% bajo nivel de Hematocrito y hemoglobina.

**Interpretación:** Como podemos observar en la tabla el 93% de la población estudiada presenta valores normales y un 7% bajo nivel pero siendo de vital importancia la prevención y promoción en salud para la protección de este grupo vulnerable.

## FRECUENCIAS CONSOLIDADAS

### Estadísticos

	¿CONOCE QUE ALIMENTOS CONSUME SU HIJO?	¿QUÉ ALIMENTOS CONSUMEN SUS HIJOS DIARIAMENTE?	¿SABE QUE COMIDA CHATARRA INGEREN SUS HIJOS?	¿LLEVA A SUS HIJOS A CONTROL MÉDICO PERIÓDICA MENTE, INDIQUE CADA QUE TIEMPO?	¿QUÉ CONDICIÓN ECONÓMICA TIENE?	¿HA LEÍDO ALGO SOBRE LA DESNUTRICIÓN?	¿SABE SI SU HIJO TIENE DESNUTRICIÓN?	¿EN CASO DE QUE SUS HIJOS PRESENTEN DESNUTRICIÓN SABE QUE SÍNTOMAS TIENE? ¿CUÁLES? MARQUE CON UNA X	¿EN CASO DE QUE SUS HIJOS PRESENTEN DESNUTRICIÓN SABE QUE CLASES DE EXÁMENES DE LABORATORIO DEBE PRACTICAR?	¿CONOCE USTED ACERCA DE LA TALLA Y PESO DE SU HIJO?
Válidos	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Tabla 7.-** Frecuencia consolidada

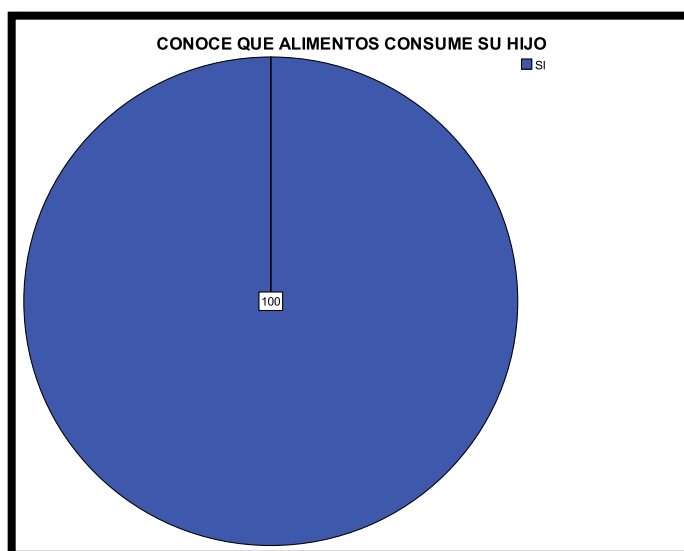
**Elaborado por:** Lorena Tonato

## TABLA DE FRECUENCIAS

### ¿CONOCE QUE ALIMENTOS CONSUME SUS HIJOS?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos SI	45	100,0	100,0	100,0

**Tabla 8.-** Conoce que alimentos consume su hijo  
**Elaborado por:** Lorena Tonato



**Figura 5.-** Conoce que alimentos consume su hijo  
**Elaborado por:** Lorena Tonato

**Análisis:** según la pregunta propuesta podemos observar que todos los representantes conocen acerca de la alimentación de sus hijos.

**Interpretación:** de 45 niños el 100% de los representantes conocen acerca de la alimentación de sus hijos lo que es de gran ayuda para nuestra propuesta por cuanto se ve el interés de los representantes por el bienestar de sus hijos.

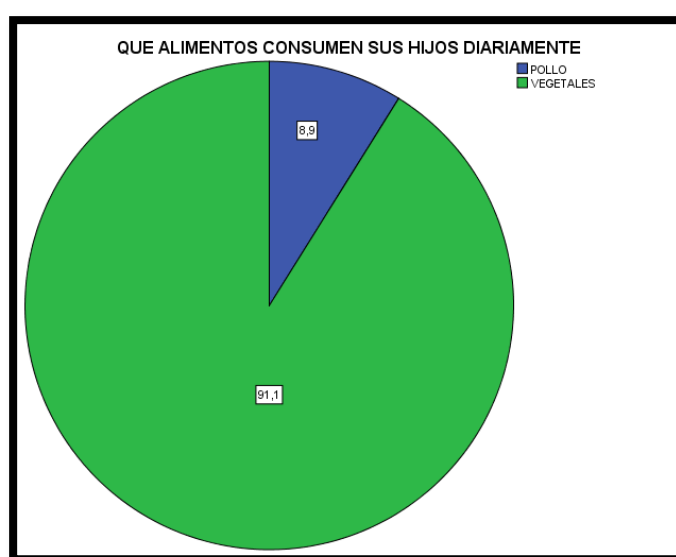


## ¿QUÉ ALIMENTOS CONSUMEN SUS HIJOS DIARIAMENTE?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos POLLO	4	8,9	8,9	8,9
VEGETALES	41	91,1	91,1	100,0
Total	45	100,0	100,0	

**Tabla 9.-** Que alimentos consume su hijo diariamente

**Elaborado por:** Lorena Tonato



**Figura 6.-** Que alimentos consume su hijo diariamente

**Elaborado por:** Lorena Tonato

**Análisis:** según la pregunta propuesta podemos observar que la alimentación de sus hijos se basa más en vegetales que en carnes.

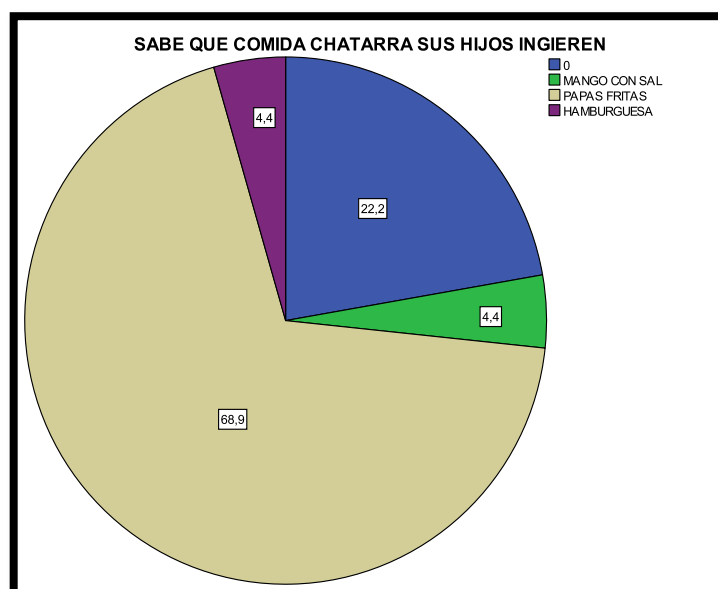
**Interpretación:** de 45 niños que sería el 100% observamos que el 8,9% consumen pollo y el 91,1% consumen vegetales, lo podemos observar que la calidad de alimentación no es equilibrada lo que ocasionaría alteraciones en la salud de los niños.

## ¿SABE SI SUS HIJOS INGIEREN COMIDA CHATARRA?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	10	22,2	22,2	22,2
MANGO CON SAL	2	4,4	4,4	26,7
PAPAS FRITAS	31	68,9	68,9	95,6
HAMBURGUESA	2	4,4	4,4	100,0
Total	45	100,0	100,0	

**Tabla 10:** sabe que comida chatarra sus hijos ingieren

Elaborado por: Lorena Tonato



**Figura 7.-** Sabe si sus hijos ingieren comida chatarra

Elaborado por: Lorena Tonato

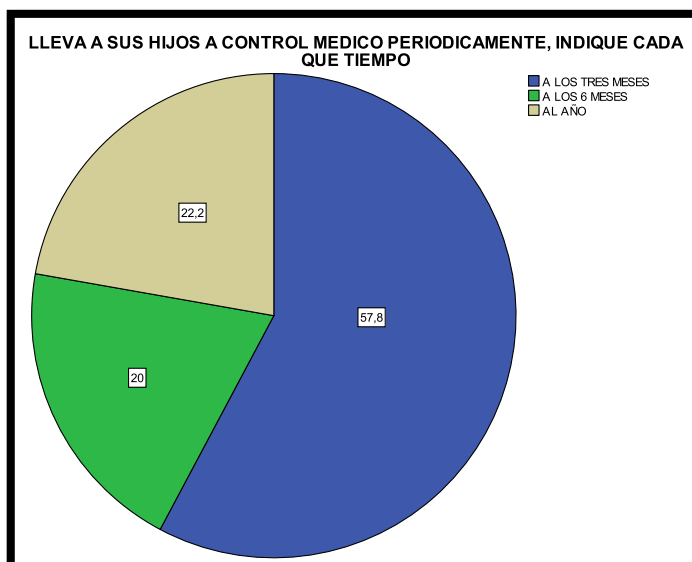
**Análisis:** según la pregunta propuesta podemos observar que algunos de los representantes no conocen si sus hijos consumen comida chatarra.

