

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA,  
NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA MÉDICA  
UNIDAD DE POSTGRADO**



**“FACTORES ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE  
DESNUTRICIÓN EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS  
EN LOS MUNICIPIOS DE TIWANACU Y TARACO,  
DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ  
EN LA GESTIÓN 2015”**

**POSTULANTE: LIC. VIRGINIA ROSALIA POROMA TORREZ**

**TUTOR: DR. M.Sc. MARCO ANTONIO COLQUE GUTIERREZ**

**TESIS DE GRADO PRESENTADA PARA OPTAR AL  
TÍTULO DE MAGISTER SCIENTIARUM EN  
SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIÓN**

**LA PAZ – BOLIVIA**

**2017**

## DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico a mi amado hijo ALEJANDRO KALEB, que es el motor de mi vida, que me motiva a seguir adelante ante las circunstancias tristes y alegres que se presentan, que este trabajo sea un ejemplo e inspiración en su vida, para lograr sus metas propuestas.

A mi querida madre Paula Torrez que con su esfuerzo y dedicación me ha apoyado a seguir adelante cosechando éxitos, porque siempre estuvo y está conmigo en los momentos más difíciles y alegres, acompañándome y guiándome en cada etapa de mi vida.

A todos los niños y niñas, porque los profesionales siempre seamos capaces de aportar con la guía de Dios, con un granito de arena o mucho más, para hacer un futuro mejor para ellos.

## **AGRADECIMIENTOS**

En especial a Dios nuestro creador, por darme la vida, guiar mis pasos siempre en procura de hacer el bien, por darme la capacidad de poder realizar este trabajo y seguir adelante en la vida, con salud y en compañía de mi familia y amigos.

Al Dr. Marco Antonio Colque Gutiérrez, mi maestro, que ha guiado mis pasos en el presente trabajo, dándome su tiempo, aportando con su conocimiento y experiencia, alentándome a concluirlo.

A la Ing. María Eugenia Jiménez Lacunza, al Ing. Rubén Belmonte y a la Lic. Magdalena Jordán de Guzmán, que con su conocimiento y experiencia han enriquecido la realización del presente trabajo.

A la Cooperación Belga que juntamente con el Programa Multisectorial Desnutrición Cero y la Carrera de Nutrición nos dieron la oportunidad con la beca en esta maestría, para ser profesionales especializados y comprometidos con el desarrollo del País.

A todo el equipo técnico de la red de salud rural 9 particularmente de los Municipios de Tiwanacu y Taraco, por apoyarme en la recolección de datos, a los que espero este trabajo sea de utilidad.

A mis amigas y amigos que son mi familia elegida y que han estado y están en los momentos más tristes y felices de mi vida.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los principales factores asociados a la presencia de desnutrición en niños y niñas menores de dos años en los municipios de Tiwanacu y Taraco, del departamento de La Paz.

**Materiales y Método:** Es un estudio analítico transversal, realizado en 195 niños y niñas menores de dos años, de los Municipios de Tiwanacu (125) y Taraco (70), se aplicó encuestas a la madre o cuidador principal mediante visitas domiciliarias en situ, para la obtención de datos sobre los factores asociados a la desnutrición: saneamiento básico, hacinamiento, tamaño del hogar, presencia de niños y niñas menores de 5 años, periodo intergenésico, nivel educativo, ocupación, estado civil y edad de la madre o tutor, las practicas alimentarias, sexo y edad del menor de 2 años. Para determinar la inseguridad alimentaria se utilizo la Escala Latinoamérica y Caribeña de Seguridad Alimentaria ELCSA. Se realizó la evaluación nutricional del menor de dos años, en base a antropometría y patrones de crecimiento de la OMS del 2006. Se usó SPSS (IBM) versión 23 para el diseño de la base de datos, comparación y análisis estadístico.

**Resultados:** Se estableció una prevalencia de desnutrición aguda de 1,55% y de desnutrición crónica de 23,59% en el menor de dos años. Se identificó en el estudio como factor asociado a la presencia de desnutrición crónica en el menor de dos años en el Municipio de Tiwanacu el sexo del niño o niña ( $p=0.05$ ), que afecta en mayor proporción al sexo masculino. En el Municipio de Taraco existió asociación con la edad del niño o niña ( $p=0.03$ ). Se determinó un nivel de inseguridad alimentaria del 92,31%, que corresponde a 180 hogares de los 195 estudiados.

**Conclusiones:** La edad y el sexo son factores asociados a la presencia desnutrición crónica en el niño o niña menor de dos años. La inseguridad alimentaria y los niveles de desnutrición infantil siguen siendo problemas sin resolver.

**Palabras clave:** Desnutrición, desnutrición crónica, seguridad alimentaria, factores asociados.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the main factors associated with the presence of malnutrition in children under two years of age in the municipalities of Tiwanacu and Taraco, in the department of La Paz.

**Materials and methods:** A cross-sectional analytical study was carried out on 195 children under two years of age from the Municipalities of Tiwanacu (125) and Taraco (70). Surveys were applied to the mother or primary caregiver through home visits in situ, to obtain data on the factors associated with malnutrition: basic sanitation, overcrowding, household size, presence of children under 5, intergenerational period, educational level, occupation, marital status and age of the mother or guardian, food practices, sex and age of children under 2 years. To determine food insecurity, the Latin American and Caribbean Food Security Scale ELCSA was used. The nutritional assessment of children under two years of age, based on anthropometry and WHO growth patterns of 2006, was used. SPSS (IBM) version 23 was used for database design, comparison and statistical analysis.

**Results:** A prevalence of acute malnutrition of 1.55% and chronic malnutrition of 23.59% was established in the lesser of two years. The sex of the child ( $p = 0.05$ ) was identified in the study as factors associated with the presence of chronic malnutrition in the lesser of two years in the Municipality of Tiwanacu, which affects in greater proportion the male sex. In the Municipality of Taraco there was association with the age of the child ( $p = 0.03$ ). A food insecurity level of 92.31% was determined, corresponding to 180 households of the 195 studied.

**Conclusions:** Age and sex are factors associated with the presence of chronic malnutrition in the child under 2 years of age. Food insecurity and levels of child malnutrition remain unresolved problems.

**Key words:** Malnutrition, chronic malnutrition, food security, associated factors.

<b>TABLA DE CONTENIDOS</b>	<b>PAG.</b>
<b>ACRÓNIMOS.....</b>	<b>7</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>II. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>10</b>
<b>III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>11</b>
3.1 CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA.....	11
3.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	13
3.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	13
3.31 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	13
<b>VI. OBJETIVOS.....</b>	<b>13</b>
4.1 OBJETIVO GENERAL.....	13
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
<b>V. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>14</b>
5.1 MARCO CONCEPTUAL.....	14
5.2 MARCO REFERENCIAL.....	49
<b>VI. HIPÓTESIS.....</b>	<b>54</b>
<b>VII. VARIABLES.....</b>	<b>54</b>
7.1 TIPO DE VARIABLES.....	54

7.1.1	VARIABLE DEPENDIENTE.....	54
7.1.2	VARIABLES INDEPENDIENTES.....	54
7.2	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	56
<b>VIII.</b>	<b>DISEÑO METODOLÓGICO.....</b>	<b>60</b>
8.1	TIPO DE ESTUDIO.....	60
8.2	ÁREA DE ESTUDIO.....	60
8.3	UNIVERSO Y MUESTRA.....	60
8.3.1	UNIDAD DE OBSERVACIÓN O DE ANÁLISIS.....	61
8.3.2	UNIDAD DE INFORMACIÓN.....	61
8.3.3	CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	62
8.4	ASPECTOS ÉTICOS.....	62
8.5	MÉTODOS E INSTRUMENTOS.....	63
8.6	PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DEL DATO.....	63
8.6.1	PROCESOS.....	64
8.6.2	CAPACITACIÓN PERSONAL DE APOYO.....	65
8.6.5	SUPERVISIÓN Y COORDINACIÓN.....	65
8.7	PLAN DE ANALISIS DEL DATO.....	65
<b>X.</b>	<b>PRESENTACION DE RESULTADOS.....</b>	<b>66</b>
<b>X.</b>	<b>DISCUSION.....</b>	<b>93</b>

<b>XI.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>97</b>
<b>XII.</b>	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>99</b>
<b>XIII.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>100</b>
<b>XIV.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>110</b>



## INDICE DE CUADROS

PAG.

Cuadro N° 1. Distribución de niños menores de dos años según edad y municipio...	68
Cuadro N° 2. Desnutrición aguda en niños menores de dos años según municipio...	69
Cuadro N° 3. Desnutrición crónica en niños menores de dos años según municipio..	71
Cuadro N° 4. Desnutrición crónica en niños menores de dos años según sexo por municipio.....	73
Cuadro N° 5. Desnutrición crónica en niños menores de dos años según edad por municipio.....	75
Cuadro N° 6. Niveles de seguridad alimentaria en hogares de niños menores de dos años según municipio.....	77
Cuadro N° 7. Desnutrición crónica en niños menores de dos años según seguridad alimentaria.....	79
Cuadro N° 8. Desnutrición crónica en niños menores de dos años según saneamiento básico por municipio.....	80
Cuadro N° 9. Desnutrición crónica en niños menores de dos años según tamaño del hogar y municipio.....	83
Cuadro N° 10. Desnutrición crónica en niños menores de dos años según presencia de niños y niñas menores de cinco años en el hogar y municipio.....	85
Cuadro N° 11. Desnutrición crónica en niños menores de dos años según periodo intergenésico y municipio.....	86
Cuadro N° 12. Desnutrición crónica en niños menores de dos años según nivel educativo de la madre o tutor por municipio.....	87
Cuadro N° 13. Desnutrición crónica en niños menores de dos años según ocupación de la madre o tutor por municipio.....	88

Cuadro N° 14. Desnutrición crónica en niños menores de dos años según estado civil de la madre y municipio.....	89
Cuadro N° 15. Desnutrición crónica en niños menores de dos años según edad de la madre o tutor y municipio.....	91
Cuadro N° 16. Desnutrición crónica en niños menores de dos años según practicas alimentarias del niño o niña menor de dos años y municipio.....	92

## INDICE DE GRAFICOS

PAG.

Gráfico N° 1. Distribución de niños menores de dos años según municipio.....	66
Gráfico N° 2. Distribución de niños menores de dos años según sexo y municipio...	67
Gráfico N° 3. Prevalencia de desnutrición aguda en niños menores de dos años según municipio.....	69
Gráfico N° 4. Prevalencia de desnutrición crónica en niños menores de dos años según municipio.....	70
Gráfico N° 5. Desnutrición crónica en niños menores de dos años según sexo por municipio.....	72
Gráfico N° 6. Desnutrición crónica en niños menores de dos años según edad por municipio.....	74
Gráfico N° 7. Seguridad alimentaria en hogares de niños menores de dos años según municipio.....	76
Gráfico N° 8. Desnutrición crónica en niños menores de dos años según seguridad alimentaria.....	78
Gráfico N° 9. Desnutrición crónica en niños menores de dos años según hacinamiento por municipio .....	81
Gráfico N° 10. Desnutrición crónica en niños menores de dos años según tamaño del hogar y municipio.....	82
Gráfico N° 11. Desnutrición crónica en niños menores de dos años según presencia de niños y niñas menores de cinco años en el hogar y municipio.....	84
Gráfico N° 12. Desnutrición crónica en niños menores de dos años según edad de la madre o tutor y municipio.....	90

## ACRONIMOS

<b>POA</b>	Programa operativo anual
<b>IDH</b>	Impuesto directo a los hidrocarburos
<b>PMDC</b>	Programa multisectorial desnutrición cero
<b>DE</b>	Desviación estándar
<b>UNICEF</b>	Organización de las naciones unidas para la infancia
<b>ENDSA</b>	Encuesta nacional de demografía y salud
<b>OMS</b>	Organización mundial de la salud
<b>ONU</b>	Organización de las naciones unidas
<b>CONAN</b>	Consejo nacional de alimentación y nutrición
<b>FAO</b>	Organización de las naciones unidas para la agricultura
<b>SAN</b>	Seguridad alimentaria nutricional
<b>CMA</b>	Cumbre mundial de la alimentación
<b>ELCSA</b>	Escala latinoamericana y caribeña de seguridad alimentaria en el hogar
<b>ATP</b>	Adenosin trifosfato
<b>OECAS</b>	Organizaciones Económicas Campesinas
<b>PIL</b>	Planta industrializadora de leche
<b>ILPAZ</b>	Industrias lácteas La Paz
<b>DHAA</b>	Derecho humano a una alimentación adecuada

**ESNUT** Encuesta de evaluación de salud y nutrición

**CT CONAN** Comité técnico – Consejo nacional de alimentación y nutrición

**UDAPE** Unidad de análisis de políticas sociales y económicas

## I. INTRODUCCION

La desnutrición infantil es una violación al derecho fundamental de la niñez a la alimentación y nutrición, reconocido en diferentes instrumentos legales internacionales desde la Declaración universal de los derechos humanos, promulgada en el año 1948 y en particular por la Convención de los derechos del niño, emitida en 1989. Este derecho humano fundamental ha sido permanentemente refrendado por otros foros y acuerdos mundiales. De los países de la región, Guatemala es el país que registra la más alta prevalencia de niños con desnutrición crónica de 49%, seguido de Honduras de 29%, luego se ubica Bolivia con 27% (1).

El problema de la desnutrición infantil a nivel nacional, está fuertemente ligado a la pobreza, sin embargo intervienen también otros factores, como la prevalencia de enfermedades infecciosas en los niños y niñas, la inseguridad alimentaria en las familias de escasos recursos, la deficiente educación y las prácticas inadecuadas de alimentación y nutrición infantil por parte de las madres y familias en general. Diversos estudios como el Estudio de caso Bolivia: la Alimentación y Nutrición en los procesos de desarrollo, señalan cuatro grandes factores: 1) la escasa disponibilidad de algunos alimentos, 2) la baja capacidad adquisitiva de la población, 3) el inadecuado consumo de alimentos y 4) condiciones sanitarias deficientes. A esto se suma la poca diversificación de los cultivos en el área rural, teniendo como base el cultivo de tubérculos y cereales (2).

Además, se sabe que los niños conforme crecen, se vuelven más activos y la lactancia materna resulta insuficiente para cubrir sus necesidades nutricionales. En este momento resulta necesario introducir alimentos adicionales a la leche materna. A este proceso se le denomina alimentación complementaria, el cual se inicia a los 6 meses y finaliza alrededor de los dos años de edad, que es cuando la alimentación con leche materna debiera ser reemplazada totalmente por los alimentos de la olla familiar (3).

Por lo mencionado, para la presencia de la desnutrición intervienen diversos factores relacionados con la pobreza, por lo que el presente estudio pretendió identificar la asociación de factores como: la seguridad alimentaria, el saneamiento básico, el

hacinamiento, el tamaño del hogar, la presencia de niños o niñas menores de 5 años, el periodo intergenésico, el nivel educativo, la ocupación, el estado civil y la edad de la madre o tutor y las practicas alimentarias, el sexo y la edad en el niño o niña, como factores asociados a la presencia de desnutrición en el niño o niña menor de dos años; comparando los municipios de Tiwanacu y Taraco, ambos con similares condiciones de vida, el primero priorizado y el segundo no priorizado por el programa multisectorial desnutrición cero. Identificándose en el estudio, como factores asociados y de riesgo para la presencia de desnutrición crónica en el menor de dos años, el sexo masculino en el municipio de Tiwanacu y en el municipio de Taraco el factor asociado la edad del niño o niña; además de identificarse niveles significativos de inseguridad alimentaria y de desnutrición infantil.

Se espera que estos resultados sean de utilidad para ambos Municipios, con el objeto de desarrollar nuevas estrategias o fortalecer programas o proyectos relacionados en las temáticas de salud y seguridad alimentaria que permitan revertir estos indicadores.

## **II. JUSTIFICACION**

La desnutrición, particularmente en menores de 2 años, continúa siendo uno de los problemas de salud no resueltos en nuestro país y en el mundo, incrementando su riesgo de muerte, inhibe su desarrollo cognitivo y afecta a su estado de salud de por vida. Atender a este problema es condición indispensable para asegurar el derecho a la supervivencia y al desarrollo de las niñas y niños de la comunidad, así como para garantizar el desarrollo del país (3).

El gobierno plurinacional consciente de la problemática nutricional que aqueja a nuestro país, mediante decreto supremo 28421 del 21 de octubre de 2006, ha diseñado una política de Estado para disminuir la desnutrición, asignando fondos provenientes del impuesto directo a los hidrocarburos (IDH) para programas de salud y nutrición de la población, que deberán estar incorporados obligatoriamente en los programas operativos anuales (POA) de cada municipio (2).