**Interpretación:** de 45 niños que sería el 100% observamos que el 22.2% no saben si sus hijos consumen comida chatarra, el 4.4% indicó que consumen mango con sal, el 68.9% consumen papas fritas y el 4.4% consumen hamburguesas, lo que ocasionaría trastornos en el metabolismo de los infantes.

**¿LLEVA A SUS HIJOS A CONTROL MÉDICO PERIÓDICAMENTE, INDIQUE CADA QUE TIEMPO?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos A LOS TRES MESES	26	57,8	57,8	57,8
A LOS 6 MESES	9	20,0	20,0	77,8
AL AÑO	10	22,2	22,2	100,0
Total	45	100,0	100,0	

**Tabla 10.-** Lleva a sus hijos a control médico periódicamente.  
**Elaborado por:** Lorena Tonato



**Figura 8.-** Lleva a sus hijos a control médico periódicamente  
**Elaborado por:** Lorena Tonato

**Análisis:** según la pregunta propuesta podemos observar que la mayor parte de los representantes llevan a sus hijos a control médico periódicamente.

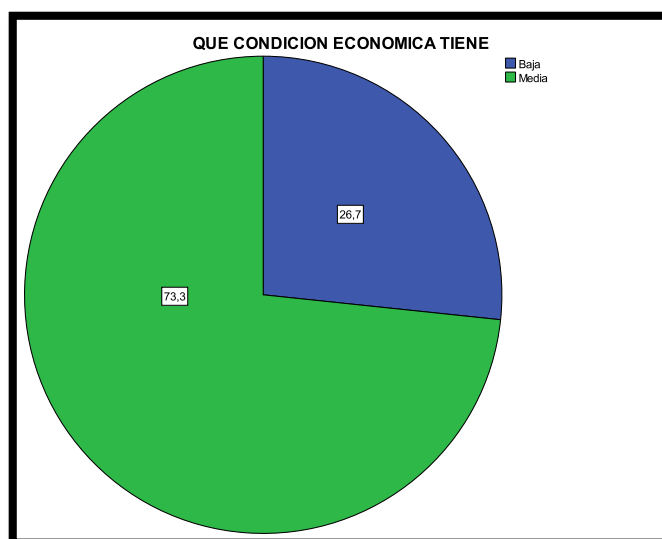
**Interpretación:** de 45 niños que sería el 100% observamos que el 57.8% llevan a sus hijos a control médico cada 3 meses mientras que un 20 % cada 6 meses y 22.2% al año, lo que favorece a la prevención y promoción en salud, debiendo fomentar la nutrición adecuada en las guarderías municipales y locales.

### ¿QUÉ CONDICIÓN ECONÓMICA TIENE?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Baja	12	26,7	26,7	26,7
Media	33	73,3	73,3	100,0
Total	45	100,0	100,0	

**Tabla 11.-** Que condición económica tiene.

**Elaborado por:** Lorena Tonato



**Figura 9.-** Que condición económica tiene

**Elaborado por:** Lorena Tonato

**Análisis:** según la pregunta propuesta podemos observar que la mayor parte de los representantes tienen condición económica media.

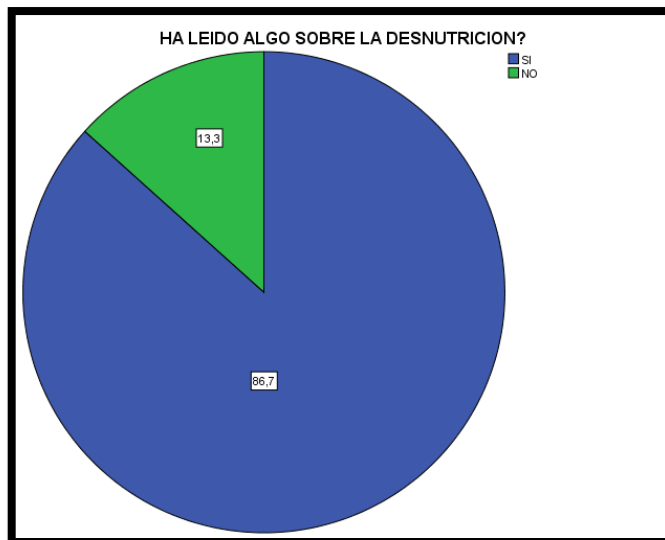
**Interpretación:** de 45 niños que sería el 100% observamos que el 26.7% tiene condición económica baja mientras que el 73.3% tienen condición económica media, lo que nos podría guiar como estrategia para mejorar la alimentación en los niños, ya que habrían los recursos necesarios para brindar un apoyo a los infantes.

### ¿HA LEÍDO ALGO SOBRE LA DESNUTRICIÓN?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos SI	39	86,7	86,7	86,7
NO	6	13,3	13,3	100,0
Total	45	100,0	100,0	

**Tabla 12.-** Ha leído algo sobre la desnutrición

**Elaborado por:** Lorena Tonato



**Figura 10.-** Ha leído algo sobre la desnutrición

**Elaborado por:** Lorena Tonato

**Análisis:** según la pregunta propuesta podemos observar que algunos de los representantes no conocen acerca de la desnutrición.

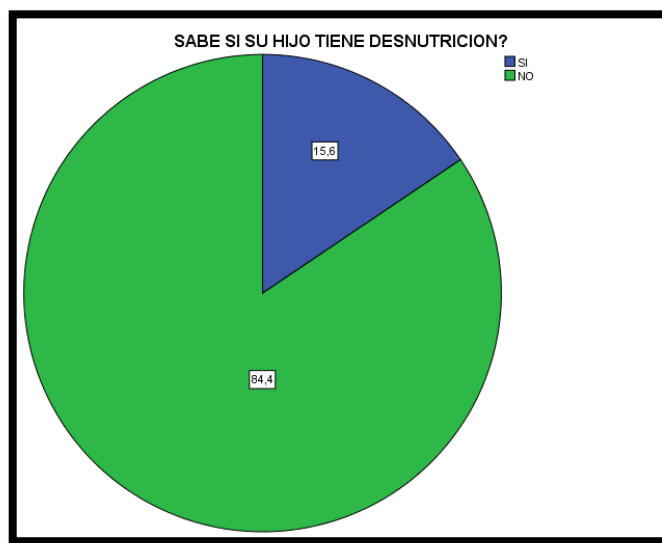
**Interpretación:** de 45 niños que sería el 100% observamos que el 13.3% no conocen y ni han leído algo acerca de la desnutrición y que el 86.7 % conocen acerca de la desnutrición, por lo que es necesario la pronta intervención como profesionales de salud.

### ¿SABE SI SU HIJO TIENE DESNUTRICIÓN?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos SI	7	15,6	15,6	15,6
NO	38	84,4	84,4	100,0
Total	45	100,0	100,0	

**Tabla 13.-** Sabe si su hijo tiene desnutrición.

**Elaborado por:** Lorena Tonato



**Tabla 14.-** Sabe si su hijo tiene desnutrición.

**Elaborado por:** Lorena Tonato

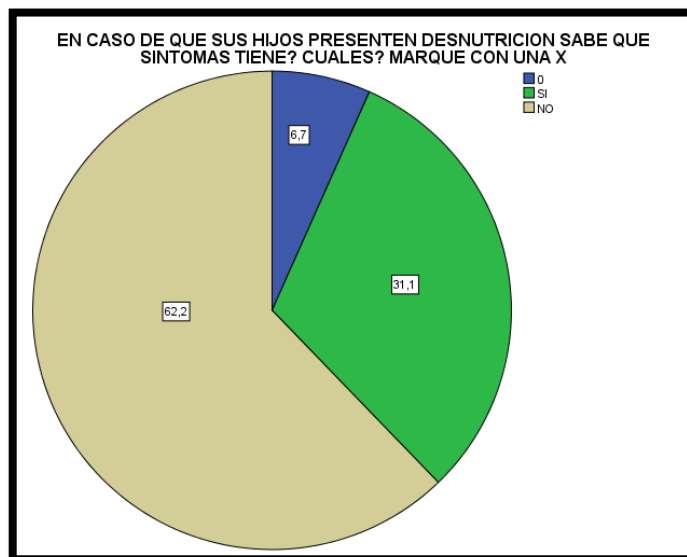
**Análisis:** según la pregunta propuesta podemos observar que algunos de los representantes saben que sus hijos presentan síntomas de desnutrición acerca de la desnutrición.

**Interpretación:** de 45 niños que sería el 100% observamos que el 15.6% saben que sus hijos presentan síntomas de desnutrición y que el 84.4 % no saben si sus hijos tienen desnutrición, por lo que es necesario capacitarles y realizarles exámenes de laboratorio.

**¿EN CASO DE QUE SUS HIJOS PRESENTEN  
DESNUTRICIÓN SABE QUE SÍNTOMAS TIENE? ¿CUÁLES?  
MARQUE CON UNA X**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 0	3	6,7	6,7	6,7
SI	14	31,1	31,1	37,8
NO	28	62,2	62,2	100,0
Total	45	100,0	100,0	

**Tabla 15.-** En caso de que sus hijos presenten desnutrición sabe que síntomas tiene  
**Elaborado por:** Lorena Tonato



**Figura 11.-** En caso de que sus hijos presenten desnutrición sabe que síntomas tiene  
**Elaborado por:** Lorena Tonato

**Análisis:** según la pregunta propuesta podemos observar que la mayor parte de los representantes no conocen los síntomas de la desnutrición.