Por tanto, si bien se han realizado estudios e intervenciones en la temática de seguridad alimentaria, al momento no se cuenta con información específica sobre desnutrición infantil y factores asociados, y seguridad alimentaria en municipios rurales; por lo que se justificó el desarrollo de este estudio; que a la vez compara un municipio priorizado por el programa multisectorial desnutrición cero por su grado de vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria Tiwanacu y otro municipio cercano no priorizado con similares características Taraco; que se constituirá como un estudio de línea de base para evaluar futuras intervenciones particularmente en el municipio de Taraco y tal vez como una evaluación media en el municipio de Tiwanacu.

### **III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **3.1 CARACTERIZACION DEL PROBLEMA**

La desnutrición es uno de los problemas más graves que afecta a los países en vías de desarrollo, constituyendo una violación al alcance completo de los derechos del niño o niña. La desnutrición es el resultado de múltiples factores, como: enfermedades infecciosas frecuentes, prácticas inadecuadas de alimentación e higiene, ambiente insalubre, consumo insuficiente de alimentos nutritivos; factores maternos, como: la edad de la madre, nivel educativo, ingresos económicos, espacio intergenésico; entre otros. Desde la gestación y en los dos primeros años de vida, la desnutrición afecta de manera irreversible la capacidad física, intelectual, emocional y social de los niños y niñas; y genera un mayor riesgo de enfermar por infecciones o morir. Este deterioro reduce su capacidad de aprendizaje en la etapa escolar y limita sus posibilidades de acceder a otros niveles de educación. En el largo plazo, se convierte en un adulto con limitadas capacidades físicas e intelectuales, para insertarse en la vida laboral. Un niño desnutrido hoy, tiene altas probabilidades de ser un adulto pobre mañana y con una mayor propensión a tener sobrepeso y a desarrollar enfermedades crónicas (3).

A nivel mundial, el impacto de la desnutrición crónica, es significativo, pues uno de cada cuatro niños menores de 5 años (165 millones, o el 26% en 2011) sufre desnutrición crónica. Tres cuartas partes de los niños con desnutrición crónica en el mundo se encuentran en África subsahariana y el sur de Asia. En África



subsahariana, el 40% de niños menores de 5 años sufre desnutrición crónica; en el sur de Asia, la tasa es del 39%. En 2011, los cinco países con el mayor número de niños menores de 5 años con desnutrición crónica fueron: India (61,7 millones), Nigeria (11 millones), Pakistán (9,6 millones), China (8 millones) e Indonesia (7,5 millones). La desnutrición crónica afecta a los niños más marginados, a nivel mundial un tercio de los niños menores de 5 años en zonas rurales sufre desnutrición crónica, en comparación con una cuarta parte de los que viven en zonas urbanas, del mismo modo, los menores de 5 años que viven en las comunidades más pobres tienen el doble de probabilidades de sufrir desnutrición crónica que los que viven en las comunidades más ricas (4).

A nivel mundial, la desnutrición aguda afecta a más de 29 millones (5%) de niños menores de 5 años, en la gestión 2011. La prevalencia más alta se encuentra en el sur de Asia, donde aproximadamente uno de cada seis niños sufre desnutrición aguda de forma moderada o grave. La tasa es más alta en la India, donde más de 25 millones de niños sufren desnutrición aguda (4).

América Latina y el Caribe, es la región con menor porcentaje de niños menores de cinco años afectados por desnutrición crónica: un 12% (de 2007 a 2011). Sin embargo, algunos países muestran tasas muy elevadas y dispares, como Guatemala que continúa siendo el país de la región con tasas más altas de desnutrición crónica: es el quinto país del mundo con una mayor tasa de prevalencia de desnutrición crónica entre 2007 y 2011 con un 49%, seguido de Honduras de 29% y Bolivia de 27% (4).

En Bolivia desde la gestión 2006 se viene ejecutado el Programa multisectorial desnutrición cero PMDC, con el fin de reducir los niveles de desnutrición infantil en Bolivia, con diferentes estrategias como: ampliar el acceso de la población a los servicios de salud, nutrición, educación, agua y saneamiento; mejorar la disponibilidad, el acceso y uso de suficientes alimentos nutritivos; mejorar hábitos de alimentación y consumo, y prácticas de cuidado de la salud de niños y niñas menores de 5 años, mujeres embarazadas y en periodo de lactancia y contribuir a la realización del derecho humano a una alimentación adecuada DHAA. Según la Encuesta de

evaluación de salud y nutrición ESNUT de 2012, reporta que se han reducido la prevalencia de desnutrición crónica en niñas y niños menores de 5 años, siendo los valores presentados de 18,1% a nivel nacional; 25,2% en el área rural y 14,2% en la urbana (5).

### **3.2 DELIMITACION DEL PROBLEMA**

El presente estudio, se centró en los factores relacionados con la presencia de desnutrición en los niños y niñas menores de 2 años en dos municipios del área rural: Tiwanacu y Taraco, del departamento de La Paz, en la gestión 2015. Los factores que se tomaron en cuenta son: la percepción del hogar a la seguridad alimentaria, el saneamiento básico, el hacinamiento, el tamaño del hogar, la presencia de niños y niñas menores de 5 años, el periodo intergenésico, el nivel educativo, la ocupación, el estado civil y la edad de la madre o tutor del niño o niña; y las practicas alimentarias, el sexo y la edad del menor de 2 años.

### **3.3 FORMULACION DEL PROBLEMA**

#### **3.3.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles son los factores asociados a la presencia de desnutrición en niños y niñas menores de dos años en los municipios de Tiwanacu y Taraco, del departamento de La Paz en la gestión 2015?

## **IV. OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar los principales factores asociados a la presencia de desnutrición en niños y niñas menores de dos años en los municipios de Tiwanacu y Taraco, del departamento de La Paz en la gestión 2015.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Caracterizar a la población de estudio según municipio, sexo y edad.

- Establecer la prevalencia de los tipos de desnutrición por municipio.
- Establecer la frecuencia de desnutrición según sexo y edad.
- Determinar el nivel de seguridad alimentaria por municipio, según ELCSA.
- Determinar los factores asociados a la desnutrición: la seguridad alimentaria, el saneamiento básico, el hacinamiento, el tamaño del hogar, la presencia de niños y niñas menores de 5 años, el periodo intergenésico, el nivel educativo, la ocupación, el estado civil y la edad de la madre o el tutor del niño o niña; y las practicas alimentarias, el sexo y la edad del niño o niña menor de 2 años.

## **V. MARCO TEORICO**

### **5.1 MARCO CONCEPTUAL**

#### **5.1.1 DESNUTRICION**

La desnutrición es el estado patológico, inespecífico, sistémico y potencialmente reversible, originado por un insuficiente aporte, transporte o utilización de los nutrientes por las células del organismo ya sea por falta de aporte externo o alteraciones intrínsecas, con manifestaciones clínicas variadas y diversos grados de severidad (6).

La desnutrición es entendida como el resultado de un insuficiente consumo de energía y nutrientes del individuo en relación a su gasto energético, considerando su estado fisiológico, edad, sexo y actividad. En los niños se manifiesta principalmente por un bajo peso para su talla (desnutrición aguda) y/o una baja talla para su edad (desnutrición crónica) (7).

##### **5.1.1.1 CLASIFICACION**

La desnutrición se clasifica según (7):

La causa que la origina:

- ✓ **Primaria**, exógenas o carenciales se produce por una ingesta insuficiente, inadecuada e incompleta de nutrientes.
- ✓ **Secundaria**, o endógenas originada por alteraciones fisiopatológicas que interfieren en cualquiera de los procesos de la nutrición, entre estas tenemos cardiopatías, nefropatías, endocrinopatías y otras.
- ✓ **Mixta**, es la combinación de ambas.

El tiempo de evolución:

- ✓ **Aguda** que afecta el peso corporal para la talla.
- ✓ **Crónica** que compromete principalmente la talla para la edad.

La gravedad:

- ✓ **Moderada**, cuando el indicador peso para la talla se encuentra por debajo de menos 2 DE.
- ✓ **Grave**, cuando el indicador peso para la talla se encuentra por debajo de menos 3 DE (7).

#### **5.1.1.2 DIAGNOSTICO**

Para valorar el estado nutricional de las niñas y niños menores de 5 años, se emplea el método antropométrico de acuerdo a técnica establecida por la OPS/OMS y tablas o patrones de referencia (8-10).

##### **5.1.1.2.1 DESNUTRICIÓN AGUDA**

La desnutrición aguda es una desnutrición de presentación reciente, es decir se afecta el peso del niño o niña para la estatura que presenta, por lo que se lo ve delgado, la causa puede ser privación de alimentos o la presencia de enfermedad infecciosa o ambos. Un niño o niña que tenga un peso extremadamente bajo para su estatura, tiene un daño agudo y muchas probabilidades de morir, por eso se le debe tratar

inmediatamente. Este tipo de desnutrición presenta diferentes grados puede ser: moderado o grave, según los siguientes parámetros en base al indicador peso para la talla:

<b>Por debajo de -3DE</b>	<b>Desnutrición aguda grave</b>
<b>De -3 a - 2 DE</b>	<b>Desnutrición aguda moderada</b>
De -2 a +2 DE	Normalidad
De +2 a +3 DE	Sobrepeso
Por encima de +3DE	Obesidad

La desnutrición aguda grave se manifiesta clínicamente como emaciado (marasmo), edematoso (kwashiorkor) y el mixto (7-10).

#### **5.1.1.2 DESNUTRICIÓN CRÓNICA**

La desnutrición crónica es aquella que data de mucho tiempo por lo que el niño presenta una estatura por debajo de lo normal para su edad y puede aparentar estar con sobrepeso (gordito), refleja el historial nutricional del niño, representa el crecimiento lineal del niño o niña, además de ser un indicador altamente correlacionable con la situación socioeconómica familiar. Este tipo de desnutrición presenta los siguientes cortes según el indicador talla para la edad:

<b>Por debajo de -2DE</b>	<b>Desnutrición crónica o Talla baja</b>
De -2 a +2 DE	Normalidad
Por encima de +2DE	Talla superior (7-10).

#### **5.1.1.3 FISIOPATOLOGIA**

A través de una serie de mecanismos fisiológicos, el organismo tiende a mantener un equilibrio dinámico ante la ingesta de energía, cuando existen periodos largos de restricción energética y/o proteica, el organismo se adapta en forma progresiva a esta

restricción con el objeto de mantener un estado funcional adecuado tanto como lo permita el suministro limitado de nutrimentos. La adaptación nutricia significa que para sobrevivir a dos agresiones sinérgicas, la carencia de nutrimentos y las infecciones frecuentes, el organismo modifica sus patrones biológicos de normalidad y crea nuevas condiciones homeostáticas (3,11).

La desnutrición se desarrolla gradualmente y permite la siguiente serie de ajustes metabólicos que resultan en una disminución de la necesidad de nutrimentos y en un equilibrio nutricional compatible con una disponibilidad más baja de nutrimentos celulares. Si en este punto el suministro de nutrimentos continúa siendo cada vez más bajo que el aceptado por el organismo para su adaptación sobreviene la muerte; sin embargo, aunque en la mayoría de los casos ese suministro es bajo, no lo es tanto para causar la muerte y el individuo es capaz de vivir en un estado adaptado a una ingestión disminuida. A este fenómeno, Ramos Galván le llamó "**homeorresis**", en el cual la mayoría de las funciones están alteradas y tienen las siguientes características (6, 11):

**Movilización y gasto de energía:** El gasto de energía desciende con rapidez tras la disminución de la ingesta de sustratos calóricos y ello explica la reducción de los periodos de juego y actividad física que se observan y los periodos de descanso más prolongados y el menor trabajo físico. Cuando la disminución del gasto de energía no puede compensar la ingesta insuficiente, las reservas de la grasa corporal se movilizan y el tejido adiposo y el peso corporal disminuyen. La masa magra corporal se reduce a una velocidad menor como consecuencia del catabolismo de las proteínas del músculo que promueve una mayor liberación de aminoácidos. Conforme la deficiencia de energía se vuelve más grave, la grasa subcutánea se reduce en forma notoria y el catabolismo de proteínas lleva al desgaste muscular. Las proteínas viscerales se conservan por un tiempo mayor, en especial en pacientes con marasmo.

**Degradación y síntesis de proteínas:** La disponibilidad baja de proteínas dietéticas reduce la síntesis proteica. Las adaptaciones del organismo permiten

conservar las proteínas estructurales y mantener las funciones esenciales que dependen de proteínas, esto conduce a cambios enzimáticos que favorecen la degradación de la proteína del músculo y la síntesis hepática de proteína, así como la movilización de sustratos de energía desde los depósitos de grasa. Hasta que las proteínas de los tejidos que no son esenciales se agotan, la pérdida de proteínas viscerales aumenta y la muerte puede ser inminente si no se instituye el tratamiento nutricional correspondiente. La vida media de las proteínas se incrementa. La velocidad de síntesis de la albúmina disminuye, hay un movimiento de albúmina desde las reservas extravasculares hacia las reservas intravasculares para ayudar a mantener niveles adecuados de albúmina circulante ante la disminución de su síntesis. Los mecanismos de adaptación fallan cuando el agotamiento de proteínas se vuelve muy grave y la concentración de las mismas en el suero disminuye. La reducción secundaria de la presión oncótica intravascular y la fuga de líquido hacia el espacio extravascular contribuyen a la formación del edema del kwashiorkor.

**Hematología y transporte de oxígeno:** La disminución de la concentración de hemoglobina y de masa de eritrocitos que se observa en casi todos los casos de desnutrición aguda grave es un fenómeno de adaptación que se relaciona cuando menos en parte con los requerimientos de oxígeno por los tejidos. La depleción de la masa corporal magra y la actividad física menor de los pacientes con desnutrición también disminuyen la demanda de oxígeno. El descenso simultáneo de los aminoácidos de la dieta resulta de una disminución de la actividad hematopoyética, que reserva los aminoácidos para la síntesis de otras proteínas más necesarias. En tanto los tejidos reciben suficiente oxígeno, esta respuesta debe considerarse una forma de adaptación y no una forma "funcional" de anemia. Cuando la síntesis de tejidos, la masa corporal magra y la actividad física mejoran con un tratamiento dietético, la demanda de oxígeno se incrementa y es necesario que la hematopoyesis se acelere. Si no se cuenta con suficiente hierro, ácido fólico y vitamina B2 ocurre anemia funcional con hipoxia tisular secundaria.

**Función cardiovascular y renal:** El gasto cardiaco, la frecuencia cardiaca y la presión arterial disminuyen y la circulación central cobra mayor importancia que la circulación periférica. Los reflejos cardiovasculares se alteran y ocasionan hipotensión postural y disminución del retorno venoso. La forma principal de compensación hemodinámica la constituye la taquicardia y no el aumento del volumen latido. Tanto el flujo plasmático renal como la velocidad de filtrado glomerular pueden disminuir a causa del descenso del gasto cardiaco, aunque al parecer la capacidad de excretar líquidos y de concentrar y acidificar la orina se conservan.

**Sistema Inmunitario:** Los defectos principales que se observan en la desnutrición aguda grave parecen afectar los linfocitos T y el sistema de complemento. El número de linfocitos que se originan en el timo disminuye en forma intensa y la glándula se atrofia. Además se observa depleción de células de las regiones de linfocitos T en el bazo y los ganglios linfáticos. Además disminuye la producción de varios componentes del complemento. Estas deficiencias pueden explicar la gran susceptibilidad a la sépsis por bacterias gram negativas. Los cambios tienen como consecuencia una mayor predisposición a las infecciones y a complicaciones graves.

**Electrolitos:** El potasio corporal total disminuye a causa de la reducción de proteínas musculares y de la pérdida del potasio del compartimiento intracelular. La acción baja de la insulina y la disminución de los sustratos de energía dentro de la célula reducen la disponibilidad de ATP y fosfocreatina. Lo anterior conduce a una entrada a la célula de sodio y agua, con la consecuente sobrehidratación intracelular.

**Función gastrointestinal:** La absorción de lípidos y disacáridos pueden alterarse y la velocidad de absorción de glucosa disminuir en la deficiencia de proteínas grave. También puede observarse menor producción de sustancias gástricas, pancreáticas y biliares, estos cambios alteran aún más las funciones de absorción que se manifiesta con diarrea y quizá también por la motilidad intestinal irregular y el sobrecrecimiento bacteriano gastrointestinal. La



diarrea incrementa la malaabsorción y puede agravar más el estado nutricional.

**Sistema nervioso central:** Los pacientes que cursan con desnutrición crónica a edad temprana pueden presentar disminución del crecimiento cerebral, de la mielinización de los nervios, de la producción de neurotransmisores y de la velocidad de conducción nerviosa. Aún no se demuestran en forma clara las implicaciones funcionales de estas alteraciones a largo plazo y no pueden correlacionarse con la conducta posterior ni con el nivel de inteligencia (6, 11).

### **Respuestas Adaptativas:**

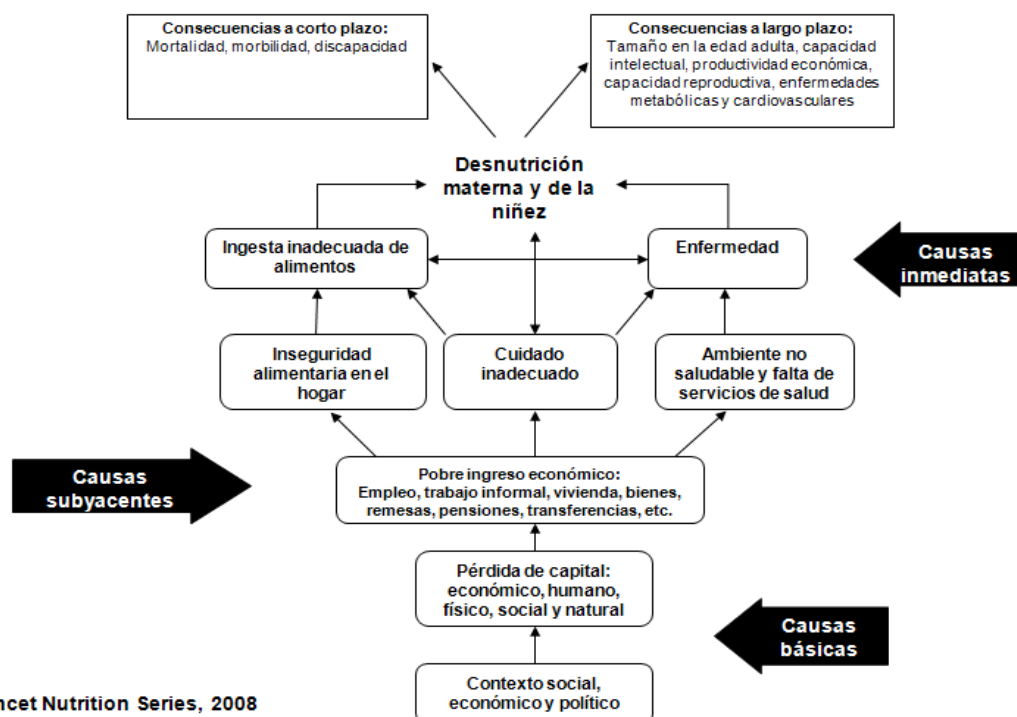
- ✓ Adaptación metabólica para sobrevivir de manera "compensada".
- ✓ Limitación de funciones no vitales
- ✓ Detención de crecimiento y desarrollo
- ✓ Normogluceemia a expensas de proteínas y grasas
- ✓ Reducción de la síntesis de proteínas viscerales y musculares
- ✓ Reducción en la concentración de la hemoglobina y glóbulos rojos
- ✓ Disminución del flujo plasmático renal y filtrado glomerular
- ✓ Disminución de linfocitos T y complemento sérico
- ✓ Disminución de Inmunoglobulina A
- ✓ Hipokalemia
- ✓ Disminución de secreción gástrica y pancreática, atrofia de vellosidades intestinales
- ✓ Alteraciones endocrinológicas (6,11).

#### 5.1.1.4 MARCO CONCEPTUAL DE LA DESNUTRICION

La desnutrición, se debe a una compleja relación de factores biológicos, económicos, sociales y culturales que impiden a las personas llevar una alimentación equilibrada y sana, beneficiándose plenamente de ella, la figura N°1 muestra las causas y consecuencias de la desnutrición (8,12).

FIGURA N° 1

#### Modelo Conceptual de sobre las causas y consecuencias de la desnutrición



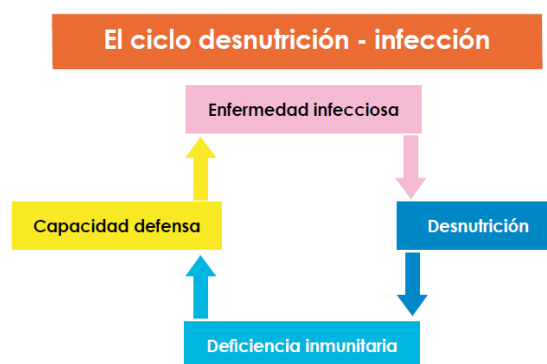
El marco conceptual promovido por UNICEF y actualizado el año 2008 para las publicaciones sobre nutrición de la serie Lancet, como se ve en la figura N°1 refleja que las determinantes de la desnutrición parten de diversas causas que no solamente corresponden al sector salud. Tal problemática parte de causas estructurales o básicas como la pobreza o inequidad social, que conducen a la inseguridad alimentaria, malas prácticas de alimentación, pobre acceso a saneamiento básico. Estos tres elementos, generalmente, actúan de manera sinérgica, provocando insuficiente consumo y

aprovechamiento biológico de los alimentos que conjuntamente con las enfermedades infecciosas son los elementos que provocan un círculo vicioso de enfermedad-desnutrición, que si no es quebrado, conducen de manera irremediable a la desnutrición (8, 12).

### 5.1.1.5 CICLO DESNUTRICIÓN INFECCIÓN

FIGURA N° 2

#### CICLO DESNUTRICIÓN INFECCIÓN



FUENTE: Alcon L, Mejía H, Bejarano M. Guía para una intervención en alimentación y nutrición en situaciones de emergencia, Ministerio de Salud, Bolivia, 2014.

El consumo de alimentos inadecuado y las infecciones se producen siguiendo un círculo vicioso que puede considerarse como la causa de muerte y enfermedad observada en diferentes países en desarrollo. Cuando los niños no comen lo suficiente o no comen bien, las defensas de su sistema inmunológico se reducen, y como consecuencia de ello aumenta la frecuencia, gravedad y duración de la enfermedad. Esta última acelera la pérdida de nutrientes y suprime el apetito por lo tanto los niños enfermos tienden a no comer lo que deberían, lo que también debilita la capacidad del organismo para combatir la enfermedad y por tanto el ciclo continúa, como se muestra en la figura N° 2 (13).

La desnutrición en la niñez tiene un efecto en el desarrollo físico y mental, especialmente en edades tempranas del ciclo de la vida, son diversas las

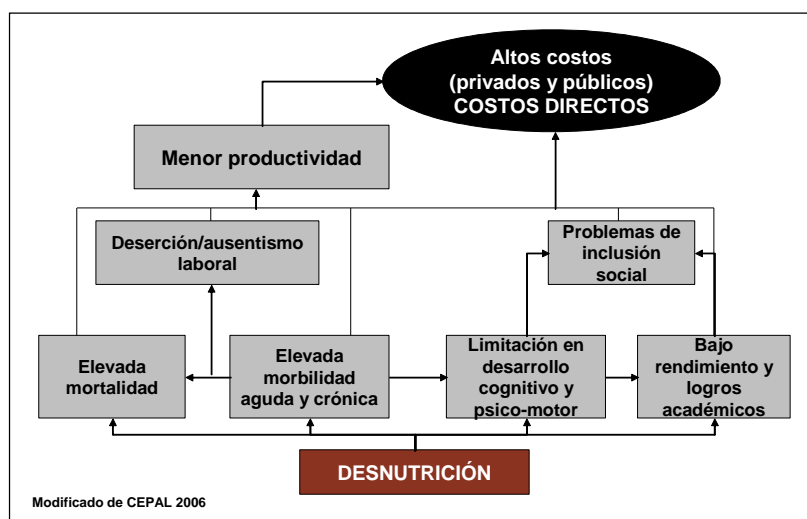
consecuencias y repercusiones más evidentes. Las consecuencias inmediatas son la morbilidad y mortalidad elevada y el retardo en el desarrollo mental y psicomotriz; a largo plazo, las consecuencias incluyen deficiencias en la capacidad de aprendizaje y habilidad intelectual en el estudio, talla baja y capacidad reducida de trabajo o capacidad productiva, mayor riesgo de sobrepeso y enfermedades crónicas no transmisibles y en mujeres mayor riesgo de complicaciones durante el parto y niños con bajo peso al nacer (8).

### 5.1.1.6 EFECTOS DE LA DESNUTRICION

La desnutrición a la vez tiene graves repercusiones individuales y, dependiendo de su magnitud, también sociales. Para los países en vías de desarrollo, la desnutrición de la niñez implica una gran limitación hacia su desarrollo y, en términos económicos, un enorme gasto y una menor productividad, como lo muestra la figura N° 3 (8).

**FIGURA N° 3**

### EFECTOS DE LA DESNUTRICION



FUENTE: Cordero D, Mejía M, Mansilla G, Mejía H, Zamora A, Fuentes C. AIEPI-NUT clínico bases técnicas - Versión actualizada, Ministerio de Salud y Deportes, Bolivia, 2009.

### **5.1.1.7 LA DESNUTRICIÓN DE LA NIÑEZ EN BOLIVIA**

El principal problema de la niñez boliviana es la desnutrición crónica, cuya manifestación más evidente es la talla baja para la edad, según datos de la Encuesta de Demografía y Salud 2008 ENDSA se tiene un prevalencia de desnutrición del 27.1%, según los patrones OMS de crecimiento del 2006, es decir de cada 10 niños en nuestro País casi tres padecen desnutrición crónica o talla baja, comparando este último dato con la prevalencia reportada en el ENDSA 2003 del 32.2% se tiene una reducción de 5 puntos porcentuales, lo que significa un avance para el Programa Desnutrición Cero. Otro problema importante en nuestro País son las altas prevalencias de anemias que en menores de 5 años alcanza el 51% según el ENDSA 2003 y se ha incrementado a 61.3% en el ENDSA 2008; lo mismo sucede con la anemia en mujeres en edad fértil pues de una prevalencia del 33.1% en el 2003 se ha incrementado a 38.3% para el 2008 (10).

En nuestro país la desnutrición se asienta en áreas rurales cuyas madres o cuidadores principales tienen bajo o ningún nivel educativo, teniendo prácticas inadecuadas de alimentación y cuidado, que también guardan relación con la inseguridad alimentaria de la familia (8).

#### **5.1.1.7.1. ENCUESTAS NACIONALES DE DEMOGRAFÍA Y SALUD (ENDSA)**

La tabla N°1 refleja las reducciones de las prevalencias de desnutrición a nivel nacional en función a las bases de las Encuestas Nacionales de Demografía y Salud ENDSA para el corte <-2DE de los tres principales indicadores nutricionales, en base al nuevo patrón de crecimiento OMS 2006, considerando los datos de las ENDSA 2008, 2003, 1998, 1994 y 1989. Se puede apreciar con claridad, la lenta disminución durante el último decenio de la desnutrición crónica. Por otra parte, también es evidente, la reducción de la desnutrición global. Las modificaciones en el indicador de desnutrición aguda, no son tan acentuadas, sin embargo la tendencia de la reducción de la desnutrición aguda es horizontal durante el último decenio (10).

**TABLA N° 1**

**PORCENTAJE DE DESNUTRICIÓN A NIVEL NACIONAL SEGÚN ENDSA 1989, 1994, 1998, 2003, 2008, SEGÚN PATRONES DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO INFANTIL OMS 2006**

ENDSA	DESNUTRICION AGUDA	DESNUTRICION CRONICA	DESNUTRICION GLOBAL
	%	%	%
1989	2.1	41.7	8.3
1994	5.2	34.7	12.0
1998	1.6	33.2	5.7
2003	1.7	32.2	5.2
2008	1.4	27.1	4.3

FUENTE: Elaborada en base al nuevo patrón de crecimiento del niño y niña de la OMS y su implicación en los indicadores nutricionales, Bolivia, 2007, y ENDSA 2008.

Como puede apreciarse en la tabla N°1, se evidencia una tendencia descendente de los porcentajes de desnutrición, en todos los tipos (10).

**5.1.1.7.2. ENCUESTA DE EVALUACIÓN DE SALUD Y NUTRICIÓN 2012**

El Ministerio de Planificación del Desarrollo y el Ministerio de Salud, a través de UDAPE y del CT CONAN, respectivamente, realizaron en 2012 la Encuesta de Evaluación de Salud y Nutrición 2012 (ESNUT 2012), con el objetivo de contar con información actualizada sobre la situación de salud y nutrición en Bolivia, información necesaria para la evaluación de programas sociales nacionales dirigidos a garantizar el acceso universal a la salud, incluyendo el Bono Juana Azurduy, el Programa Multisectorial Desnutrición Cero y el Proyecto de Expansión de Acceso para Reducir Inequidades en Salud. La ESNUT 2012 fue diseñada como un estudio de corte transversal y de cobertura nacional en todos sus componentes, con un conjunto de encuestas dirigidas a hogares con niños menores de 5 años (5).

Los resultados relacionados a índices de desnutrición son los siguientes: La prevalencia de desnutrición crónica en niñas y niños menores de 5 años fue de 18,1%, a nivel nacional; en el área rural 25,2% y en el área urbana 14,2%. A nivel de piso ecológico el porcentaje más alto se encuentra en el altiplano con 25,1%, seguido de los valles con 18,6% y finalmente los llanos con 12,3%. La prevalencia de

desnutrición crónica en niñas y niños menores de 2 años es de 15,6% a nivel nacional; 21,4% en el área rural y 12,6% en la urbana. La prevalencia más alta se registra en el altiplano con 21,3%, seguido de los valles con 17,6% y los llanos con 9,7% (5).

La prevalencia de desnutrición aguda en niñas y niños menores de 5 años fue de 1,6%, a nivel nacional; en el área rural 2,1% y en el área urbana 1,7%. La prevalencia de desnutrición aguda en niñas y niños menores de 2 años es 2,2% a nivel nacional; 3,1% en el área rural y 1,3% en la urbana (5).

### **5.1.2 FACTORES ASOCIADOS A LA DESNUTRICION**

#### **5.1.2.1. ALIMENTACION EN NIÑAS Y NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS.**

Dentro del vientre materno las niñas y niños dependen de la alimentación de la madre para su normal desarrollo; una vez que nacen pasan por dos etapas nutricionales muy importantes: el período de lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses, y el período de alimentación complementaria, a partir de los seis meses (14).

La infancia (de 0 a 5 años) es la etapa de la vida más importante, ya que en ella se producen cambios en forma constante, de ahí que la alimentación infantil es esencial, ya que a partir de una alimentación sana, equilibrada y completa para niñas y niños se puede lograr un mejor desarrollo tanto físico como intelectual (14).

La importancia de la alimentación y nutrición en este grupo etáreo se evidencia porque (14):

- ✓ Es la determinante principal del crecimiento.
- ✓ Influye directamente en la expresión de genes que controlan el crecimiento y el metabolismo.

- ✓ Hormonas y factores de crecimiento se unen a los receptores celulares y a través de una cascada de reacciones que involucra a proteínas, lípidos e iones, como segundos mensajeros influencia el genoma.
- ✓ El control hormonal del crecimiento es altamente sensible al medio nutricional, por lo que la disponibilidad intracelular de nutrientes es el último regulador del crecimiento.
- ✓ Es imprescindible para la adecuada función de los factores reguladores, que a su vez influyen en el transporte y utilización de nutrientes (14).

Cuando se presenta desnutrición en la infancia, las consecuencias son irreversibles (14):

- ✓ Menor velocidad de crecimiento
- ✓ Menor peso cerebral
- ✓ Corteza cerebral más delgada
- ✓ Disminución del número de neuronas
- ✓ Menor número de conexiones entre neuronas
- ✓ Aumento de líquido dentro del cerebro (14).

#### **5.1.2.1.1.1 LACTANCIA MATERNA**

Por naturaleza, todas las madres están en condiciones de amamantar a sus hijos e hijas, la leche materna es el único alimento que satisface todas las necesidades nutricionales durante los primeros 6 meses de vida, sin requerir otros alimentos o agregados como agua o jugos. Por lo tanto la lactancia materna es la forma natural de alimentar a las niñas y niños desde el momento que nacen (lactancia materna inmediata), de manera exclusiva hasta los 6 meses (lactancia materna exclusiva) y prolongada hasta los 2 años de edad (lactancia materna prolongada) (8,14).