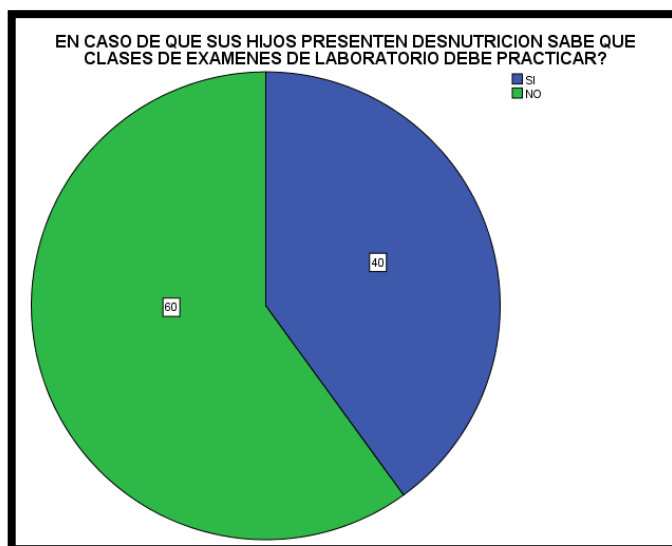
**Interpretación:** de 45 niños que sería el 100% observamos que el 6.7% no respondieron las preguntas y que el 31.1 % conocen los síntomas de la desnutrición, mientras que el 62.2% no saben que síntomas presenta la desnutrición, por lo que es necesario informarles con material promocional.

**¿EN CASO DE QUE SUS HIJOS PRESENTEN  
DESNUTRICIÓN SABE QUE CLASES DE EXÁMENES DE  
LABORATORIO DEBE PRACTICAR?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos SI	18	40,0	40,0	40,0
NO	27	60,0	60,0	100,0
Total	45	100,0	100,0	

**Tabla 16.-** En caso de que sus hijos presenten desnutrición sabe que clases de exámenes de laboratorio debe practicar

**Elaborado por:** Lorena Tonato



**Figura 12.-** En caso de que sus hijos presenten desnutrición sabe que clases de exámenes de laboratorio debe practicar

**Elaborado por:** Lorena Tonato

**Análisis:** según la pregunta propuesta podemos observar que algunos de los representantes no saben que exámenes se debe realizar en caso de que sus hijos presenten desnutrición.

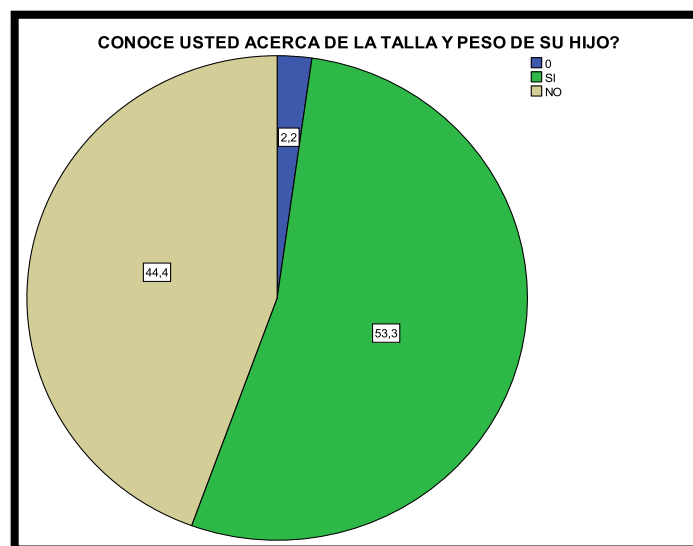
**Interpretación:** de 45 niños que sería el 100% observamos que el 40.0% conocen acerca del tipo de examen se debe practicar en caso de tener desnutrición y que el 60.0 % no saben que exámenes se debe realizar.



**¿CONOCE USTED ACERCA DE LA TALLA Y PESO DE SU HIJO?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 0	1	2,2	2,2	2,2
SI	24	53,3	53,3	55,6
NO	20	44,4	44,4	100,0
Total	45	100,0	100,0	

**Tabla 17.-** Conoce usted acerca de la talla y peso de su hijo  
**Elaborado por:** Lorena Tonato



**Figura 13.-** Conoce usted acerca de la talla y peso de su hijo  
**Elaborado por:** Lorena Tonato

**Análisis:** según la pregunta propuesta podemos observar que la mayoría de los representantes conocen acerca de la talla y peso de sus hijos.

**Interpretación:** de 45 niños que sería el 100% observamos que el 53.3% conocen acerca de la talla y peso de sus hijos y que el 44.4 % no conocen acerca de la talla y peso de sus hijos y que un 2.2% no respondieron la pregunta, hay un cierto desconocimiento de estado físico y nutricional de sus hijos.

## **4.2. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS.**

En el proceso de verificación de la hipótesis se utilizó el estadígrafo de comparación de medias conocido como T de Student para muestras emparejadas, en el Programa SPSS, debido a que se establece correspondencia de valores observados en dos grupos de control, permitiendo la comparación a partir de la hipótesis que se quiere verificar, es decir se correlaciona las variables en estudio.

### **4.2.1. PLANTEO DE LA HIPÓTESIS:**

#### **HIPÓTESIS ALTERNATIVA (H1):**

Hi: Los valores bajos de Hematocrito, Hemoglobina y Proteínas Totales inciden en la desnutrición en los niños de la Guardería del Patronato Municipal del Cantón Salcedo.

#### **HIPÓTESIS NULA (H<sub>0</sub>):**

H<sub>0</sub>: Los valores bajos de Hematocrito, Hemoglobina y Proteínas Totales no inciden en la desnutrición en los niños de la Guardería del Patronato Municipal del Cantón Salcedo.

### **4.2.2. NIVEL DE SIGNIFICANCIA Y REGLA DE DECISIÓN:**

$$\alpha = 0,05$$

Se acepta la hipótesis nula si el valor a calcularse de T Student es menor al valor de crítico basada en el margen de error = 0,05.

### 4.2.3. CÁLCULO DEL ESTIMADOR ESTADÍSTICO T Student.

#### CORRELACIÓN DE MUESTRAS EMPAREJADAS

Correlaciones de muestras emparejadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	HEMATOCRITO & IMC	45	,241	,103
Par 2	HEMOGLOBINA & IMC	45	-,247	,094
Par 3	PROTEINAS TOTALES & IMC	45	-,091	,541

**Tabla 189.-** Correlación de muestras emparejadas

**Elaborado por:** Lorena Tonato

Se realiza la matriz de tabulación cruzada se toma en cuenta los resultados entregados por las pruebas realizadas al grupo control la misma que me permitió evidenciar, los diferentes niveles de calcio iónico que presentaron los individuos objeto de estudio.

#### PRUEBA DE MUESTRAS EMPAREJADAS

Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	error estándar	confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	HEMATOCRITO - IMC	25,82766	2,66855	,38925	25,04414	26,61118	66,353	46	,000
Par 2	HEMOGLOBINA - IMC	146,46596	200,47401	29,24214	87,60458	205,32733	5,009	46	,000
Par 3	PROTEINAS TOTALES & IMC	53,74255	5,89741	,86023	52,01101	55,47410	62,475	46	,000

**Tabla 20.-** Prueba de muestras emparejadas

**Elaborado por:** Lorena Tonato

### 4.2.5. CONCLUSIÓN:

Con los datos obtenidos a través de la relación entre los resultados de las pruebas (hematocrito, hemoglobina y proteínas totales), se puede determinar que es significativo debido a que el valor de t crítica basada en su margen de error es  $t_{de} = 0,05 < t$  calculada dio un valor de error de  $= 0,00$ . Como la t calculada es menor que la t crítica, se rechazó la hipótesis nula y se acepta a la hipótesis alternativa que menciona “Los valores bajos de Hematocrito, Hemoglobina y Proteínas Totales inciden en la desnutrición en los niños de la Guardería del Patronato Municipal del Cantón Salcedo.”

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES:**

La importancia de realizar exámenes de Hematocrito, Hemoglobina y Proteínas totales en niños que acuden a la guardería del Patronato Municipal del Cantón Salcedo es la detección temprana de enfermedades o alteraciones, así como poder dar un tratamiento a tiempo; evitando la desnutrición y futuros daños en la salud de las niñas y niños.

Se llegó también a la conclusión que los representantes y encargados de los niños que acuden a la Guardería no tienen amplios conocimientos en temas relacionados sobre una adecuada alimentación como prevención de salud infantil.

En el mes de Julio 2014 se sometió a exámenes de laboratorio a 45 niños y niñas que acuden a la Guardería de los cuales alrededor de 3 niños presentan niveles ligeramente bajos de Hematocrito, Hemoglobina y Proteínas totales esto se debe al consumo insuficiente de alimentos ricos en proteínas.