#### **5.1.2.1.1.1. LACTANCIA MATERNA INMEDIATA**

El inicio de la lactancia debe ser en forma inmediata (dentro de la primera hora después del nacimiento), porque (8,14):

- ✓ Permite la continuación de la relación entre la madre y el hijo que existía en el ambiente materno, este contacto con el pecho de la madre lo ayuda a afrontar mejor el cambio brusco de ambiente que ocurre al pasar del útero de la madre a un medio externo que él desconoce.
- ✓ Entre más temprano se inicie la lactancia materna hay más probabilidades de que la producción y el flujo de leche se establezca en forma exitosa, previniendo las dificultades que puedan presentarse más adelante. Además, el calostro, que es la leche amarilla y espesa que la madre produce en los primeros días después del parto, es la leche perfecta para estos primeros momentos de la vida del niño o niña.
- ✓ La succión precoz del calostro mantiene en el niño o niña la glicemia en niveles adecuados, evita la deshidratación y la pérdida exagerada de peso en el recién nacido, proporciona a demás inmunoglobulinas y otras proteínas que son parte del sistema inmune y por lo tanto, de gran importancia para el recién nacido, por que protege de las infecciones y alergias, actúa como purgante eliminando el meconio, además ayuda a la maduración del intestino y a prevenir la ictericia; también es rico en vitamina A; el volumen relativamente pequeño del calostro durante los primeros días post parto, contribuyen además a que el lactante pueda establecer en forma adecuada la coordinación entre las funciones de succión, respiración y deglución.
- ✓ Los recién nacidos y lactantes que reciben leche materna no requieren el aporte de líquidos extras (agua, suero glucosado o fórmulas) aunque la producción de leche sea escasa los primeros días, la administración de los mismos se ha asociado con menor duración de la lactancia, aún líquidos sin calorías pueden producir desplazamiento de la ingesta de leche materna, por lo

tanto se debe evitar el uso de otros líquidos y tetinas; éstas últimas porque pueden asociarse con el llamado "síndrome de confusión del pezón".

- ✓ La leche materna es la primera "inmunización" para el niño o la niña porque contiene sustancias especiales que lo protegen contra las enfermedades infecciosas que son comunes en esta edad. Ninguna otra leche posee estas sustancias protectoras por lo que los niños y niñas que no reciben lactancia materna están expuestos al riesgo de sufrir infecciones respiratorias y diarreicas frecuentes, las cuales generan procesos tempranos de desnutrición y producen retardo en el crecimiento y desarrollo (8,14).

#### **5.1.2.1.1.2 LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA**

Los seis primeros meses son vitales en el desarrollo cerebral de las niñas y niños, si bien se nace con un número definido de neuronas, el proceso de interconexión de éstas se desarrolla después del nacimiento, por esta razón, el cerebro crece tan rápidamente durante los primeros meses de vida; a los 6 meses ya pesa el doble, este es el fundamento importante para dar lactancia materna exclusiva, y además porque (8,14):

- ✓ Favorece la relación madre e hijo o hija al permitir el contacto piel a piel entre ambos, ayudando a mantener la temperatura corporal de el niño o la niña. El contacto piel a piel que ofrece la leche materna tiene efectos estimulantes importantes en la madre y en el niño o la niña, manifestadas en una mayor seguridad emocional y afectiva: el niño o la niña, se sentirá más tranquilo, menos lloroso y se adaptará mejor a su ambiente. La relación madre e hijo o hija será más duradera y fortalecerá la comunicación de sentimientos y necesidades entre ambos. Estos beneficios se incrementan cuando la madre aprovecha el momento de la lactancia para acariciar la cabeza y el cuerpo del bebé, y para hablarle y cantarle.

- ✓ En los nacidos con bajo peso o antes de tiempo, la lactancia materna exclusiva reduce la gravedad de las complicaciones que se presentan y acelera la ganancia de peso en forma importante.
- ✓ Se ha demostrado que la libre demanda con mamadas frecuentes facilita la producción más rápida de leche madura, mayores ingestas y mejores patrones de crecimiento.
- ✓ La calidad y la fácil digestión de la leche materna permiten que los nutrientes sean absorbidos en forma óptima y sin causarle molestias gástricas al niño o la niña.
- ✓ La cantidad y la calidad de los nutrientes que tiene la leche materna son la mejor garantía para que el niño o la niña pueda tener un óptimo crecimiento y desarrollo durante los primeros 6 meses, pues en este período el crecimiento se manifiesta en forma acelerada. Por ejemplo, a los 3 meses, debe haber duplicado el peso del nacimiento y la leche materna cubre la demanda nutricional para obtener este incremento.
- ✓ Estudios han demostrado que existiría un coeficiente intelectual de 2.6 puntos más alto en los niños o niñas alimentados al pecho materno que los alimentados con sucedáneos y esta diferencia se acentúa en los recién nacidos prematuros.
- ✓ La seguridad higiénica de la leche materna también incrementa la protección del niño o la niña contra procesos infecciosos, beneficio que ningún sucedáneo u otra leche puede ofrecer, la leche materna está lista para ser ofrecida cada vez que el niño o la niña lo desea, tiene la temperatura adecuada, y no necesita hervirse o usar envases que requieran una limpieza especial.

Por tanto los seis primeros meses de vida la madre debe amamantar en forma exclusiva de día y noche a su bebe, sin dar otros alimentos o agua, mates o jugos (8,14).

### 5.1.2.1.1.3 LACTANCIA MATERNA PROLONGADA

La lactancia materna prolongada significa dar al niño o la niña leche materna hasta los 2 años o más de edad. La lactancia materna por dos años o más ayuda a que el niño o la niña se desarrollen y crezcan fuertes y saludables (8,14).

### 5.1.2.1.1.4 VENTAJAS DE LA LECHE MATERNA

Las ventajas de proporcionar leche materna para el niño o niña, se dividen para la madre y la familia y la sociedad (8,14):

#### **Para el niño o la niña:**

- ✓ **Nutrientes perfectos en cantidad y calidad adecuada**, que contribuyen a un adecuado crecimiento.
- ✓ **Tiene una carga de sustancias inmunológicas**, importantes que protegen contra las infecciones.
- ✓ **Menor frecuencia de trastornos alérgicos**. En el primer año de vida en las niñas o niños con factores de riesgo (familiares de primer grado con enfermedades atípicas).
- ✓ **Fácil digestibilidad**. siendo muy eficiente su utilización (absorción).
- ✓ **Menor riesgo de obesidad en etapas posteriores**, efecto que es proporcional a la duración de la lactancia materna.
- ✓ **Menor riesgo de desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 1** en niñas y niños con antecedentes de familiares de primer grado con esta enfermedad.
- ✓ **Existe además fuerte evidencia científica en relación a que la lactancia materna podría disminuir el desarrollo de:** meningitis, otitis media, enfermedades inflamatorias intestinales, Diabetes Mellitus tipo 2 hipercolesterolemia, Linfoma de Hodgkin's y trastornos de conducta de la infancia

- ✓ **Mejor organización biocronológica y el estado de alerta.**
- ✓ **Patrones afectivos emocionales más adecuados.**
- ✓ **Mejor desarrollo dentomaxilar y facial:** Las investigaciones demuestran que los niños y las niñas que lactan por al menos 6 meses exclusivamente leche materna, desarrollan una correcta postura de los órganos bucales corren menos riesgos de padecer maloclusiones.

#### **Para la madre**

- ✓ Retracción precoz del útero.
- ✓ Recuperación del peso, ayuda a perder grasa ganada durante el embarazo.
- ✓ Prevención de cáncer en mamas y ovarios.
- ✓ Fortalecimiento de la autoestima materna.
- ✓ Establecimiento del apego madre niña o niño.
- ✓ Satisfacción emocional de la madre.
- ✓ Menor costo económico.
- ✓ Problemas de menor riesgo de depresión postparto

#### **Para la familia y la sociedad.**

- ✓ Refuerzo de lazos afectivos familiares, prevención del maltrato infantil.
- ✓ Espaciamiento de nacimientos.
- ✓ Ahorro en alimentos y gastos por enfermedad (8,14)

### **5.1.2.1.1.2 ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA**

La alimentación complementaria es la alimentación que se le da al niño o a la niña a partir de los seis meses de edad para complementar la lactancia materna, pues su estómago e intestinos ya están listos para recibir otros alimentos, esta edad la leche materna no es suficiente para cubrir los requerimientos nutricionales por el crecimiento acelerado que se presenta hasta los 2 años de edad. La alimentación complementaria exitosa es aquella que provee al niño o la niña la cantidad y calidad de nutrientes necesarios de acuerdo con su edad. El ambiente que rodea al niño o la niña en los momentos de su alimentación es tan importante como los nutrientes que consume. Para que la alimentación complementaria sea exitosa debe cumplir con ciertos requisitos: consistencia, cantidad, frecuencia, y contenido nutricional (8,14).

#### **5.1.2.1.1.2.1 CONSISTENCIA DE LOS ALIMENTOS**

Es importante aumentar la consistencia y variedad de los alimentos gradualmente, a medida que crece el lactante, adaptándose a sus requisitos y habilidades. Los lactantes pueden comer purés, papillas y alimentos semisólidos a partir de los seis meses de edad. A los ocho meses la mayoría de los lactantes pueden también consumir alimentos que se comen con los dedos (meriendas que pueden ser consumidas por los niños y las niñas sin supervisión). A los 12 meses, la mayoría de los niños y niñas pueden comer los mismos tipos de alimentos que el resto de la familia consume (teniendo en cuenta la necesidad de alimentos densos en nutrientes). Deben evitarse alimentos que pueden causar que los niños y las niñas se atoren o atraganten (es decir, alimentos cuya forma y/o consistencia implica el riesgo de que pudieran bloquear la tráquea, por ejemplo nueces, uvas, zanahorias crudas enteras o en trozos, etc.) (8,14).

El desarrollo neuromuscular de los lactantes determina la edad mínima en la cual pueden consumir ciertos tipos de alimentos. Los alimentos semisólidos o purés son necesarios al comienzo, hasta que aparezca la habilidad de mordisquear (movimientos de la mandíbula hacia arriba y abajo) o masticar (uso de los dientes). Las edades descritas anteriormente representan las habilidades comunes de lactantes normales y sanos. Cuando se ofrece alimentos de consistencia inapropiada, es

probable que el niño no sea capaz de consumir más de una cantidad suficiente, o que demore tanto en comer, que la ingesta de alimentos se vea afectada. Los resultados de varios estudios (Dewey y Brown, 2003) demuestran que a los 12 meses, la mayoría de lactantes son capaces de consumir los alimentos familiares de consistencia sólida, aunque a muchos aún se les ofrece alimentos semisólidos (presuntamente debido a que los pueden ingerir de forma más eficiente y por ende, significa una demanda más baja del tiempo requerido para alimentarlos). Algunas pruebas sugieren que existe una "ventana crítica" para la introducción de alimentos sólidos "grumosos": si estos no son introducidos antes de los diez meses de edad, es posible que aumente el riesgo de dificultades para la alimentación en el futuro (Northstone y col., 2001). Por lo tanto, aunque la alimentación con alimentos semisólidos ahorre tiempo, para el desarrollo óptimo del niño o niña se recomienda aumentar la consistencia de los alimentos gradualmente de acuerdo con la edad del niño (8,14).

#### **5.1.2.1.1.2.2 FRECUENCIA DE COMIDAS Y DENSIDAD ENERGÉTICA**

Para el lactante sano promedio, se debe proveer comidas 4 a 5 veces al día, además de meriendas nutricionales (tales como pedazos de fruta o pan, yogurt, galletas, alimento complementario, ofrecidas 1 a 2 veces al día, según lo desee el lactante). El número apropiado de comidas depende de la densidad energética de los alimentos locales y de las cantidades comúnmente consumidas en cada comida. Si la densidad energética o cantidad de alimento por comida es baja, es posible que se requiera una mayor frecuencia de comidas. La pauta descrita anteriormente está basada en estimados teóricos del número de comidas requeridas, calculado a partir de los requisitos de energía, asumiendo una capacidad gástrica de 30 g/kg de peso corporal/comida y una densidad energética mínima de las comidas de 0.8 kcal/g (8,14).

Las comidas están compuestas sólo de leche, sólo de otros alimentos, o de una combinación de leche y otros alimentos. Las meriendas se definen como alimentos consumidos entre comidas, siendo generalmente alimentos que los niños y las niñas pueden consumir sin ayuda, convenientes y fáciles de preparar. La tabla N°2 muestra el número mínimo de comidas requeridas (14).

Cada nutriente que el niño y la niña necesita tiene una función específica que cumplir en el organismo. Para asegurar que el niño o la niña consuma todos los nutrientes necesarios, es importante que las comidas incluyan alimentos variados, según se muestra en la tabla N°2. Las carnes tienen un valor especial por la calidad de la proteína y el hierro que contienen, nutrientes que son esenciales para el crecimiento físico y la formación del cerebro. Si bien el hierro del huevo es pobremente absorbido, es fuente importante de proteína, calcio y vitamina A, nutrientes igualmente necesarios para el crecimiento. Estos alimentos deben ser consumidos diariamente y no pueden ser reemplazados por otros de origen vegetal porque la proteína y el hierro que contienen son de menor calidad. Otro de los nutrientes esenciales es el yodo, indispensable para el desarrollo mental. Como los alimentos naturales contienen muy poco yodo, es necesario que los alimentos del niño y la niña y de toda la familia sean preparados con sal adecuadamente yodada (14).

#### **5.1.2.1.1.2.3 PLATITO PROPIO**

Es muy importante que la niña o el niño a partir de los seis meses tenga su platito propio, en el que se le sirve y prepara la comida en la consistencia debida la que debe ser tipo puré o espesa, de esta manera la madre, padre o cuidador sabrá la cantidad que está comiendo (14).

#### **5.1.2.1.1.2.4 CARACTERISTICAS DE LA ALIMENTACION DEL MENOR DE DOS AÑOS**

Las características en cantidad, consistencia, selección de alimentos y frecuencia de la alimentación para el niño o niña menor de dos años se resumen en esta tabla: (8,9,14,15)



**TABLA N° 2**

**CARACTERISTICAS DE LA ALIMENTACION DEL MENOR DE DOS AÑOS**

EDAD	FRECUENCIA	CANTIDAD	CONSISTENCIA	¿QUÉ ALIMENTOS DEBE COMER?
6-8 MESES	DEBE COMER 3 A 5 VECES AL DIA	DE 3 A 10 CUCHARAS POR CADA COMIDA	Espeso, puré o papilla	<p>VERDURAS: Acelga, zanahoria, zapallo, remolacha.                      CEREALES: Arroz, trigo, pito de cañahua, avena, fideos, maicena.                      TUBERCULOS: Papa, camote, yuca, walusa, racacha.                      FRUTAS: Plátano, manzana, papaya, pera.                      CARNES: Carne de pollo, carne de res molida, hígado de pollo, (machucadas hechas puré).                      ALIMENTO COMPLEMENTARIO (NUTRIBEBE): dar dos veces al día en entre comidas.                      Todo debe estar bien lavado (alimentos y utensilios), después de hacer cocer aplastar con un tenedor. Debe ser espeso NO ralo.                      Agregar 1 cucharilla de aceite en 2 de sus comidas.                      El niño o niña debe lactar 8 veces por lo menos, después de las comidas.</p>
9-11 MESES	DEBE COMER 4 A 5 VECES AL DIA.	DE 10 A 14 CUCHARAS POR COMIDA.	Espeso, puré o papilla y picado fino	<p>VERDURAS: Lacayote, vainitas, betarraga, nabo, espinaca, brócoli, haba, arveja, acelga, zanahoria, zapallo.                      CEREALES: Arroz, trigo, pito de cañahua, avena, amaranto, fideos menudos, harina de maíz, sémola, hojuela de quinua, pan o galletas sin relleno dulce.                      TUBERCULOS: Papa, camote, yuca, walusa, racacha, oca.                      FRUTAS: Plátano, manzana, papaya, mango, durazno, pera, palta.                      CARNES: Carne de res, de pollo, hígado de pollo, corazón y riñón, (machucadas hechas puré).                      HUEVOS: Yema de huevo.                      LEGUMINOSAS: Haba y arveja seca, porotos, garbanzo, tarhui, lentejas (sin cáscara), soya (de acuerdo a la región).</p>

				<p>ALIMENTO COMPLEMENTARIO (NUTRIBEBE): dar dos veces al día en entrecomidas</p> <p>Agregar 1 cucharilla de aceite en 2 de sus comidas.</p> <p>El niño o niña debe lactar por lo menos 6 veces al día.</p>
1-2 AÑOS	DEBE COMER 5 VECES AL DIA.	15 CUCHARAS POR COMIDA.	Dar la comida en trozos pequeños	<p>LECHE Y DERIVADOS (queso, yogurt, mantequilla, requesón, quesillo) y huevos</p> <p>FRUTAS: Naranja, mandarina, pomelo, limón, lima, kiwi, frutilla, tomate</p> <p>OLEAGINOSAS: Nuez, almendra</p> <p>PESCADO FRESCO</p> <p>VERDURAS: Lechuga, pepino, rábano, repollo, brócoli, coliflor, choclo, lacayote, carote, berenjena</p> <p>ALIMENTO COMPLEMENTARIO (NUTRIBEBE): dar dos veces al día en entrecomidas.</p> <p>Se debe continuar con la lactancia materna, las veces que el niño o niña quiera, siempre dando primero la comida y luego la leche materna.</p> <p>El niño o niña debe consumir alimentos de la olla familiar.</p>

FUENTE: OPS/OMS, Unidad de Redes de Servicios de Salud y Calidad, Ministerio de Salud y Deportes, Atención integrada al continuo del curso de vida: adolescente-mujer en edad fértil, mujer durante el embarazo, parto y puerperio-recién nacido/a-niño/a menor de 5 años-niño/a de 5 años a menor de 12 años de edad-personas adultas mayores: cuadros de procedimientos para el primer nivel de atención Bolivia, 2013.