A los 3 niños afectados, se les dará tratamiento nutricional y alimenticio, basándonos también en el IMC y con capacitaciones que se realizaran a los representantes y encargados de los niños, para que mejoren su alimentación y así puedan tener una mejor calidad de vida.

## **5.2 RECOMENDACIONES:**

Es importante realizar un control médico y a su vez realizarse exámenes de laboratorio para que de esta manera se pueda detectar cualquier anomalía que los niños de la Guardería presenten.

Se debería realizar capacitación a los representantes y personal encargado de los niños sobre una buena alimentación con el objetivo de dar a conocer que alimentos contienen grandes cantidades proteicas.

Se recomienda mantener una dieta equilibrada de alimentos proteicos con el fin de que los niños mantengan un peso ideal para su edad y así no presenten ningunas enfermedades o complicaciones en su salud ya que una de las enfermedades que pueden presentar los niños es la desnutrición.

Reforzar mediante capacitaciones trimestrales a los representantes y encargados sobre los buenos hábitos alimenticios de los niños ya que es muy fundamental para su aprendizaje y crecimiento.

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA**

#### **6.1. DATOS INFORMATIVOS:**

##### **6.1.1 Título**

Capacitación a los representantes y encargados de los niños que acuden a la Guardería del Patronato Municipal del Cantón Salcedo sobre la importancia de una buena alimentación para evitar la desnutrición y a la prevención de enfermedades al concientizar que se debe realizar exámenes de laboratorio clínico anualmente.

##### **6.1.2 Tiempo estimado para la ejecución**

El trabajo se realizará en el periodo Junio-Julio del 2014

##### **6.1.3 Institución ejecutora**

Guardería del Patronato Municipal del Cantón Salcedo

Área de Laboratorio Clínico

#### **6.1.4 Beneficiarios**

Niños de 2 a 4 años de edad que acuden a la Guardería del Patronato Municipal del Cantón Salcedo, representantes y personal que laboran en cuidado de ellos.

#### **6.1.5 Ubicación**

Cantón Salcedo junto al Hospital Yerovi Mackuart del Área de Salud N-º 3

#### **6.1.6 Equipo técnico responsable**

Autora de la Investigación (Lorena A. Tonato Velasco)

Licenciada Laura Heredia (encargada del Laboratorio Clínico)

Profesionales de la salud que laboran en la Clínica de Especialidades “Central”

Profesionales de la Guardería que cuidan a los niños.

Licenciada Msc. Tatiana Escobar (Tutora)

#### **6.1.7 Costo**

El costo estimado para la realización de la propuesta es de 200 dólares

### **6.2 Antecedentes de la propuesta**

La capacitación a los representantes y encargados sobre la importancia de una buena alimentación para evitar la desnutrición se ha venido desarrollando con la finalidad de fortalecer los hábitos alimenticios de los niños que acuden a la

guardería. Los programas han sido dictados por médicos nutricionistas y laboratoristas clínicos (Hematocrito, Hemoglobina y Proteínas Totales) a través de asesoramiento, talleres, entrega de material gráfico con alimentos proteicos, logrando reforzar mediante la educación nutricional y la asistencia alimentaria, la inclusión de alimentos ricos en proteínas y así favoreciendo la información sobre los mismos.

La ausencia de investigación en este campo permitirá beneficiar con esta propuesta a los niños que acuden a la Guardería del Patronato Municipal del Cantón Salcedo.

### **6.3 Justificación**

Los niños en edad de crecimiento constituyen uno de los grupos más vulnerables a las alteraciones nutricionales por la misma razón propongo una posible solución, encaminada a cortar el problema, actuando directamente sobre los factores de riesgo que provocan desnutrición, ya que una nutrición adecuada es un factor determinante en la calidad de vida de los niños.

Es muy necesario realizar un estudio de los niveles de hematocrito, hemoglobina y proteínas totales en los niños que acuden a la Guardería del Patronato Municipal del Cantón Salcedo y de la misma manera realizar capacitaciones sobre alimentación adecuada para poder educar a los representantes o encargados para que mejoren la dieta y el servicio alimentario que se les da a los niños que acuden a dicha guardería; lo que causara impacto directo en la salud de los niños.

Se informará adecuadamente sobre el riesgo de la enfermedad y su prevención como es la desnutrición, esto va a permitir un tratamiento adecuado para mejorar la condición de vida de los niños de la mencionada guardería. Esta investigación y su propuesta servirán como ayuda para que otras instituciones realicen la socialización adecuada del control continuo a los niños para así mantener un nivel de vida saludable.



Salud Materno-Infantil ya que un niño es un ser muy delicado y necesita el soporte de sus padres para poder crecer, desarrollarse y vivir adecuadamente, afirma Edgar Játiva, pediatra.

Es así que toda mujer que se encuentra en edad fértil, debería tener un control clínico y de laboratorio para evitar las malformaciones congénitas, que son problemas que afectan principalmente al niño porque cuando estuvo en el vientre de la madre sufrió alguna alteración.

## **6.4 Objetivos**

### **6.4.1 Objetivo general**

Concientizar al personal encargado que labora en la Guardería del Patronato Municipal del Cantón Salcedo sobre la importancia de una buena alimentación y a su vez la prevención de enfermedades con la detección temprana mediante exámenes de laboratorio clínico y de esta manera evitar la desnutrición.

### **6.4.2 Objetivos específicos**

- Brindar información sobre los tipos de alimentos que contienen mediana, alta, o baja calidad proteica.
- Concientizar mediante capacitaciones al personal que se encarga de la alimentación de los niños sobre la desnutrición causada por la mala alimentación.
- Fomentar a los representantes y encargados de los niños para que acudan a centros médicos a realizar exámenes de laboratorio clínico a los mismos.
- Fortalecer los hábitos alimenticios en la guardería.

## **6.5 Consideraciones Éticas Generales de la Investigación**

Esta investigación está encaminada a implementar un conocimiento básico de los niveles de hematocrito, hemoglobina y proteínas totales en niños con desnutrición y dar solución al problema por lo que es de vital importancia trabajar con responsabilidad, sencillez y gratitud.

La propuesta se basa en sensibilizar al personal que esta al cuidado de la alimentación de los niños de la guardería, como prevención de la desnutrición mediante un dialogo con capacitaciones sobre alimentación equilibrada dando importancia en incluir proteínas en la dieta.

## **6.6 Análisis de factibilidad**

En esta propuesta la Guardería del Patronato Municipal del Cantón Salcedo será beneficiada obteniendo una información básica de lo que es una nutrición adecuada para los niños de 2 a 4 años de edad que acuden a la guardería, conociendo así que una mala nutrición conlleva a la desnutrición. Gracias a la colaboración del personal que labora en la guardería me permiten ejecutar la propuesta, dado que es para el beneficio de los niños. Esta propuesta no interfiere en ningún aspecto legal, humano y psicológico establecido en la normativa de la salud.

## **6.7 Fundamentación científica-técnica**

La sangre es un tejido de naturaleza líquida, compuesta de una parte líquida, llamada plasma y una parte sólida que son las células (glóbulos rojos o hematíes, glóbulos blancos o leucocitos y plaquetas o trombocitos). La sangre se compone de células y componentes extracelulares.

Los parámetros sanguíneos deben encontrarse en valores normales para el normal funcionamiento del cuerpo, siendo en la infancia primordial ya que es donde se da el desarrollo del mismo. Ya que si se presenta niveles bajos podría tratarse de alguna enfermedad como es la desnutrición.

### **Hematocrito**

Este parámetro mide la relación entre el volumen de eritrocitos y el de la sangre total expresado en porcentaje (%).

### **Hemoglobina**

Es el componente principal de los glóbulos rojos, es una proteína conjugada que sirve de vehículo para el transporte de O<sub>2</sub>.

## **PROTEÍNAS**

Las proteínas desempeñan un papel fundamental para la vida.

Las proteínas son constituyentes esenciales de cada una de las estructuras celulares, así como del medio extracelular y representa alrededor del 70% del peso corporal seco.

### **Funciones**

- Catálisis enzimática (todas las enzimas conocidas son proteínas).
- Transporte y almacenamiento de pequeñas moléculas e iones.
- Composición del músculo estriado y liso
- Forma parte de la piel, el hueso y el colágeno

- Reparación de tejidos
- Sistema inmune defensivo

## **HIPOPROTEINEMIA**

Es la disminución de la concentración sérica de proteínas (menor a 6,2 g/dl). Las causas más frecuentes son la malnutrición, síndromes de malabsorción, pérdidas intestinales (malabsorción, enfermedad celíaca, colitis ulcerosa, pancreatitis crónica, etc.) o déficit de síntesis (hepatopatías tipo cirrosis).

## **DESNUTRICIÓN**

Es una enfermedad causada por una deficiencia en la ingesta de calorías y proteínas. También puede ser causada por mala absorción de nutrientes como en la celiaquía. Tiene influencia en los factores sociales, psiquiátricos o simplemente patológicos. Ocurre principalmente entre individuos de bajos recursos y principalmente en los niños.

## **CLASES DE DESNUTRICIÓN**

**Desnutrición Leve:** Es la que más padece la población infantil, pero también en lo general, a la que menos atención se le brinda; por ello es la que presenta insuficiente consumo de alimentos proteicos.

Presenta una deficiencia del 25% o menos del peso que debe tener un niño en relación a su edad.

**Desnutrición Moderada:** Se produce cuando los alimentos ingeridos no son procesados por el organismo de manera adecuada y generalmente se presentan

patologías, principalmente enfermedades de las vías intestinales y respiratorias, alteraciones en el hígado y parasitosis.

Presenta una deficiencia del 26% al 40% de peso en relación con su edad.

**Desnutrición Severa:** En sus diversas manifestaciones, es sin duda la más dramática de las enfermedades nutricionales; generalmente se identifica en dos tipos:

## **TIPOS DE DESNUTRICIÓN**

En el caso de los niños existen dos enfermedades graves producidas por la desnutrición son el marasmo y el kwashiorkor.

### **Marasmo**

Se produce cuando la alimentación de los niños es sumamente insuficiente sobre todo a nivel energético y de otros nutrientes.

### **Kwashiorkor**

Se produce por una alimentación sumamente insuficiente a nivel proteico que se presenta al seguir una dieta deficiente de alimentos, en baja calidad y cantidad.

Ambos tipos de desnutrición son consecuencias muy importantes para los niños en su desarrollo corporal y cognitivo, pudiendo ser causantes hasta de la muerte

### **Tratamiento**

El tratamiento de la desnutrición varía en función de un número de factores, tales como:

- Si la desnutrición es leve, moderada o severa.
- Si eres capaz de cocinar comidas saludables para ti mismo.
- Si eres capaz de comer y digerir alimentos de forma normal.

Dependiendo de estos factores, la desnutrición se puede tratar en casa bajo la supervisión de un nutricionista o de otro profesional cualificado. En los casos más extremos, el paciente debe ser ingresado en el hospital para recibir tratamiento.

### **Prevención**

Para prevenir la desnutrición los padres deben aprender a reconocer el estado nutricional de sus hijos observando si el peso y la talla de los niños corresponden a su edad según el Carnet infantil.

Si la familia vive en zona rural o dispone de un sitio adecuado en zona urbana puede motivarse a cultivar una huerta familiar donde siembre productos nutritivos para el consumo humano o también puede hacer producción de aves, peces, conejos, etc. Y de esta manera prevenir la desnutrición.

#### **6.7.1 Metodología**

La ejecución de esta propuesta se realizará en varias etapas considerando primero la elaboración de la propuesta, posteriormente se puso a consideración de la tutora y la directora de la Guardería del Patronato Municipal del Cantón Salcedo la cual dio autorización para llevar a cabo la propuesta planteada con la finalidad de dar información a los representantes y encargados de los niños acerca de la desnutrición.

#### **6.7.2 Administración**

Esta propuesta será estructurada y puesta en marcha para dar solución al problema investigado.

### 6.8 Plan Operativo

<b>Fases</b>	<b>Metas</b>	<b>Actividades</b>	<b>Recursos tiempo</b>	<b>Responsables</b>	<b>Resultados</b>
<b>Concientización</b>	Concientizar a las personas que laboran en la guardería acerca de la mala alimentación como factor de desnutrición y así poder mejorar su alimentación	Socializar y comentar acerca de la desnutrición en los niños de 2 a 4 años de edad con el personal que labora en la guardería y explicar sus complicaciones	Lo más rápido posible	Licenciada Laura Heredia Dr. Edwin Alarcón Srta. Lorena Tonato	Personal dispuesto a asistir a la capacitación alimentaria proteica
<b>Capacitar</b>	Capacitar a las personas que laboran en la guardería de forma precisa	Entrega de resultados y beneficios de los exámenes de Hto, Hb y Proteínas totales	Lo más rápido posible	Licenciada Laura Heredia Dr. Edwin Alarcón Srta. Lorena Tonato	Sensibilidad y disposición para la realización de los resultados
<b>Ejecución</b>	Aplicación de la charla al personal encargado de la nutrición de los niños que acuden a la Guardería	Ejecutar la capacitación en la Guardería del Patronato Municipal del Cantón Salcedo	Durante el tiempo que se realice la charla	Licenciada Laura Heredia investigador Dr. Edwin Alarcón Srta. Lorena Tonato	Entrega de investigaciones para la capacitación al personal que se va a capacitar
<b>Evaluación</b>	Evaluación a los representantes y encargados acerca de la nutrición por medio de encuestas	Observación y dialogo con el personal acerca de la desnutrición de los niños	Durante el tiempo que se realice la capacitación	Directora Licenciada Sandra Núñez de la guardería Srta. Lorena Tonato	Capacitación y estado de ánimo del personal

**Tabla 21.-** Elaborado por Lorena Tonato.

## **6.9 Plan de Acción**

### **Datos informativos**

**Tema:** Alimentación proteica

**Participantes:** Personal que se encarga de la alimentación de los niños que acuden a la guardería

**Lugar:** Guardería del Patronato Municipal del Cantón Salcedo

**Responsable:** Lorena Araceli Tonato Velasco

**Metodología:** Capacitación sobre la importancia de la alimentación

**Área:** Instalaciones de la guardería

**Día:** Jueves

**Hora:** 8h00 a 12h00 pm



### 6.9.1 Plan de Acción

Actitudes y destrezas	Contenidos Cognitivos	Contenidos Procedimentales	Recursos	Evaluación	Tiempo
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Puntualidad</li> <li>✓ Responsabilidad</li> <li>✓ Colaboración</li> <li>✓ Cooperación</li> <li>✓ Interés</li> </ul>	<p>Incitar un conocimiento básico y preciso de lo que refiere a una alimentación proteica para los niños</p>	<p><b>Actividades Previas:</b> Dialogo para saber que conocimientos tiene sobre el tema</p> <p><b>Experiencia:</b> Una bonita participación e interés del personal sobre la charla</p> <p><b>Conceptualización:</b> Comentarios del personal Observación de los resultados Recomendaciones finales</p>	<p><b>Humanos:</b> Personal interesado Investigador Licenciada Heredia Dr. Edwin Alarcón</p> <p><b>Material:</b> Computadora Infocus</p>	<p><b>Inicial:</b> Conocimiento en el que se encuentra el personal antes de iniciar la capacitación</p> <p><b>Procesal:</b> Se evalúa el conocimiento que adquirió durante la capacitación</p> <p><b>Final:</b> Se evaluara el grado de conocimientos adquiridos por parte del personal</p>	<p>Se realizara de 8h00 a 12h00</p>

**Tabla 22.-** Elaborado por Lorena Tonato.

## **6.10 Impacto**

Con la aplicación de la presente encuesta mi visión es ayudar a los niños que acuden a la Guardería del Patronato Municipal del Cantón Salcedo para que tengan una adecuada alimentación proteica, y de esta manera disminuir el riesgo de desnutrición en los demás niños, ya que esto se va a lograr mediante capacitaciones al personal que los alimenta.

## **6.11 Previsión de la evaluación**

Nos permitirá evaluar sobre el alcance y logros de los objetivos planteados con la aplicación de una encuesta al personal para evaluar su conocimiento sobre el tema y la capacitación dictada y de esta manera saber si se ha logrado concientizar a los representantes sobre la buena alimentación de los niños que acuden a la guardería para beneficio de los mismos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### BIBLIOGRAFÍA

1. Baynes, J, W. (2007). Bioquímica Médica. Elsevier Mosby: 2a ed
2. Daza, W. (2002). Manual práctico de nutrición parenteral en pediatría. Bogotá: Medicina internacional.
3. Esquivel, R, I.(2005). Nutrición y Salud. Manual Moderno
4. Heller, S. (1996). Temas De Pediatría Nutrición. Interamericana: 1a ed.
5. Hernández, M. (1994) Pediatría. Madrid España: Díaz Santos S.A, Juan Bravo
6. Heckner. (1997). Atlas de Hematología
7. Mataix Verdu, J. (2007). Nutrición y Alimentación Humana. Océano Ergon: 1a ed.
8. Lissauer. (2003). Texto Ilustrado de Pediatría. Harcourt: 2a ed
9. Malagón Londoño. (2002). La Salud Pública. Panamericana: 1a ed
10. Mckenzie, S. (2001). Hematología Clínica. Manual Moderno: 2a ed
11. Meneghello. (1998). Pediatría. Panamericana: 5a ed
12. Mereisntein, G, B. (2000). Manual de Pediatría. Manual Moderno: 15a ed
13. Morrisson, K, T. (1995) Laboratorio Clínico y Pruebas de Diagnóstico Manual Moderno
14. Nelson. (2005). Tratado de Pediatría. Elsevier: 17a ed.
15. Pagana. (2008). Guía de Pruebas Diagnósticas y de Laboratorio. Elsevier Mosby: 8a ed
16. Repullo, P. (2001). Nutrición Humana y Dietética. Marban
17. Rodak. (2004). Hematología Clínica. Panamericana: 2a ed
18. Restrepo. (2004). Hematología. Cib: 6a ed
19. Siberry, G. (2002). Manual de Pediatría de Harriet Lane. Interamericana
20. Williams, E, R. (1984). Nutrición. McGraw-Hill Book Company