Ponce G, Poroma V, Paredes G, Loza G, ¡Para mejorar nuestra vida! Información útil sobre salud, nutrición y medio ambiente, Centro de Investigación Social y trabajo en Equipos Multidisciplinarios, Proyecto Salud y Nutrición, Bolivia, 2004.

Antes del primer año de vida no se debe dar: **leche entera, queso, huevo, pescado, cítricos, tomate, kiwi, frutilla, chocolate, vainilla, maníes, nueces, almendras**, por ser alimentos que producen alergias. No dar refrescos de botella (gaseosas), té, café, estas bebidas no lo alimentan, no dar comidas enlatadas, ni guardada, pues pueden provocarle alergias, infecciones y otros problemas (8, 9, 14, 15).

#### **5.1.2.1.1.2.5 EL AMBIENTE DE CUIDADO NUTRICIONAL**

El ambiente que rodea los momentos en que el niño o la niña se alimenta es tan importante como los mismos nutrientes del alimento que consume. En este sentido, un ambiente apropiado representa un estímulo para su apetito y para su estado emocional, los cuales incrementan el beneficio de los nutrientes y los efectos positivos en su crecimiento y desarrollo. El ambiente está relacionado básicamente con los recursos y las prácticas que la madre utiliza para proporcionar la nutrición al niño o la niña. El ambiente está determinado por la persona que lo alimenta, el momento en el cual es alimentado, el lugar donde es alimentado, y la forma cómo es alimentado (14).

**Alimentación con cariño**, el niño o la niña siempre será alimentado por la madre, el padre o una persona mayor que cuide ofreciéndole su comida con paciencia y cariño. En el momento que coma la niña o el niño es muy importante hablarle dedicarle toda la atención y no distraerse con otros quehaceres. Cuando la niña o el niño empieza a comer puede parecer que escupa la comida; indique a la madre que no se desanime y que siga dándole, y que es pasajero. Recordar a la madre que los tiempos de comida son de aprendizaje y amor (14).

**La persona**, la persona ideal para alimentar al niño o la niña es la madre. En ella el niño o la niña tiene puesta toda su confianza y su sola presencia constituye de entrada un estímulo. En los casos en que la madre no puede estar presente, la persona que la reemplace debe tener capacidad, predisposición y la aceptación del niño o la niña (14).

**El momento**, en la edad temprana, especialmente antes de los dos años, el niño y la niña tiende a demandar alimento en los momentos en que él siente que lo necesita. En lo posible, esta demanda debe ser satisfecha hasta que se establezcan los horarios de sueño y hasta que su nivel de desarrollo determine que puede establecerse un horario de comidas más formal. Hacer lo contrario, puede llevar a despertar al niño o la niña, o forzarlo a comer para cumplir el horario. Ninguno de los dos casos es recomendable. Es importante que la madre esté alerta a las señales de demanda del niño y responda de manera oportuna. Los resultados del control de crecimiento, en particular la ganancia de peso, le dicen a la madre si la demanda por alimentos es muy baja o muy frecuente (exagerada). En los períodos de bajo apetito, ya sea por enfermedad o por alguna molestia, es necesario ofrecer al niño o la niña cantidades pequeñas de alimento e incrementar la frecuencia de las comidas diarias. De esta manera, al final del día habrá comido todo lo que necesita (14).

**El lugar**, en los seis primeros meses, el lugar escogido para la lactancia debe ser aquel en el que la madre se sienta más cómoda y tranquila, y le permita tener mayor intimidad con su bebé. Después de esta edad, debe pensarse en la comodidad del niño y la niña, en lo posible, preferir el lugar donde come el resto de la familia para que el niño o la niña se vayan familiarizando con el ambiente y con las personas. Las personas son parte importante del ambiente físico porque refuerzan el sentido de seguridad y confianza en el niño o la niña (14).

**El cómo**, la forma cómo se alimenta el niño o la niña tiene que ver con la capacidad (conocimiento, información) y la disposición de ánimo (actitud, creatividad) de la madre para hacer de la comida el momento más agradable, placentero y estimulante para el niño o la niña. Aún en condiciones de pobreza, si los recursos disponibles son bien utilizados se pueden lograr estos objetivos. Los siguientes son ejemplos de cómo la madre puede optimizar el beneficio de los alimentos (14):

- ✓ Priorizando al niño o la niña dentro de la familia. Por ejemplo, si hay un solo huevo o un trozo de carne disponible, éste debe darse de preferencia al niño o la niña.

- ✓ Buscando apoyo para mejorar su conocimiento e información sobre la consistencia, el contenido de las comidas, el manejo del apetito y otros problemas relacionados.
- ✓ Estando alerta a los gustos del niño o la niña en cuanto a los alimentos y las preparaciones. Entre más se exponga al niño o la niña a los nuevos sabores, colores y consistencias más estímulos recibe. Complacer al niño o la niña no necesariamente demanda más recursos.
- ✓ Proporcionando afecto y atención al niño o la niña en el momento de la comida, ayudándole a comer y siendo paciente, comprensiva y amorosa. Entre más pequeño es el niño o la niña más ayuda necesita porque no tiene habilidades desarrolladas para valerse por sí mismo.
- ✓ El personal de salud, el padre, la familia y otras personas cercanas al ambiente familiar pueden ser de gran apoyo, especialmente cuando la madre, por alguna razón, no puede estar cerca del niño o la niña. En condiciones de pobreza, la comunidad juega un papel importante movilizándolo esfuerzos y recursos para apoyar a la familia (14).

#### **5.1.2.1.1.2.6 HIGIENE**

La niña o niño hasta los seis meses ha recibido leche materna que le llegaba directamente a la boca, completamente limpia. Ahora que come otros alimentos, la madre o la persona que prepara los alimentos se debe lavar las manos con agua y jabón después de ir al baño, después de cambiar el pañal de la niña o el niño y antes de preparar los alimentos. Es importante también lavar con agua limpia y segura los alimentos crudos, como las frutas y verduras. Las ollas, platos y cucharas deben ser mantenidos limpios y cubiertos para la preparación de los alimentos (14).

#### **5.1.2.2 EDUCACION DE LA MADRE**

La salud y la educación se muestran íntimamente vinculadas. La influencia de la escuela para la construcción de conocimientos y el aprendizaje de actitudes

relacionados con la salud, permite al individuo, especialmente a las niñas, aspirar a una vida sana, actuar como intermediarios para cambiar sus circunstancias de vida y tomar decisiones acertadas vinculadas con la estructuración de ambientes saludables. Diversos organismos internacionales han volcado su interés en este asunto y revisado la influencia que pudiera tener la falta de prosecución escolar sobre la salud. Debemos saber que a medida que el nivel de escolaridad materna disminuye, es más probable que el niño o niña sufra de desnutrición. El alfabetismo en la mujer y la prosecución de sus estudios en los niveles del sistema educativo, constituyen un factor clave tanto para la estructuración de ambientes saludables, como para la educación de su familia. La educación debe ser considerada una variable fundamental para enfrentar la desnutrición, por lo tanto, se recomienda potenciar la incorporación de la niña a la escuela y facilitarle el acceso a la educación (16).

### **5.1.2.3 SEGURIDAD ALIMENTARIA**

Durante la Primera Guerra Mundial (1914-1918) pasó a ser utilizado en Europa el concepto de Seguridad Alimentaria. En ese momento, este concepto estaba estrechamente vinculado con el concepto de la seguridad nacional y la capacidad de cada país de producir sus propios alimentos. Este concepto se fortalece en la Segunda Guerra Mundial (1939-1945), particularmente a partir de la resolución de las Naciones Unidas (ONU) en 1945. Después de la Segunda Guerra Mundial, la seguridad alimentaria es pensada como una cuestión de insuficiente disponibilidad de alimentos. En el marco de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación de 1974, producto de la crisis alimentaria ocurrida entre 1972 y 1974, se formuló como objetivo la Seguridad Alimentaria Mundial, reconociendo que hambre y la malnutrición que sufren los pueblos se origina en procesos históricos de exclusión, por las desigualdades sociales, incluyendo en muchos casos la dominación extranjera y colonial, la ocupación extranjera, la discriminación racial, el apartheid y el neocolonialismo en todas sus formas, que hasta esa fecha constituían uno de los mayores obstáculos para la plena emancipación y el progreso de los países en desarrollo y de todos los pueblos involucrados (17).

A partir de los años 80 se reconoció que una de las principales causas de la

inseguridad alimentaria entre la población era la falta de garantía de acceso físico y económico a los alimentos, debido a la pobreza y la falta de acceso a los recursos necesarios para comprar alimentos, especialmente el acceso a los ingresos y a la tierra. Así, el concepto de seguridad alimentaria empieza a abarcar la dimensión de la garantía de acceso físico, económico y permanente a cantidades suficientes de alimentos para todos. Al final de los años 80 y principios de los 90, el concepto de seguridad alimentaria incorporó la noción de acceso a alimentos sanos (no contaminados biológica o químicamente), de calidad (nutricional, biológica, sanitaria y tecnológica) producidos de forma sostenible, equilibrada, culturalmente aceptable e incorporando el tema del acceso a la información. Esta visión fue consolidada en las declaraciones de la Conferencia Internacional de Nutrición celebrada en Roma en 1992, por la FAO y la Organización Mundial de la Salud (OMS), denominándose Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) (17).

Desde la Cumbre Mundial de la Alimentación (CMA) de 1996, la SAN se conceptualiza: **"Cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objetivo de llevar una vida activa y sana"** (17).

### **2.3.1 LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN BOLIVIA**

Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades y preferencias alimentarias para una vida activa y sana (18).

De acuerdo a la Encuesta de Seguridad Alimentaria a Hogares Rurales (2005), en Bolivia, el 71% de los municipios (222 de 314 en 2003) tienen un potencial agrícola muy bajo. Dichos municipios, que cubren el 72% del territorio nacional, están distribuidos en los 9 departamentos y son habitados por el 61% de la población. Los 89 municipios restantes (29%) tienen el 28% del territorio y el 39% de la población, cuentan con un potencial agrícola entre óptimo y moderado. Así mismo la población de los municipios más vulnerables a la inseguridad alimentaria consume en promedio,

alimentos de 6 grupos: verduras, cereales y derivados, raíces y tubérculos, aceites y grasas, azúcar y misceláneos. La frecuencia de consumo de frutas, carnes y derivados, huevo, leche y derivados, leguminosas y pescados, es baja. Por ende, la dieta es poco variada y principalmente de origen vegetal. Asimismo, muestra que el 63% del conjunto de hogares estudiados, consume una dieta que cubre menos del 90% de las recomendaciones de energía y que el 42% tampoco cubre las de proteínas (< 90%). Otro dato revelador, es que la totalidad de familias tienen un déficit de calcio en su dieta (19).

Por otra parte, las pésimas condiciones de higiene en la manipulación y preparación de los alimentos de gran parte de la población, conducen a enfermedades infecciosas y al deterioro del estado nutricional, particularmente en niños. Según el Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2001, cerca del 70% de los hogares disponía de agua por cañería a través de red domiciliaria o pileta pública, existiendo gran diferencia entre el área urbana y rural (88% y 40% respectivamente). Sólo el 30% tenían servicio sanitario con desagüe por alcantarillado: 48% en área urbana y apenas 1,5% en el área rural donde el 67% ni siquiera tenía otro sistema de desagüe (cámara séptica, pozo ciego) (20).

#### **5.1.2.3.2 INSEGURIDAD ALIMENTARIA**

Se define como “la disponibilidad limitada o incierta de alimentos nutricionalmente adecuados o la capacidad limitada e incierta de adquirir los alimentos adecuados en forma socialmente aceptable”. Actualmente se maneja la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria en el hogar –ELCSA, como una forma de medición de la Seguridad Alimentaria bajo el enfoque de la percepción hacia la inseguridad alimentaria (18).

#### **5.1.2.3.3 ESCALA LATINOAMERICANA Y CARIBEÑA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL HOGAR (ELCSA)**

Esta escala mide la experiencia de inseguridad alimentaria en el hogar, descrita por una persona generalmente adulta conocedora de la alimentación del hogar”. ECLSA,



es el producto de la experiencia acumulada en Brasil, Colombia y EEUU. En Colombia mediante 12 talleres en los cuales participaron personas de la comunidad que vivían en 6 municipios del país se realizó la adaptación lingüística de la ELCSA. La ELCSA, está compuesta por 15 ítems, los 8 primeros se refiere a situaciones en que pueden haber experimentado personas adultas, es decir con 18 años o más. Los ítems 9 al 15 se refieren a situaciones que pueden haber experimentado los niños o jóvenes, es decir menores de 18 años. La respuesta de cada ítems es dicotómica: Si o No. Todos los ítems deben ser respondidos. Cada uno de los ítems se pregunta bajo la premisa de que la situación se presentó en los últimos 3 meses a la entrevista y por falta de dinero para adquirir los alimentos (18,21).

La ELCSA, considera las dimensiones de la inseguridad alimentaria relacionadas con: la cantidad y calidad, la incertidumbre y la utilización de medios socialmente no aceptables para adquirir los alimentos. Mide la inseguridad alimentaria en el hogar y no la de un miembro en particular, no se debe analizar cada ítem de manera independiente, la valoración de la inseguridad alimentaria en el hogar debe hacerse considerando los 8 primeros ítems en el caso de hogares integrados sólo por adultos o los 15 ítems en el caso de los hogares conformados por niños, jóvenes y adultos. La valoración de inseguridad alimentaria se realiza de acuerdo al puntaje obtenido, así: inseguridad alimentaria leve, inseguridad alimentaria moderada e inseguridad alimentaria severa. Aquellos hogares que no hayan contestado ningún ítem de manera positiva se consideran como seguros (18,21).

Un hogar; es considerado al grupo de personas que viven bajo un mismo techo y que de manera habitual comparten la alimentación proveniente de la misma olla, aunque no compartan lazos de consanguinidad. El hogar puede ser unipersonal y en una vivienda puede vivir uno ó más hogares “se adjunta en anexos como parte del instrumento de recolección de datos el ELCSA” (18).

**TABLA N° 3**

**PUNTOS DE CORTE PARA LA CLASIFICACIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL HOGAR**

TIPO DE HOGAR	CLASIFICACION DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA			
	SEGURIDAD	INSEGURIDAD LEVE	INSEGURIDAD MODERADA	INSEGURIDAD SEVERA
Hogares integrados solamente por personas adultas	0	1 a 3	4 a 6	7 a 8
Hogares integrados por personas adultas y menores de 18 años	0	1 a 5	6 a 10	11 a 15

FUENTE: Comité Científico de la ELCSA. Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA): Manual de uso y aplicaciones. Roma: FAO. 2012.

**5.1.2.4 FACTORES MATERNOS**

La niñez constituye un período crítico en el ser humano pues se caracteriza por el crecimiento físico, el desarrollo psicomotor, social, y de hábitos que condicionan el bienestar y la calidad de vida del futuro adulto. La madre contribuye con su presencia y no sólo por la alimentación natural que de ella deriva la supervivencia del niño. Su presencia es fundamental para el desarrollo durante los primeros años de vida, constituyéndose como el eje central en la salud de sus hijos. La disminución de la mortalidad infantil en las últimas décadas puede ser atribuida a un mejor nivel educativo de la madre lo que favorece el cuidado y desarrollo del niño o niña. Además, el cuidado tiene un efecto importante sobre el bienestar psíquico y emocional del niño, siendo la madre fundamental para la socialización de sus hijos y su actitud, vital para el desarrollo intelectual. Dichos cuidados dependen de las prácticas higiénicas y éstas están muy relacionadas con la educación materna, con sus hábitos y costumbres. Se ha observado que este periodo es crítico para su crecimiento y salud. La influencia materna es tal, que una separación temprana de ella conlleva altos niveles de vulnerabilidad a enfermedades infecciosas (22).

Los factores son todos los agentes o elementos que contribuyen directamente a dar un resultado determinado. Es por ello que podemos definir a los factores maternos como cualidades poblacionales que determinan el comportamiento de las madres según el medio en que se desenvuelven (22).

Entre los factores que predisponen al riesgo de desnutrición se encuentran: la escasa escolaridad de los padres, pobreza y las consiguientes carencias de sanidad ambiental, de ahí que la desnutrición predomine en los países en vías de desarrollo; entre los factores considerados se encuentran (22):

**La edad**, que es definida como el término de origen latín “aetas”, es un vocablo que permite hacer mención al tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo. Un aspecto importante en la desnutrición infantil, es la relacionada a los padres del niño desnutrido, en especial a la madre, como es el caso de la madre adolescente, asociado a su poca experiencia para alimentar y reconocer signos de peligro. Una madre adolescente está considerada dentro del periodo de edades de 12 a 17 años, durante el cual se presentan los cambios más significativos en la vida de las personas, en el orden físico y psíquico, es por eso que el medio tiene para estos niños una serie de desventajas: la interrupción de la educación de los padres es una consecuencia inherente al embarazo precoz, están limitando sus conocimientos y preparación, reduciendo su destreza para educar y criar a los hijos y sus posibilidades de enfrentar positivamente los desafíos y adversidades del medio, además de los requerimientos de energía y nutrientes incrementados por ser la adolescencia el segundo periodo más alto de crecimiento en la vida. Una madre joven está comprendida entre las edades de 18-29 años, se considera dos principales ventajas de dar a luz, la primera es la juventud. Una madre joven tendrá mayor resistencia y energía para criar a un niño que las de mayor edad, y la segunda es que existe menor riesgo de sufrir complicaciones en la gestación o de que el bebé nazca con alguna anomalía. La vida profesional de la mujer está más asentada y logra una estabilidad económica, logra tener mayor conocimiento sobre la crianza y cuidado de sus hijos para prevenir la desnutrición u otros problemas de salud. Una madre adulta está comprendida entre las edades de 30-59 años, que ha alcanzado su desarrollo físico y psíquico, es decir es un sujeto completamente desarrollado y maduro y que ha logrado su estabilidad emocional y psicológica propia de una persona madura. Las nuevas madres que están en

sus 30 años tienen aún una buena cantidad de resistencia y adaptabilidad en su personalidad, cualidades que resultan muy útiles para la crianza, sin embargo el riesgo de aborto espontáneo o de un bebé con síndrome de Down es un poco más alto, y las complicaciones maternas son más elevadas (22).

**La ocupación materna**, es otro factor determinante en la influencia de la nutrición del infante, la participación femenina en los diferentes campos ocupacionales es más amplia, la mujer se ha comprometido a no depender o ayudar en la estabilidad del hogar, para dar una seguridad económica a su familia, principal estímulo para salir adelante, ya que su ingreso se ha vuelto imprescindible para la supervivencia de los hijos. El término ocupación es definido como el empleo, oficio, profesión o cualquier otra actividad que llena el tiempo de una persona y le permite generar recursos económicos. Para miles de mujeres formar una familia y trabajar al mismo tiempo significa tener que enfrentar una gran cantidad de dificultades relacionadas con la incompatibilidad entre las exigencias de sus hijos y las demandas de su trabajo. La situación en cuanto a disponibilidad de recursos económicos, es importante porque los mismos pueden ser empleados para la compra de alimentos, así como de otros bienes y servicios necesarios para el cuidado del niño. Sin embargo a la vez la nueva etapa de la mujer la ha llevado a afectar su vida personal principalmente en el ámbito familiar, descuidando a sus hijos y minimizando el tiempo y dedicación que estos necesitan, esto ha llevado a que la calidad de educación en los niños de estos tiempos no sea la misma, tal vez la economía en el hogar ha mejorado pero la desatención que sufren en la infancia, es un factor trascendental para posibles conflictos de salud en el futuro del infante. Ha aumentado el número de madres solteras, viudas o separadas que tienen la responsabilidad económica del hogar, donde el principal receptor de ingresos es la mujer. La mujer trabajadora tiene que recurrir a parientes, o guarderías para que estos den la atención y cuidados que sus hijos necesitan, depende de la situación laboral que desempeñe y que beneficios económicos este obteniendo, para poder compensar a sus hijos por su ausencia, ya que si cuenta con un nivel medio alto, tiene la posibilidad de

tener a su hijo en una institución que brinde una adecuada atención, sin embargo, si trabaja para sostener la economía del hogar y no cuenta con los medios económicos para brindarle una atención mejor, sus hijos se verán afectados y repercutirá en su estado de salud. Existen evidencias, que el estar económicamente mejor no es garantía de buena alimentación ya que la ausencia de la madre ha originado que el niño no consuma una adecuada alimentación, aunando esto a que muchas madres por el horario de trabajo no pudieron amamantar a sus hijos, privándolos de los múltiples beneficios que esta ofrece, como los nutrientes y anticuerpos esenciales, así como la seguridad y confort que se le brinda al bebe. Trabajar y tener hijos suena tan común hoy en día que nadie se sorprende de que las mujeres sean capaces de llevar a cabo este doble papel. No obstante, todas aquellas que lo realizan, saben perfectamente que ambas actividades bien pueden considerarse de tiempo completo. La salud del hijo de madre trabajadora, se ha visto afectada de manera drástica debido al doble papel que debe desempeña la mujer. Teniendo como consecuencia la falta de una buena alimentación, derivada del poco tiempo que dedica al hogar (23).

**La educación de los padres**, es un factor muy importante ya que permite el desarrollo de habilidades instrumentales (lectura, escritura, cálculo), adiestramiento para la producción, acceso a fuentes de trabajo, confianza en sí mismo, así como educación para la salud, educación sexual y preventiva. Tanto para la mortalidad infantil como para la reducción de la desnutrición crónica el nivel educativo de las madres tiene una importancia singular. La inversión en la educación de las niñas tiene efectos sinérgicos y permite ampliar capacidades, mayor autoestima, mejores niveles de ingreso y de salud en la familia. El analfabetismo de la madre tiene un impacto negativo en la salud y mortalidad infantil. La educación de las madres permite mejorar la capacidad de tomar decisiones, al usar adecuadamente los recursos disponibles y ser capaces de generar una perspectiva mejor a futuro. Las madres educadas tienen hijos más saludables. Poseen más conocimientos

sobre la buena nutrición y como tienen familias más pequeñas, en ellas hay menos competición para obtener alimentos (22).

**El periodo intergenésico**, es un factor importante, el espacio intergenésico se define como el espacio del tiempo que existe entre la culminación de un embarazo y la concepción del siguiente embarazo. El tener nacimientos demasiado próximos no permite que el cuerpo de la madre recupere las reservas nutricionales y el nivel energético, provocando así embarazos riesgosos, complicados en la mayoría de los casos por situaciones como: enfermedad hipertensiva del embarazo, parto obstruido o hemorragia posparto. A su vez, esto repercute en la salud del niño (22).

## 5.2 MARCO REFERENCIAL

Tejada Lagonell et al., realizaron un estudio descriptivo correlacional, en la gestión 2005, en el que se indaga acerca de la relación existente entre los niveles de escolaridad de 100 madres y la intensidad de la desnutrición de sus hijos e hijas, quienes fueron atendidos en el Centro clínico nutricional del Instituto nacional de nutrición de Menca de Leoni de Caracas - Venezuela. Donde se concluye que a medida que el nivel de escolaridad materna disminuye, es más probable que el niño o niña sufra de desnutrición ( $r = 0.36$ , significativo a 0.01), y determina que el alfabetismo en la mujer y la prosecución de sus estudios en los niveles del sistema educativo, constituyen un factor clave tanto para la estructuración de ambientes saludables, como para la educación de su familia (16).

En Calarcá, Colombia; en los años 2006 y 2007, Londoño A. y Mejía S., realizaron un estudio de corte transversal, para determinar la prevalencia de malnutrición e identificar factores de riesgo socio demográficos y de prácticas de alimentación asociados en niños de seis meses a cinco años, de estrato bajo. Cuyo hallazgo fue una prevalencia de bajo peso 9,4%, talla baja 5,4%, riesgo de sobrepeso 8,6% y sobrepeso 7,5%. Factores independientes relacionados con la desnutrición fueron: bajo nivel educativo de las madres (OR 1,22) y no recibir suplemento de alimentación en un hogar infantil (OR 1,47); con exceso de peso: no asistir a crecimiento y desarrollo

(OR 2.8), considerar prioritarios los tubérculos entre los alimentos en el primer año de vida (OR 2.24) y no haber recibido lactancia exclusiva (24).

Alcaraz G et al., realizaron un estudio descriptivo transversal en 606 niños menores de 5 años, en el área urbana del municipio de Turbo, Antioquia, Colombia, en el año 2004, con el fin de evaluar el estado nutricional por indicadores antropométricos y alimentarios, e identificar los factores sociodemográficos, ambientales, alimentarios y de salud asociados con el riesgo de desnutrición. Y cuyos resultados fueron (utilizando un punto de corte de  $-2$  unidades Z), las prevalencias de desnutrición global (insuficiencia ponderal), crónica y aguda fueron 11,1% (IC95% 8,5-13,6), 11,7% (IC95% 9,1-14,4) y 2,8% (IC95% 1,4-4,2), respectivamente. Tomando como punto de corte  $-1$  unidades Z, las prevalencias aumentaron a 41,7% (IC95% 37,7-45,8), 36,9% (IC95% 33,0-40,9) y 24,6% (IC95% 21,1-28,1), respectivamente. En el análisis bivariado se encontraron los mayores riesgos de desnutrición global, aguda y crónica para el sexo masculino; de desnutrición global y crónica para mayores de un año; de desnutrición crónica para niños que pertenecían a hogares de más de cinco miembros, hijos de mujeres con bajo nivel educativo, que recibieron lactancia materna por más de un año acompañado de un inicio precoz de la alimentación complementaria y que tenían más hermanos. La conclusión fue que la clasificación del estado nutricional utilizando indicadores antropométricos muestra que el riesgo de desnutrición en la población infantil del área urbana de Turbo estuvo por encima de los promedios nacionales, por lo tanto el estado nutricional está asociado con múltiples factores (25).

Morinigo G., Sánchez S., et al., realizaron un estudio transversal, descriptivo, analítico, en base a datos de Sistema de vigilancia nutricional en servicios del Ministerio de Salud en Paraguay, el año 2013, con el objetivo de determinar la situación nutricional de niños y niñas menores de cinco años. Fueron evaluados 52.784 niños y niñas menores de cinco años, edad promedio 21 meses (1-59 meses), 49,5% varones. Se observó 4,8% de Desnutrición Global (DG), 5,4% Desnutrición Aguda (DA) y 12,2% Desnutrición Crónica (DC). Hubo mayor desnutrición en niños/as: residentes en área rural (DG 5,1 rural vs 4,5% urbano; DA 5,7 rural vs 5,2%

urbano; DC 13,3 rural vs 11,1% urbano;  $\div 2p < 0,0001$ ), con antecedentes de bajo peso de nacimiento (DG 13,9 < 2500g vs 4,1% >2500g; DA 9,7 < 2.500g vs 5,1% >2500g; DC 22,9 < 2.500g vs 11,3% >2500g;  $\div 2 p < 0,0001$ ), hijos de madres con <6 años de escolaridad (DG 6,9 <6 años vs 4,3% >6 años; DA 6,2 <6 años vs 5,3% >6 años; DC 16,3 <6 años vs 11,2% >6 años;  $\div 2p < 0,0001$ ), niños (DG 5,1 niños vs 4,5% niñas; DC 13,5 niños vs 10,9% niñas;  $\div 2p < 0,0001$ ). Presentaron obesidad el 9,2%. Como conclusiones hubo malnutrición tanto por déficit, a expensas de la desnutrición crónica, como por exceso. La desnutrición estuvo asociada a la procedencia rural, bajo peso de nacimiento, baja escolaridad materna y al sexo masculino (26).

Arevalo J., realizó un estudio observacional, analítico, retrospectivo, con el objetivo de determinar los factores asociados a la prevalencia de desnutrición en pacientes pediátricos hospitalizados en el Hospital nacional docente Madre Niño San Bartolomé, del Perú en el año 2014, teniendo una muestra conformada por 126 pacientes menores de 5 años, con un grupo de estudio: 63 pacientes con desnutrición y un grupo Comparativo: 63 pacientes con nutrición adecuada, para el análisis de las variables cualitativas, utilizó la prueba de chi cuadrado con una significancia del 5%. Siendo los resultados: en los niños con desnutrición, se observó mayor frecuencia de desnutrición aguda leve (61,9%), seguido de desnutrición crónica (36,5%) y solo se presentó un caso de desnutrición aguda severa. La mayoría de pacientes con desnutrición tenían menos de 2 años (73,0%). Se comprobó que la edad menor a 2 años se asocia a la prevalencia de desnutrición ( $p < 0,001$ ). Por otro lado, 9 de cada 10 pacientes (88.9%) con desnutrición provenían de familias con un nivel socioeconómico bajo, el nivel socioeconómico bajo se asocia la prevalencia de desnutrición ( $p < 0,001$ ), el peso pequeño para la edad gestacional al nacimiento (PEG) y la no exclusividad de la lactancia materna se asocian a la desnutrición ( $p < 0,05$ ). Sobre las características de la madre, se determinó que la edad  $\leq 20$  años se asocia a la prevalencia de desnutrición ( $p < 0,001$ ). En los antecedentes patológicos se encontró que la presencia de diarrea en el último año y la infección urinaria se asocian significativamente a la prevalencia de desnutrición ( $p < 0,05$ ). Concluyendo en que la edad menor a 2 años, el nivel socioeconómico bajo, el peso pequeño para la edad al nacimiento, la lactancia materna no exclusiva, la edad de la madre  $\leq 20$  años, la



diarrea en el último año y la infección urinaria son factores que se asocian significativamente a la prevalencia de desnutrición en pacientes pediátricos (27).

Tarqui C., et al., realizaron un estudio con el objetivo de describir la evolución de los indicadores nutricionales y los factores asociados a la desnutrición crónica y anemia en los niños menores de 36 meses, en base a un análisis estadístico de los datos de la Encuesta nacional de demografía y salud familiar en el periodo de 2000 al 2011 del Perú. Los resultados denotaron que del 2000 al 2011, la prevalencia de la desnutrición crónica disminuyó en 7.3%, la anemia en 19.3%, la IRA en 3.5%, la EDA en 17.6% y el bajo peso al nacer en 7.1% en los niños menores de 36 meses. La proporción del control del crecimiento aumentó en 29.4%, el suplemento de hierro en 9.7%, las vacunas básicas en 8.4% en los niños menores de 36 meses. La proporción de hogares con acceso a agua segura aumentó en 8.9%, hogares con saneamiento ambiental en 11.7%, hogares rurales en 22.5%. Los factores asociados a la desnutrición crónica fueron: el sexo masculino (OR=2), la condición de pobre (OR=2.63) y el bajo peso al nacer (OR=4.3) y los factores asociados a la anemia son la pobreza extrema (OR=1.8), pobreza (OR=1.4), la falta de control prenatal de la madre del niño (OR=1.4) y ser madre adolescente (OR=1.5). Por tanto las conclusiones son: la prevalencia de desnutrición crónica y la anemia han disminuido notablemente a nivel nacional de los niños de 6 a 36 meses entre los años 2000 y 2011, y constituyen problemas de salud pública en el Perú. Los factores asociados a la desnutrición crónica son: el sexo masculino, la condición de pobre y el bajo peso al nacer y los factores asociados a la anemia son: la pobreza, la falta de control prenatal de la madre del niño y ser madre adolescente (28).

Mejia H, y Pally E, realizaron un estudio de casos y controles incidentes y prevalentes, en Bolivia el año 2011, con el objetivo de identificar los factores de riesgo asociados a desnutrición aguda grave en niños menores de cinco años de edad internados en tres centros de referencia de manejo del paciente desnutrido de los Departamentos de: La Paz, Santa Cruz y Oruro. Se estudiaron 144 niños de un mes a menores de cinco años de edad, de los cuales 48 eran pacientes desnutridos graves (casos) y 96 niños eutróficos internados por otras entidades (dos controles por cada

caso). Los resultados indican que los factores de riesgo para desnutrición grave encontrados en este estudio fueron: la edad del paciente de 12 a 23 meses de edad (OR 6,73); edad de la madre menor a 18 años (OR 3,95); actividad laboral de la madre (OR 2,21); presencia de niños menores de 5 años en el núcleo familiar además del paciente (OR 2,6); inicio tardío de la alimentación complementaria (OR 25,67) y niños con alimentación inadecuada (OR 4,85). Por tanto para que se desarrolle la desnutrición intervienen varios factores de riesgo inherentes al paciente, la madre y el ambiente (29).