## LINKOGRAFÍA

1. Adriana. (2009). La desnutrición infantil. Publicado el 26 de julio de 2009 en la página <http://www.pobrezamundial.com/la-desnutricion-infantil/>
2. Bastidas, A. (2009). Los bebés y los niños toman demasiadas proteínas. Publicado: el 19 de octubre del 2009 a las 10:00 en la página <http://www.bebesymas.com/alimentacion-para-bebes-y-ninos/los-bebes-y-los-ninos-toman-demasiadas-proteinas>
3. Dini Golding, E., Arenas O. (2002) Pruebas de laboratorio en niños con desnutrición aguda moderada publicado en An Venez Nutr v.15 n.2 Caracas julio. 2002 en la página [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0798-07522002000200002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0798-07522002000200002&script=sci_arttext)
4. Jhuleidy (2013) Pobreza en el Ecuador. Recuperado el 23 de Agosto del 2014. Disponible en: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Pobreza-En-El-Ecuador/26297828.html>
5. Laboratorios Núñez. (2009). Hematología Biometría Hemática Recuperado el 23 de Agosto del 2014. Disponible en: [http://www.laboratoriosnunez.com.mx/servicios\\_hematologia.html](http://www.laboratoriosnunez.com.mx/servicios_hematologia.html)
6. Lizarzaburo, G. (2013) Ecuador disminuye índices de desnutrición infantil. Publicado el día lunes 18 de febrero del 2013 a las 14:44 en la página <http://www.andes.info.ec/ecuador-voto-2013-sociedad/ecuador-disminuy%C3%B3-%C3%ADndices-desnutrici%C3%B3n-infantil.html>
7. Martínez, S. (2003). Vigilancia de la nutrición y crecimiento infantil Recuperado el 23 de Agosto del 2014. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos26/vigilancia-utricion/vigilancia-nutricion.shtml>
8. Mieles M., D. (2012). Calidad de vida y derechos de la infancia: un desafío presente Profesora Asociada de la Universidad del Magdalena Colombia. Recuperado el 23 de Agosto del 2014. Disponible en: <http://revistaumanizales.cinde.org.co/index.php/Revista-Latinoamericana/article/viewFile/595/324>

9. Naval, S. (2010). Alimentación sana Asimilación de alimentos. Recuperado el 10 de Octubre de 2014. Disponible en: <http://www.alimentacion-sana.org/informaciones/novedades/asmilacion.htm>
10. Organización Panamericana de la Salud (2002) Estado nutricional y anemia ferropénica. Recuperado el 23 de Agosto del 2014. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/53394909/7072995-Proyecto-de-Tesis-Anemia-Ferropenica-1>
11. Oscar Alberto. (2012). La importancia de una alimentación balanceada en niños Publicado: Recuperado el 23 de Agosto del 2014. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos94/importancia-alimentacion-balanceada-ninos/importancia-alimentacion-balanceada-ninos.shtml>
12. Rodríguez. C, M. (2003). La calidad de vida que se recibe durante la primera infancia marca la calidad de vida que se tendrá en la vida adulta. Publicado en 05 de enero del 2003 en la página <http://www.clavedevida.com.ar/self/formacion.html>
13. Rogers, B., Col. (2001). Estado nutricional y anemia ferropénica. Recuperado el 23 de Agosto del 2014. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/53394909/7072995-Proyecto-de-Tesis-Anemia-Ferropenica-1>
14. Sánchez Montes, M. (2009) Desnutrición Infantil. Recuperado el 23 de Agosto del 2014. Disponible en: <http://www.viajejet.com/desnutricion-infantil/>
15. Staywell Custom Communications.(2006). La Hematología y los Trastornos de la Sangre. Descripción General de la Sangre y sus Componentes. Recuperado el 23 de Agosto del 2014. Disponible en: [http://www.reshealth.org/sub\\_esp/yourhealth/healthinfo/default.cfm?pageid=P05425](http://www.reshealth.org/sub_esp/yourhealth/healthinfo/default.cfm?pageid=P05425)
16. Tabla del Índice de Masa Corporal normal para niños y adolescentes en la página Recuperado el 23 de Agosto del 2014. Disponible en: [http://www.clubplaneta.com.mx/cocina/imc\\_en\\_hombres\\_mujeres\\_y\\_ninos.htm](http://www.clubplaneta.com.mx/cocina/imc_en_hombres_mujeres_y_ninos.htm)

17. UNICEF España (2011). La desnutrición infantil. Publicado en Madrid noviembre 2011 en la pagina  
<http://www.unicef.es/sites/www.unicef.es/files/Dossierdesnutricion.pdf>
18. UNICEF (1990) Estado Mundial de la Infancia, Fondo de Población de las Naciones Unidas para la Infancia. Factores asociados a la desnutrición crónica infantil en el Perú en la página  
<http://www.inei.gob.pe/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0893/Libro.pdf>
19. Vaca, C. (2010). Estrategia INTI: Coordinando esfuerzos para acabar con la malnutrición en Ecuador. Recuperado el 10 de Octubre de 2014. Disponible en:  
[http://alimescolar.sistematizacion.org/entretiens/?tx\\_panel\\_pi1%5Bafficher%5D=det\\_entretien&tx\\_panel\\_pi1%5Buid%5D=41](http://alimescolar.sistematizacion.org/entretiens/?tx_panel_pi1%5Bafficher%5D=det_entretien&tx_panel_pi1%5Buid%5D=41)
20. Yareli. (2012) Biometría Hemática. Publicado el 20 de abril del 2012 a las 20:47 en la página <http://biometriahematica4a.blogspot.com/>

## **CITAS BIBLIOGRÁFICAS – BASE DATOS UTA**

**EBRARY:** Chuck Sepúlveda, J. A. (2015). Bioética en pediatría. Recuperado el 6 de marzo de 2015. Disponible en:  
<http://site.ebrary.com/lib/utasp/search.action?p00=hematologia&sortby=date&sortorder=desc&viewtype=normal&page=4>

**EBRARY: Fajardo** Dolci, G., Casares Queralt, S. (2014). Educación en salud. Editorial Alfil, S. A. de C. V. Recuperado el 6 de marzo de 2015.  
Disponible en:  
<http://site.ebrary.com/lib/utasp/detail.action?docID=11013494&p00=desnutricion>

**EBRARY:** Roggiero, E. A., Di Sanzo, M. (2013). Desnutrición infantil: fisiopatología, clínica y tratamiento dietoterapico. Corpus Editorial. Recuperado el 6 de marzo de 2015. Disponible en:

<http://site.ebrary.com/lib/utasp/detail.action?docID=10902762&p00=hematologia>

**EBRARY:** Ferrero, F., Ossorio, M. F. (2013). Conceptos de pediatría (4a. ed.) Corpus Editorial. Recuperado el 6 de marzo de 2015. Disponible en:  
<http://site.ebrary.com/lib/utasp/detail.action?docID=10820877&p00=hematologia>

**EBRARY:** Hatton, Chris S. R. Hughes-Jones, N. C., Hay, Deborah (2013). Hematología: diagnóstico y tratamiento. . Recuperado el 6 de marzo de 2015. Disponible en:  
<http://site.ebrary.com/lib/utasp/detail.action?docID=10804150&p00=hematologia>

## ANEXOS

### ANEXO N° 1 HOJA DE INFORMACIÓN



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

#### HOJA DE INFORMACIÓN

**Título: “DETERMINACIÓN DE BIOMETRÍA HEMÁTICA (HEMATOCRITO / HEMOGLOBINA) Y PROTEINAS TOTALES COMO PARÁMETROS PARA EVALUAR DESNUTRICIÓN EN NIÑOS DE 2 A 4 AÑOS DE EDAD DE LA GUARDERÍA DEL PATRONATO MUNICIPAL DEL CANTÓN SALCEDO”**

Le proponemos que participe en un proyecto en el que estudiaremos los aspectos nutricionales que causan desnutrición y sobre esta enfermedad encontraremos los factores de riesgo sus signos y síntomas así como también trataremos de encontrar la solución más adecuada al problema propuesto.

El estudio incluirá a niños de 2 a 4 años de edad. Su participación incluirá una encuesta realizada a los padres o representantes y así como a la recolección de una muestra sangre a los niños, la misma que podría generar cierta incomodidad pero no significa ningún riesgo para los pacientes, esto se realizara con el fin de recolectar la información necesaria para la investigadora.

Al participar, su enfermedad será mejor controlada y muchos otros pacientes podrían recibir el beneficio de los resultados del estudio.

Su participación es totalmente voluntaria y usted podrá retirarse del estudio en cualquier momento que lo desee, en la publicación de los resultados no se utilizara la identidad de paciente, únicamente utilizaremos el resultado de sus exámenes.



**ANEXO N° 2 CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPACIÓN EN ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

**HOJA DE CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPACIÓN EN ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN**

He leído y comprendido la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Autorizo voluntariamente la participación de mi representado/a en esta investigación entendiendo q tiene el derecho de retirarse de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera.

Nombre del Representante legal:

---

Fecha: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

**ANEXO N° 3 ENCUESTA A LOS REPRESENTANTES DE LOS NIÑOS  
QUE ACUDEN A LA GUARDERÍA DEL PATRONATO MUNICIPAL  
DEL CANTÓN SALCEDO**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

**“DETERMINACIÓN DE BIOMETRÍA HEMÁTICA (HEMATOCRITO /  
HEMOGLOBINA) Y PROTEÍNAS TOTALES COMO PARÁMETROS  
PARA EVALUAR DESNUTRICIÓN EN NIÑOS DE 2 A 4 AÑOS DE EDAD  
DE LA GUARDERÍA DEL PATRONATO MUNICIPAL DEL CANTÓN  
SALCEDO”.**

Autor: Lorena Araceli Tonato Velasco

**OBJETIVO:** Recolectar información sobre los alimentos que consumen los niños que acuden a la Guardería del Patronato Municipal del Cantón Salcedo.

**INSTRUCTIVO:** Lea detenidamente y marque con una X la respuesta que cree correcta

**CUESTIONARIO:**

**Fecha:**

**Edad:**

**Género:**

M

F

1. ¿Conoce que alimentos consume sus hijos?

SI

NO

2. ¿Qué alimentos consumen sus hijos diariamente?

Carne

Pollo

Vegetales

Otros, especifique -----

3. ¿Sabe si sus hijos ingieren comida chatarra?

Mango con sal

Papas fritas

Hamburguesa

Otros, especifique -----

4. ¿Lleva a sus hijos a control médico periódicamente, indique cada que tiempo?

a los 3 meses  a los 6 meses  al año

5. ¿Qué condición económica tiene?

BAJA  MEDIA  ALTA

6. ¿Ha leído algo sobre la desnutrición?

SI  NO

7. ¿Sabe si su hijo tiene desnutrición?

SI  NO

8. ¿En caso de que sus hijos presenten desnutrición sabe que síntomas tiene?  
¿Cuáles? marque con una X

SI  NO

Fatiga	<input type="checkbox"/>
Sueño	<input type="checkbox"/>
Desmayos	<input type="checkbox"/>
Sangrado nasal	<input type="checkbox"/>

9. ¿En caso de que sus hijos presenten desnutrición sabe qué clase de exámenes de laboratorio se debería practicar?

SI  NO

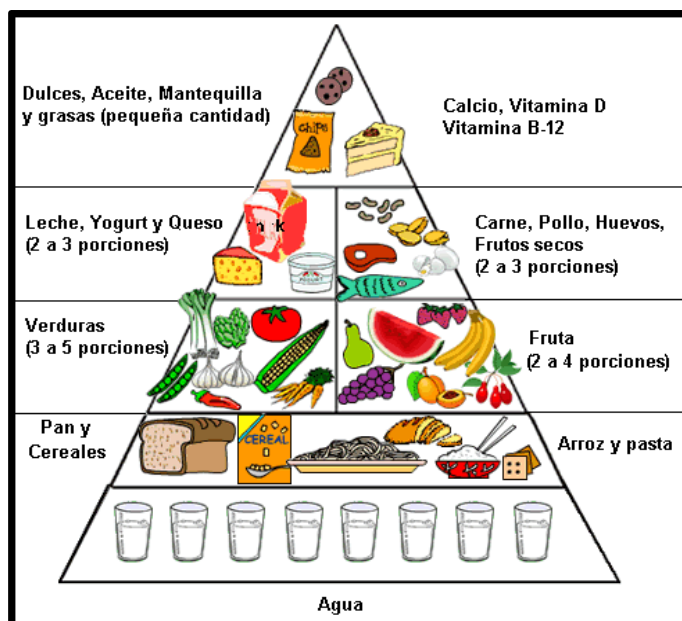
10. ¿Conoce usted acerca de la talla y peso de su hijo?

SI  NO

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**



## Gráfico N° 01. ALIMENTACIÓN SALUDABLE



Fuente: <http://www.naturatips.com/alimentacion/alimentacion-saludable.html>

## Tabla N° 01. CAUSAS DE DESNUTRICIÓN INFANTIL

CAUSAS DE DESNUTRICIÓN INFANTIL		
CAUSAS INMEDIATAS	CAUSAS SUBYACENTES	CAUSAS BÁSICAS
Alimentación insuficiente	Falta de acceso a alimentos	Pobreza
Atención inadecuada	Falta de atención sanitaria	Desigualdad
Enfermedades	Agua y saneamiento insalubres	Escasa educación de las madres

Fuente: [http://www.monografias.com/trabajos26/vigilancia-nutricion/vigilancia\\_nutricion.shtml](http://www.monografias.com/trabajos26/vigilancia-nutricion/vigilancia_nutricion.shtml)

**Tabla N° 02. VALORES DE REFERENCIA DEL IMC**

Resultado del IMC	Tipo de Peso
Menor a 16	Desnutrición
16.0-18.5	Bajo Peso
18.5-24.9	NORMAL

**Fuente:** <http://www.buenasalud.com/tools/bmicalc.cfm>

**Tabla N° 03. VALORES NORMALES DEL IMC SEGÚN LA EDAD Y SEXO**

EDAD DEL NIÑO	NIÑO	NIÑA
2	16,4	16,4
3	16,0	15,7
4	15,7	15,4
5	15,5	15,1
6	15,4	15,2
7	15,5	15,5
8	15,8	15,8
9	16,1	16,3
10	16,3	16,8
11	17,2	17,5
12	17,8	18,0
13	18,2	18,6
14	19,1	19,4
15	19,8	19,9
16	20,5	20,4
17	21,2	20,9
18	21,9	21,3

**Fuente:** [http://www.clubplaneta.com.mx/cocina/imc\\_en\\_hombres\\_mujeres\\_y\\_ninos.htm](http://www.clubplaneta.com.mx/cocina/imc_en_hombres_mujeres_y_ninos.htm)

**Tabla N° 04. CANTIDAD DE PROTEÍNAS NECESARIAS SEGÚN LA OMS**

Edad	Sexo	Proteína kg de peso
6-8 meses	Varones	1,65
	Mujeres	
9-12 meses	Varones	1,50
	Mujeres	
1-2 años	Varones	1,20
	Mujeres	
2-3años	Varones	1,15
	Mujeres	
3-5 años	Varones	1,10
	Mujeres	
5-14años	Varones	1,00
	Mujeres	
3-5 años	Varones	0,95
	Mujeres	
5-14años	Varones	0,90
	Mujeres	
En edad adulta	Varones	0,75
	Mujeres	

**Fuente:** <http://www.encyclopediasalud.com/categorias/dietetica/articulos/cantidad-de-proteinas-necesarias-segun-la-oms>

**Tabla N° 05 Recursos Humanos**

RECURSOS HUMANOS	NÚMERO	NOMBRE
INVESTIGADORES	1	LORENA TONATO
TUTOR	1	MSC. Tatiana Escobar Suárez.
NIÑOS DE LA GUARDERIA	50	

Elaborado por Lorena Tonato

**Tabla N° 06. Recursos Materiales**

RECURSOS MATERIALES	NÚMERO
HOJAS DE PAPEL	500
COPIAS	100
CARPETA	5
REACTIVOS	1
PUNTAS	100
TUBOS	200
CAPILARES	100
ALGODÓN	1
ALCOHOL	1
JERINGAS	100
COMPUTADORA	1
BALANZA	1
FLASH MEMORY	1
IMPRESIONES	200

Elaborado por Lorena Tonato

**Tabla N° 07. Recursos Económicos**

<b>RECURSOS HUMANOS</b>	
<b>RECURSOS</b>	<b>NUMERO</b>
INVESTIGADOR	1
TUTOR	1
DIRECTORA	1

Elaborado por Lorena Tonato

**Tabla N° 08. RECURSOS MATERIALES**

<b>RECURSOS MATERIALES</b>			
<b>RECURSOS</b>	<b>NUMERO</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
		<b>\$</b>	<b>\$</b>
HOJAS DE PAPEL	300	0,02	6,00
COPIAS	100	0,03	3,00
CARPETA	5	0,30	1,50
REACTIVOS	1	10,00	10,00
PUNTAS	100	0,06	6,00
TUBOS	200	0,5	10,00
CAPILARES	100	0,05	5,00
ALGODÓN	1	4,00	4,00
ALCOHOL	1	3,00	3,00
JERINGAS	100	0,10	10,00
IMPRESIONES	200	0,10	20,0
INTERNET	100	0,70	70,00
<b>SUBTOTAL RECURSOS MATERIALES</b>			<b>168,50</b>
<b>TOTAL</b>			<b>448.5</b>