Fonseca Z, et al., realizaron un estudio analítico con mediciones transversales en Colombia, los años 2009 a 2011, con el objeto de establecer algunas variables asociadas al estado de nutrición de los individuos y malnutrición del hogar y medir el efecto que tiene la inseguridad alimentaria y los programas alimentarios sobre el estado de nutrición y malnutrición. El estudio fue realizado en 1488 sujetos y 432 hogares se establecieron las variables asociadas al estado de nutrición (EN) de los sujetos y malnutrición del hogar, y el efecto de la inseguridad alimentaria (INSA) sobre estos estados. El EN se estableció mediante antropometría. La malnutrición del hogar con base en el EN. La INSA con base en el consumo de calorías durante 24 horas además de la percepción del jefe del hogar mediante la escala latinoamericana de inseguridad alimentaria (ELCSA). En sujetos el riesgo de déficit de peso es 3,9 veces mayor en el ámbito rural, y 4,4 veces más en los que apenas han cursado primaria o menos. Las mujeres tienen 1,4 más riesgo de exceso de peso, por cada cinco años de edad el exceso de peso aumenta en 30%, en los sujetos sin apoyo alimentario 1,7 veces. En hogares el nivel socioeconómico bajo tiene 1,9 veces más riesgo de malnutrición, los hogares sin menores de edad 3,1 y los urbanos 1,6 veces más riesgo. La INSA no está asociada al EN, ni a la malnutrición, sin embargo se encontró un nivel de inseguridad alimentaria de 41% en la población estudiada según ELCSA. El apoyo alimentario a sujetos aparentemente protege contra el exceso de peso. Sujetos y hogares urbanos tiene mayor riesgo de exceso de peso y malnutrición (30).

## **VI. HIPOTESIS**

### **HIPOTESIS ALTERNA**

Los factores asociados a la desnutrición en los niños y niñas menores de dos años en los municipios de Tiwanacu y Taraco, del departamento de La Paz, son: la seguridad alimentaria, el saneamiento básico, el hacinamiento, el tamaño del hogar, la presencia de niños y niñas menores de 5 años, el periodo intergenésico, el nivel educativo, la ocupación, el estado civil y la edad de la madre o el tutor; y las practicas alimentarias, el sexo y la edad del niño y niña menor de 2 años.

### **HIPOTESIS NULA**

Ninguno de los factores en estudio está asociado a la presencia de desnutrición en los niños y niñas menores de dos años en los municipios de Tiwanacu y Taraco, del departamento de La Paz.

## **VII. VARIABLES**

### **7.1 TIPO DE VARIABLES**

#### **7.1.1 VARIABLE DEPENDIENTE**

- Desnutrición en el menor de 2 años.

#### **7.1.2 VARIABLES INDEPENDIENTES**

- Seguridad alimentaria.
- Saneamiento básico.
- Hacinamiento.
- Tamaño del hogar.
- Presencia de niños y niñas menores de 5 años.

- Periodo intergenésico.
- Nivel educativo de la madre o el tutor.
- Ocupación de la madre o el tutor.
- Estado civil de la madre o el tutor.
- Edad de la madre o el tutor.
- Practicas alimentarias en el niño o niña menor de 2 años.
- Sexo del niño o niña menor de 2 años.
- Edad del niño o niña menor de 2 años.

## 7.2 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Nombre de la Variable	Definición conceptual	Dimensión (es)	Indicador	Escala
Desnutrición	La desnutrición es el estado patológico inespecífico, sistémico y potencialmente reversible, originado por la deficiente utilización de nutrientes ya sea por falta de aporte externo o alteraciones intrínsecas, con manifestaciones clínicas variadas y diversos grados de severidad. En los niños se manifiesta principalmente por un bajo peso para su talla (desnutrición aguda) y/o una baja talla para su edad (desnutrición crónica) (6,31).	Tamaño corporal	<p>Porcentaje de niños y niñas con Desnutrición aguda según P/T</p> <p>Porcentaje de niños y niñas con Desnutrición crónica (talla baja) según T/E</p>	<p><b>Ordinal politómicas:</b> Tiene desnutrición aguda según P/T por debajo de -2 D.E. <b>Desnutrición aguda grave:</b> por debajo de -3DE  <b>Desnutrición aguda moderada:</b> entre -3 a -2 DE  No tiene desnutrición aguda por encima de -2 DE  Tiene desnutrición crónica (Talla baja) según T/E por debajo de menor -2 D.E.  No tiene desnutrición crónica (Talla baja) por encima de -2 DE  (7-9)</p>
Sexo del niño o niña	El sexo es el conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos (32).		Porcentaje de niños y niñas menores de dos años según sexo	<b>Nominal dicotómica:</b> Masculino Femenino
Edad del niño o niña	La edad del niño o niña es el periodo en el que transcurre la vida de un niño o niña, desde su nacimiento hasta antes de la pubertad y adolescencia 12 años de edad (33).		Porcentaje de niños y niñas menores de dos años según edad	<b>Ordinal politómica:</b> Menor de 6 meses De 6 a 11 meses De 12 a 17 meses De 18 a 23 meses

Seguridad Alimentaria	Significa cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico, a suficiente alimento seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objetivo de llevar una vida activa y sana (17,21).	Percepción de la inseguridad alimentaria a nivel de hogar	Porcentaje de hogares de niños y niñas menores de dos años con o sin seguridad alimentaria según Escala Latinoamericana y Caribeña de seguridad alimentaria en el hogar (ELCSA)	<p><b>Ordinal politómica:</b>  <b>No tiene Seguridad Alimentaria:</b> A partir de 1 respuesta afirmativa aplicando el ELCSA según composición del hogar  <b>Inseguridad Alimentaria leve:</b> 1-3 respuestas afirmativas en hogar con solo adultos o 1-5 respuestas afirmativas en hogar con adultos, jóvenes, niños y niñas  <b>Inseguridad Alimentaria moderada:</b> 4-5 respuestas afirmativas en hogar con solo adultos o 6-10 respuestas afirmativas en hogar con adultos, jóvenes, niños y niñas  <b>Inseguridad Alimentaria severa:</b> mayor o igual a 6 respuestas afirmativas en hogar con solo adultos o mayor o igual a 11 respuestas afirmativas en hogar con adultos, jóvenes niños y niñas  <b>Tiene Seguridad Alimentaria:</b> Ninguna respuesta afirmativa aplicando el ELCSA según composición del hogar (17,21).</p>
Saneamiento Básico	Es el conjunto de acciones técnicas y socioeconómicas de salud pública, que tienen por objeto alcanzar niveles crecientes de salubridad ambiental. Comprende el manejo sanitario del agua potable, las aguas residuales, los residuos sólidos. Control de la fauna nociva, como ratas, cucarachas, pulgas, etc., y el comportamiento higiénico que reduce los riesgos para la salud y previene la contaminación. Tiene por finalidad la promoción y el mejoramiento de	Calidad de servicios de agua y sanitario	Porcentaje de hogares de niños y niñas menores de dos años según calidad de servicios de agua y sanitario	<p><b>Nominal dicotómica:</b>  <b>Adecuado</b>  Procedencia del agua para consumo: pileta en la vivienda o pileta publica y tenencia de servicio sanitario, baño o letrina de uso privado o de uso compartido, con desagüe a una cámara séptica o a un pozo ciego  <b>Inadecuado</b>  Procedencia del agua para consumo: Carro repartidor (aguatero), pozo o noria sin bomba, lluvia, rio, vertiente, acequia, lago, laguna u otro y no tiene</p>

	condiciones de vida urbana, rural empresarial y ambiental (20, 34).			servicio sanitario, baño o letrina (20, 34).
Hacinamiento	El hacinamiento refiere a la relación entre el número de personas que ocupan el espacio disponible para dormir, por lo tanto se considera hacinamiento, cuando existen más de tres personas por uso de un dormitorio (35- 36).		Porcentaje de hogares de niños y niñas menores de dos años en o sin condiciones de hacinamiento	<b>Nominal dicotómica:</b> <b>Hogares en condiciones de hacinamiento</b> Hogares con más de tres personas por dormitorio  <b>Hogares sin condiciones de hacinamiento</b> Hogares con tres o menos personas por dormitorio (35- 36).
Tamaño del hogar	Representa el grupo de personas que viven bajo un mismo techo y que de manera habitual comparten la alimentación proveniente de la misma olla, aunque no compartan lazos de consanguinidad (18, 20).		Porcentaje de hogares de niños y niñas menores de dos años según tamaño de hogar	<b>Nominal dicotómica:</b> <b>Hogar numeroso</b> Más de cinco miembros  <b>Hogar promedio</b> Cinco o menos miembros (18, 20).
Presencia de niños y niñas menores de cinco años en el hogar	Es el número de niños y niñas menores de 5 años que se tiene en el hogar, considerando que los primeros años de vida son cruciales para el futuro, ya que en ellos se sientan las bases para las capacidades y las oportunidades que se tendrán a lo largo de la vida, por el mayor desarrollo cerebral, siendo muy importante y determinante el entorno familiar (20,36)		Porcentaje de hogares de niños y niñas menores de dos años, según presencia de niños y niñas menores de cinco años en el hogar	<b>Nominal dicotómica:</b> <b>Único</b> Con un solo niño o niña menor de 5 años  <b>Otros</b> Con dos o más niños y niñas menores de 5 años (20,36)
Periodo intergenésico	Período comprendido entre la finalización del último embarazo (parto o aborto) y el inicio del actual, el tiempo normado entre la finalización de un embarazo y el inicio del siguiente debe ser mayor de 2 años (37).		Porcentaje de hogares de niños y niñas menores de dos años según periodo intergenésico	<b>Nominal dicotómica:</b> <b>Con periodo intergenésico inadecuado</b> Hogares con espaciamiento de embarazos menor a dos años  <b>Con periodo intergenésico adecuado</b> Hogares con espaciamiento de

				embarazos mayor a dos años (37).
Nivel educativo de la madre o tutor	Es el grado educativo más alto completado por la madre o tutor, de acuerdo a las características del sistema educacional del país, considerando tanto los niveles primario, secundario, técnico y universitario El nivel de instrucción materno o tutor es un factor de riesgo para la hija o hijo en cuanto a la probabilidad de sufrir un daño (muerte, enfermedad y/o secuela) (16, 22).		Porcentaje de hogares de niños y niñas menores de dos años según nivel educativo de la madre o tutor	<b>Nominal dicotómica:</b> <b>Nivel educativo bajo:</b> Sin instrucción Primaria <b>Nivel educativo alto:</b> Secundaria Técnico Universitaria
Ocupación de la madre o tutor	Es el oficio o profesión de una persona, independiente del sector en que puede estar empleada, o del tipo de estudio que hubiese recibido. Generalmente se define en términos de la combinación de trabajo, tareas y funciones desempeñadas (23, 38).		Porcentaje de hogares de niños y niñas menores de dos años según ocupación de la madre o tutor	<b>Nominal dicotómica:</b> <b>Ocupadas</b> Comerciante Agricultor/a Pesca Ganadería Otra ocupación <b>No Ocupadas</b> Labores de casa
Estado civil de la madre o tutor	El estado civil es la condición particular que caracteriza a una persona en lo que hace a sus vínculos personales con individuos de otro sexo o de su mismo sexo, con quien creará lazos que serán reconocidos jurídicamente aunque el mismo no sea un pariente o familiar directo (39).		Porcentaje de hogares de niños y niñas menores de dos años según estado civil de la madre o tutor	<b>Nominal dicotómica:</b> <b>Sin pareja</b> Soltera/o Viuda/o <b>Con pareja</b> Casada/o Concubina/o
Edad de la madre o tutor	La edad de la madre o tutor es el periodo en el que transcurre la vida de un ser vivo desde su nacimiento (22,33).		Porcentaje de hogares de niños y niñas menores de dos años según edad de la madre o tutor	<b>Ordinal politómica:</b>  Menor de 25 años De 26 a 34 años De 35 años y más
Prácticas alimentarias en el niño o niña	Son todas las acciones que realiza la madre o cuidador en cuanto a la alimentación de la niña o niño menor de	Prácticas nutricionales	Porcentaje de hogares de niños y niñas menores de dos años con	<b>Nominal</b> <b>Con prácticas nutricionales adecuadas para la edad</b>



menor de 2 años	dos años, es decir en relación a la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad y prolongada hasta los dos años o más, e inicio oportuno a partir de los seis meses de edad de la alimentación complementaria considerando: tipos de alimentos, consistencia, cantidad, frecuencia, higiene, aporte alimentario, para favorecer a un crecimiento y desarrollo adecuado en este periodo crítico (14, 40).		prácticas nutricionales adecuadas o inadecuadas para la edad	Hogares de niños y niñas menores de dos años que recibieron o reciben: practica de lactancia materna exclusiva, inicio oportuno de alimentación complementaria y lactancia materna prolongada <b>Con prácticas nutricionales inadecuadas para la edad</b> Hogares de niños y niñas menores de dos años que no recibieron: practica de lactancia materna exclusiva, inicio oportuno de alimentación complementaria y lactancia materna prolongada (14, 40).
-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## VIII. DISEÑO METODOLOGICO

### 8.1 TIPO DE ESTUDIO

Estudio transversal analítico

### 8.2 AREA DE ESTUDIO

Municipios del área rural: Tiwanacu y Taraco del departamento de La Paz. Se adjunta en anexos N° 2 y 3 la descripción geográfica, socioeconómica, organización en salud y los mapas de cada municipio.

### 8.3 UNIVERSO Y MUESTRA

**Universo:** El universo estuvo constituido por un total de 609 niños y niñas menores de dos años del municipio de Tiwanacu y de 319 del municipio de Taraco del Departamento de La Paz, según datos del SEDES La Paz de la gestión 2012 (41).

**Muestra:** Para el cálculo de la muestra se utilizó el paquete estadístico Epidat 4.1, de acuerdo a los siguientes parámetros: con un población total de menores de 2 años de

609, proporción esperada de 10,4%, un nivel de significancia del 5%, nivel de confianza de 95% y una precisión de 5%, el tamaño de muestra para el municipio de Tiwanacu fue de 116 niños (41).

Para el municipio de Taraco: con un población total 319 niños menores de 2 años, una proporción esperada de 6,2%, nivel de significancia del 5%, nivel de confianza de 95% y una precisión de 5% el tamaño de la muestra fue de 70 niños. La proporción esperada es el porcentaje de desnutrición crónica en niños y niñas menores de dos años, reportado en ambos Municipios en la gestión 2012, por el SNIS del SEDES La Paz (41).

Por lo que la muestra del estudio estuvo constituida por 195 casos de niños y niñas menores de dos años, de los que 70 casos corresponden al Municipio de Taraco (36%) y 125 al Municipio de Tiwanacu (64%), en cada uno de los Municipios se llegó a la muestra prevista, teniendo en el Municipio de Tiwanacu un margen de seguridad, en el Municipio de Taraco fue difícil llegar al total de niños y niñas estos casos representan el total de niños de esta edad que realmente viven en el mismo.

El tipo de muestreo fue probabilístico, aleatorio simple en los 2 municipios citados del departamento de La Paz, para lo que el personal encargado de la recolección de información se ubicó en el lugar de trabajo, ubicándose en el lugar central partiendo de un hogar donde habitan niños o niñas menores de dos años y descartando el siguiente, a objeto de respetar el tipo de muestreo fijado, hasta completar la muestra.

### **8.3.1 UNIDAD DE OBSERVACION O DE ANALISIS**

La unidad de observación es el niño o niña menor de dos años, basado en el análisis de la desnutrición infantil y los factores asociados a esta, en los dos municipios rurales del departamento de La Paz.

### **8.3.2 UNIDAD DE INFORMACION**

Madre, o tutor del niño o niña menor de dos años.

### 8.3.3 CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION

#### Se incluyeron:

- Niñas y niños de dos a veintitrés meses de edad (menores de dos años).
- Niñas y niños que necesariamente viven en los Municipios de estudio, del departamento de La Paz.
- Niñas y niños cuyos padres autorizaron su participación en el estudio.

#### Se excluyeron:

- Niñas y niños mayores de dos años.
- Niñas y niños menores de dos meses a la fecha del levantamiento de la información.
- Niños que estuvieron de paso o vivían temporalmente en los municipios de estudio.
- Niños cuyos padres se negaron a participar del estudio.
- Encuestas con información incompleta.

### 8.4 ASPECTOS ETICOS

Se solicitó la participación del menor de 2 años a los padres: madre, padre o tutor presente, mediante la presentación de una hoja de información, para su consentimiento informado, el que fue autorizado con la firma o huella digital. En este trabajo se respetó los 4 principios de la bioética:

- **Autonomía:** Porque se pidió el consentimiento escrito, informando los propósitos y objetivos de la investigación.
- **Beneficencia:** Se les dotó de información provechosa para su propio bien, después de la encuesta.
- **No maleficencia:** No se les hizo daño alguno, ni físico, ni psicológico, ya que no es una investigación experimental

- **Justicia:** Se respetó su situación social, económica y racial.