Elaborado por Lorena Tonato

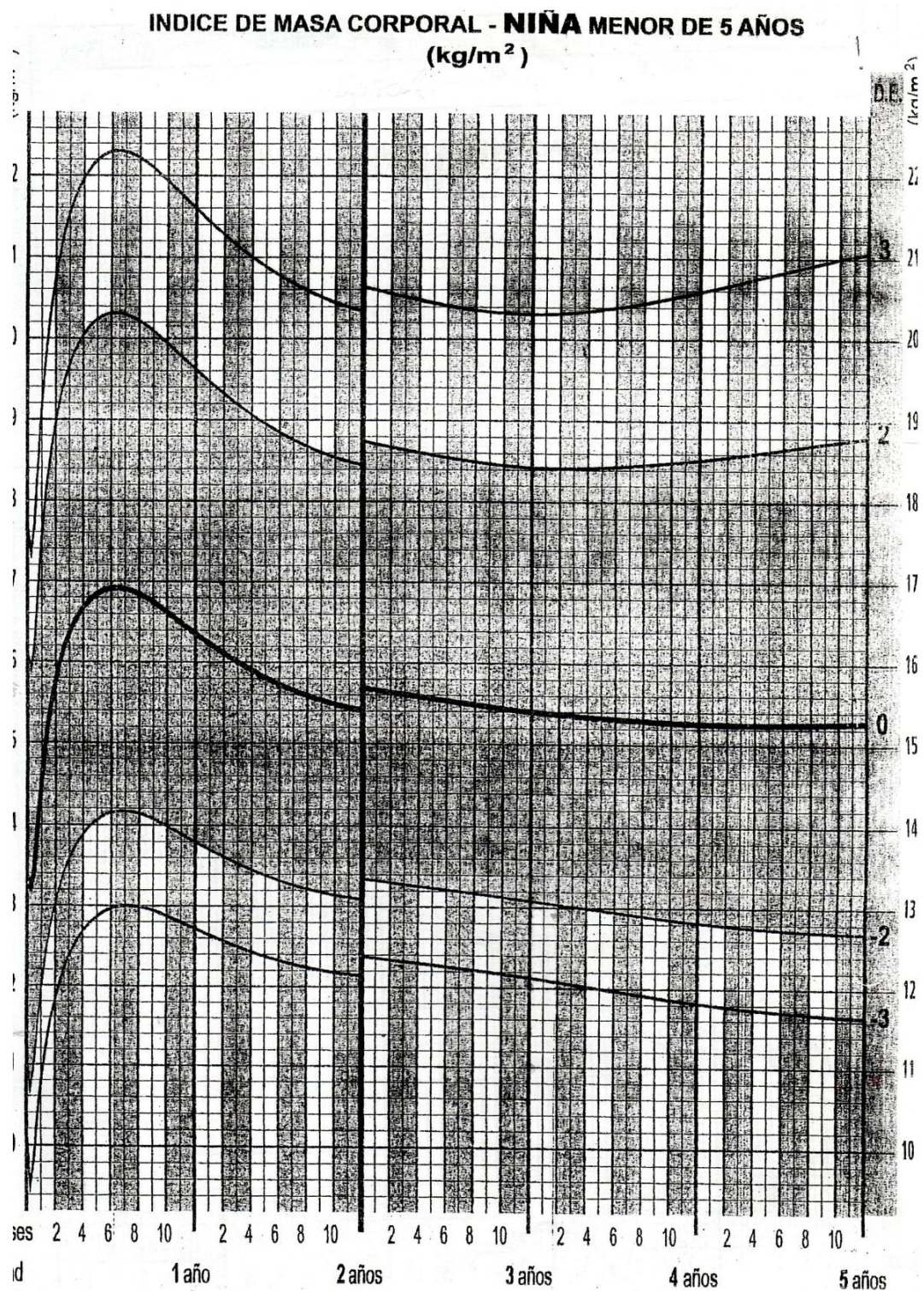


**Tabla N° 09. Cronograma**

AÑO		2014																							
MES		Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto			
Orden	Actividad por semana	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Elaboración y presentación del proyecto	X	X	X	X																				
2	Revisión y aprobación					X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X								
3	Recolección de muestras																	X	X						
4	Procesamiento																		X	X					
5	Elaboración de conclusiones																				X				
6	Revisión y corrección de tesis																					X			
7	Aprobación de tesis final																						X	X	X

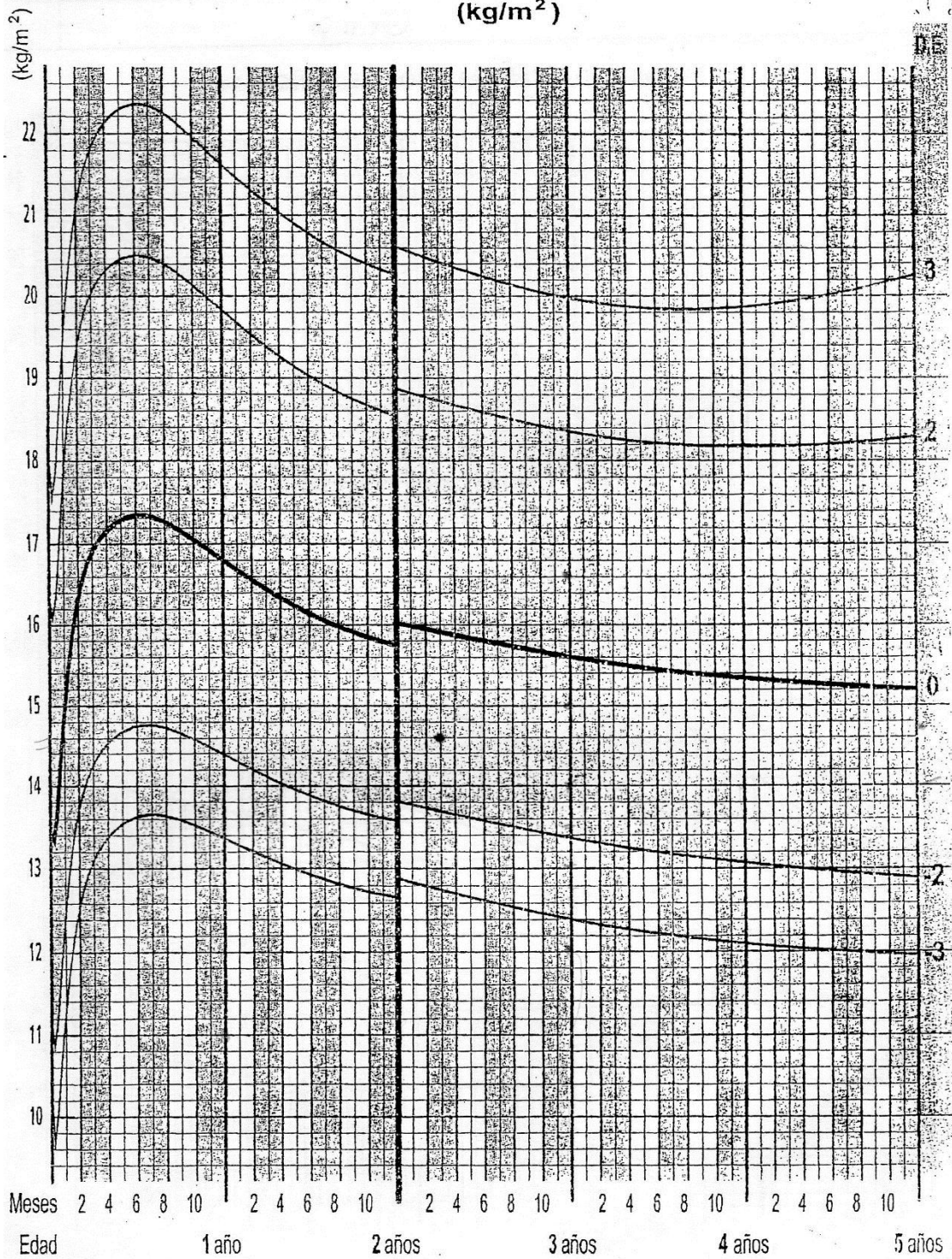
Elaborado por Lorena Tonato

**ANEXO N° 4 TABLAS DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN NIÑOS Y NIÑAS DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA**



**CURVA DE CRECIMIENTO DE LA NIÑA MENOR DE 5 AÑOS**

INDICE DE MASA CORPORAL - NIÑO MENOR DE 5 AÑOS  
(kg/m<sup>2</sup>)



## **ANEXO N° 5 FOTOGRAFIAS**

**FOTOGRAFIA N° 1:** Hoja de información y autorización a los representantes

**Elaborado por:** Lorena Tonato



**FOTOGRAFIA N° 2:** Hoja de encuesta a los representantes

**Elaborado por:** Lorena Tonato



**FOTOGRAFIA N° 3: Toma de muestras a los niños**

**Elaborado por:** Lorena Tonato



**FOTOGRAFIA N° 4: Procesamiento de muestras**

**Elaborado por:** Lorena Tonato



**FOTOGRAFIA N° 5: Procesamiento de muestras**

**Elaborado por:** Lorena Tonato



**FOTOGRAFIA N° 6: Capacitación a los representantes**

**Elaborado por:** Lorena Tonato