## **8.5 METODOS E INSTRUMENTOS**

### **8.5.1 METODO**

Se utilizó los métodos directos e indirectos, siendo la fuente de recolección de información primaria, mediante la aplicación de las encuestas tipo entrevista, a través de vista domiciliaria en situ.

### **8.5.2 INSTRUMENTO**

Para la recolección de la información se aplicó una encuesta elaborada en base a preguntas cerradas enmarcadas en los objetivos del estudio, realizándose la validez del contenido en base al marco teórico y literatura revisada sobre factores asociados a la desnutrición, además de la revisión del instrumento por expertos en el tema. La validez de constructo se respalda porque se empleó un lenguaje sencillo en la elaboración de las preguntas de la encuesta, realizándose una prueba piloto de aplicación de 15 encuestas en el municipio de Tiwanacu y haciéndose un ajuste posterior culminando con la revisión de expertos. En el anexo N°1 se adjunta un ejemplar de la encuesta.

## **8.6 PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS**

La recolección de datos incluyo los siguientes pasos:

### **Actividad 1:**

Se socializo los alcances de la investigación con el Coordinador de la red de salud rural 9, para la realización del estudio en los dos municipios de Taraco y Tiwanacu, posteriormente vía autorización de la coordinación de red se realizó la coordinación con cada uno de los Responsables municipales de salud de los Municipios, fijándose día para la presentación y socialización de la investigación y coordinación con todo el personal de salud, para la recolección de datos en trabajo de campo en las áreas de influencia de los puestos y centro de salud, fijando un cronograma de trabajo.

### **Actividad 2:**

Según cronograma el personal encargado de la recolección de la información, junto con el personal de salud, se ubicaron en el lugar central de trabajo, partiendo de un hogar donde habitan niños o niñas menores de dos años y descartando el siguiente, a objeto de respetar el muestreo probabilístico aleatorio simple fijado, hasta completar la muestra.

### **Actividad 3:**

Para la aplicación de la encuesta ya en el hogar, se inició con la socialización de la investigación y su importancia, partiendo con la firma del consentimiento informado por la madre o el tutor del niño o niña, se tomó los datos generales de la madre o tutor, datos del niño o niña menor de dos años, datos del núcleo familiar, información sobre seguridad alimentaria, se realizó la toma de medidas antropométricas siguiendo el procedimiento estandarizado, descrito en el anexo N° 6, y finalmente para información de la madre o el tutor se realizó la evaluación nutricional indicando el mismo y dando algunas recomendaciones. Antes de retirarse del hogar el personal encargado de la recolección de datos verifico que la boleta este completa no faltando ninguna información.

En anexos N° 4 y 5 se describe el cronograma de ejecución y el detalle de recursos humanos, físicos y financieros empleados en la investigación.

#### **8.6.1 PROCESOS**

La evaluación nutricional del niño o niña menor de dos años, se realizó mediante la toma de medidas antropométricas, el procedimiento estandarizado en cuanto a la toma de peso y longitud se describe en el anexo N°6.

El diagnóstico nutricional se realizó mediante la evaluación con los patrones crecimiento de la OMS 2016, armándose una base de datos y procesamiento en el paquete WHO Antro de la OMS (42).

### **8.6.2 CAPACITACION DEL PERSONAL DE APOYO**

Se capacito respecto al llenado de la ficha de recolección de datos y se reforzó sobre la toma de medidas antropométricas al personal de apoyo: encuestadores, personas con formación técnico medio en enfermería de la Escuela de salud pública. A la vez como parte del proceso de capacitación se realizó la prueba piloto a objeto de reforzar la toma de medidas antropométricas y para la interpretación práctica de la encuesta en todas sus variables.

### **8.6.3 SUPERVISION Y COORDINACION**

La supervisión se realizó mediante la observación directa en el momento del llenado de las encuestas y toma de medidas antropométricas, que estuvo a cargo de mi persona, la responsable de la investigación y a la vez por los responsables municipales en salud o la responsable de salud pública; cabe aclarar que también mi persona realizo varias encuestas.

Para el levantamiento de los datos se coordinó con el responsable de la red de salud rural 9, para poder acceder a los establecimientos de salud de los dos municipios en estudio. En cada municipio también se coordinó con los responsables municipales de salud y las autoridades locales para el acceso a la comunidad, en el caso específico de la entrevista en el hogar con las madres o tutores de los niños y niñas menores de dos años para realizarla y la correspondiente toma de medidas antropométricas de los sujetos de estudio.

### **8.7 PLAN DE ANALISIS DEL DATO**

Se diseñó una base de datos, para luego realizar un análisis de los mismos; haciendo uso del programa estadístico SPSS IBM versión 23 en español, previo control de calidad del registro en la base de datos, considerando los objetivos del estudio y la operacionalización de las variables.

Para el análisis descriptivo de las variables cualitativas se estimaron las frecuencias absolutas y relativas (%). Para las variables cuantitativas se estimaron las medidas de

tendencia central y de dispersión. Se utilizaron las herramientas graficas: diagrama de barras y diagrama circular, mediante el programa Microsoft Excel 2010.

Se realizó el análisis estadístico bivariado para el análisis de cruce de variables. A objeto de establecer la asociación de variables con la desnutrición crónica se utilizó la prueba la prueba X2 de Pearson en tablas 2 x 2 o de chi cuadrado, con un nivel de significancia del 5%, considerándose un valor de p igual o menor a 0.05 como significativo.

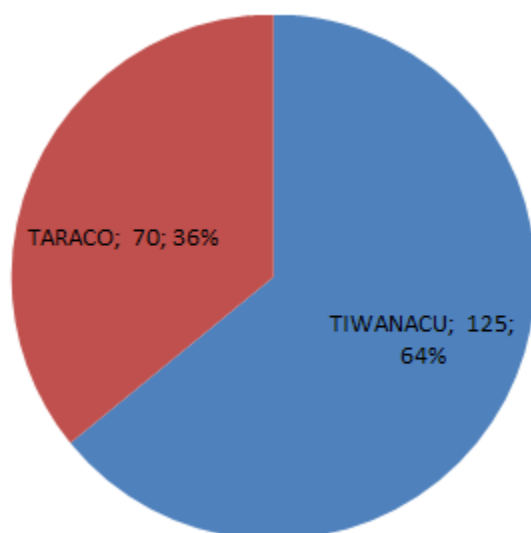
## **IX. PRESENTACION DE RESULTADOS**

El estudio realizado, muestra los siguientes resultados:

### **9.1 CARACTERIZACION DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN MUNICIPIO, SEXO Y EDAD**

#### **GRAFICO N° 1**

#### **DISTRIBUCION DE NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS SEGÚN MUNICIPIO LA PAZ, BOLIVIA 2015**

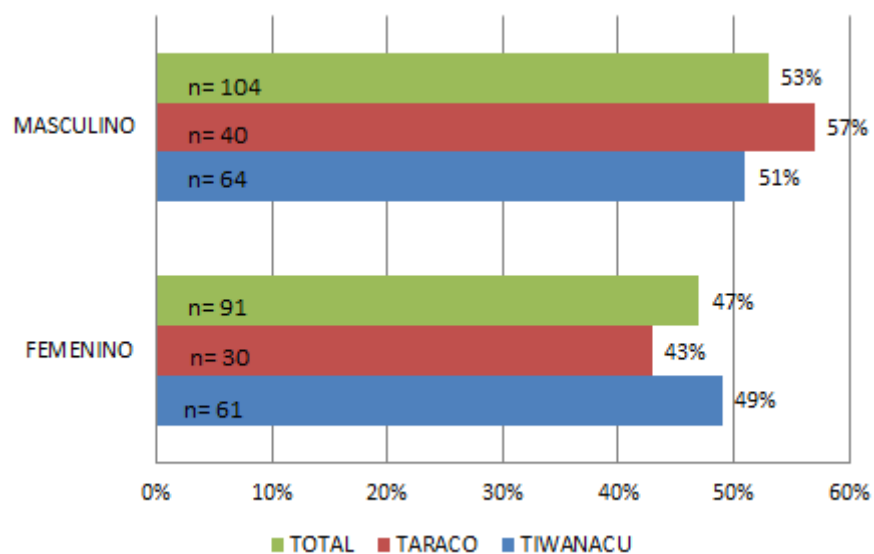


FUENTE: Datos del estudio

La población total estudiada fueron 195 casos, de los que 70 casos corresponden al municipio de Taraco (36%) y 125 al municipio de Tiwanacu (64%), en cada uno de los municipios se llegó al tamaño de la muestra prevista en el estudio, teniendo en el municipio de Tiwanacu un margen de seguridad. En el municipio de Taraco, si bien se completó la muestra, es necesario indicar que este número representa el total de los niños o niñas que realmente viven en el municipio (universo).

## GRAFICO N° 2

### DISTRIBUCION DE NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS SEGÚN SEXO Y MUNICIPIO LA PAZ, BOLIVIA 2015



FUENTE: Datos del estudio

En el gráfico N°2, se observa claramente que en ambos municipios la distribución es relativamente homogénea en cuanto a sexo, elevándose un poco en el sexo masculino particularmente en el municipio Taraco.



**CUADRO N° 1**  
**DISTRIBUCION DE NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS**  
**SEGÚN EDAD Y MUNICIPIO**  
**LA PAZ, BOLIVIA 2015**

EDAD DEL NIÑO/A	MUNICIPIO				TOTAL	
	TIWANACU		TARACO			
	N°	%	N°	%	N°	%
menor de 6 meses	25	20,0	20	28,6	45	23,1
6 a 11 meses	34	27,2	25	35,7	59	30,3
12 a 17 meses	33	26,4	11	15,7	44	22,6
18 meses y más	33	26,4	14	20,0	47	24,1
<b>TOTAL</b>	<b>125</b>	<b>100</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	<b>195</b>	<b>100</b>

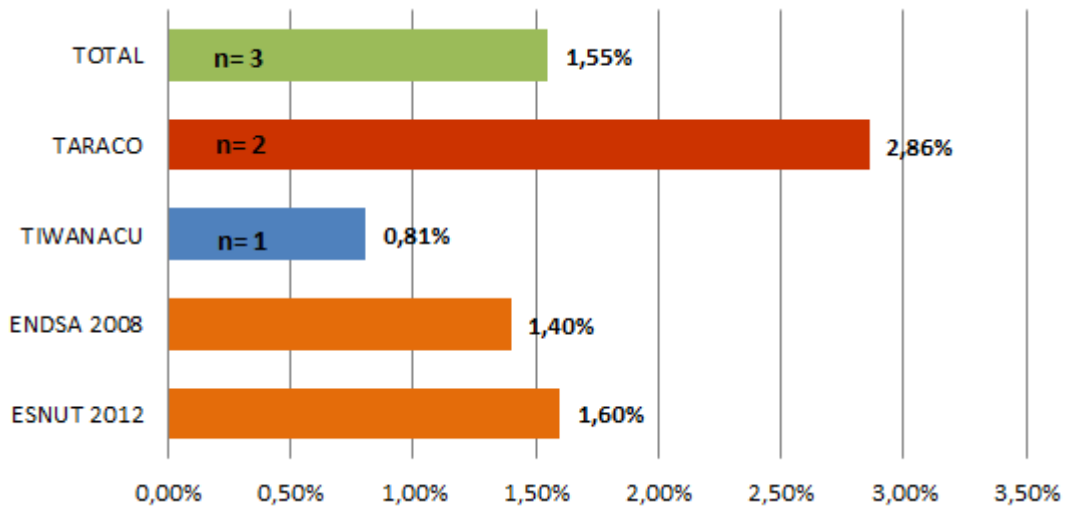
FUENTE: Datos del estudio

En el cuadro N°1, se observa que en el Municipio de Tiwanacu todos los grupos de edad tienen una distribución equitativa; sin embargo en el Municipio de Taraco existe una distribución desigual, debido a que luego del primer año de vida se tiene una reducción en el porcentaje, se infiere que se deba a factores como morbilidad, mortalidad o migración que afecte a que partir del año de vida se tenga ese número reducido de niños y niñas; dadas las condiciones socioeconómicas que diferencian a ambos municipios, pues siendo tan cercanos y con condiciones climáticas y ambientales similares; el movimiento económico es mayor en el municipio de Tiwanacu pues existe una feria amplia, es una ciudad de tránsito o de intercambio, tiene atractivos turísticos y existe una universidad, que generan movimiento económico, que hacen que su población infantil tenga una distribución homogénea más estable.

## 9.2 PREVALENCIAS DE DESNUTRICIÓN EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS SEGUN TIPO Y MUNICIPIO

GRAFICO N° 3

### PREVALENCIA DE DESNUTRICION AGUDA EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS SEGÚN MUNICIPIO LA PAZ, BOLIVIA 2015



FUENTE: Datos del estudio

CUADRO N° 2

### DESNUTRICION AGUDA EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS SEGÚN MUNICIPIO LA PAZ, BOLIVIA 2015

MUNICIPIO	DESNUTRICION AGUDA GRAVE		DESNUTRICION AGUDA MODERADA		NO TIENEN DESNUTRICION		TOTAL		PREVALENCIA DE DESNUTRICION AGUDA	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	TOTAL DESNUTRIDOS	%
TIWANACU	0	0,00	1	0,81	123	99,19	124	100	1	0,81
TARACO	1	1,43	1	1,43	68	97,14	70	100	2	2,86
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>0,52</b>	<b>2</b>	<b>1,03</b>	<b>191</b>	<b>98,45</b>	<b>194</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>1,55</b>

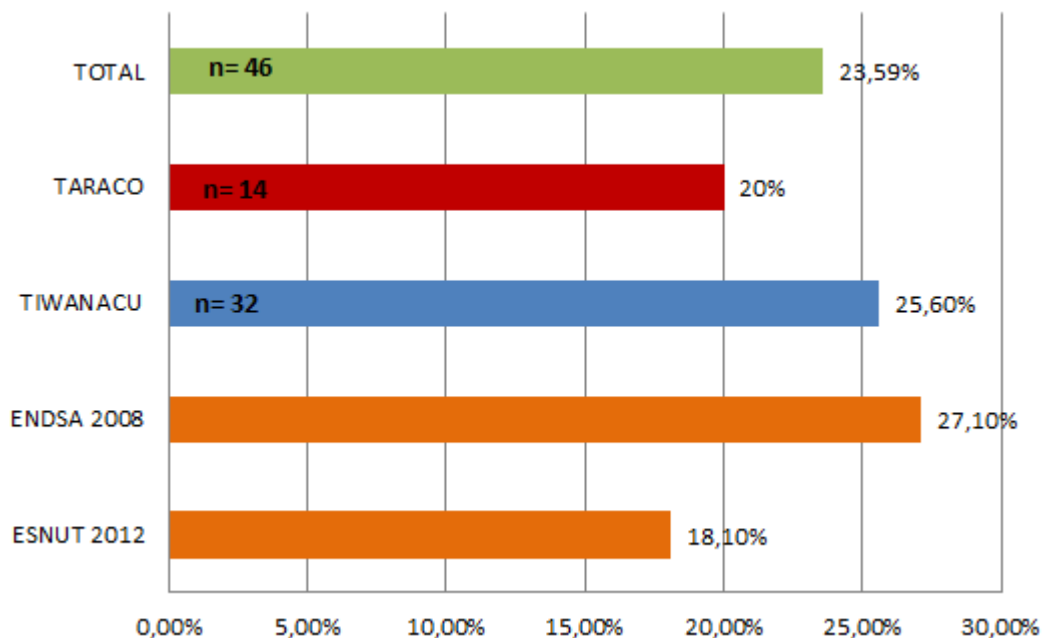
FUENTE: Datos del estudio

El gráfico N°3 y cuadro N°2, muestran la presencia de desnutrición aguda en los municipios estudiados, siendo mayor la prevalencia de desnutrición aguda en el

municipio de Taraco y a su vez mayor en gravedad, pues se encontró un caso de desnutrición aguda grave, siendo de presentación a corta edad (7 meses), esta prevalencia de desnutrición aguda es mayor a la encontrada en el último ENDSA 2008 de 1,4% y casi similar al encontrado en el ESNUT 2012 de 1,6%. Por las prevalencias de desnutrición aguda observadas se puede concluir que las intervenciones del programa multisectorial desnutrición cero en el municipio de Tiwanacu fueron eficaces para controlar y disminuir la desnutrición aguda dado que esta es una desnutrición de presentación reciente, que por la gravedad del caso y la magnitud de la desnutrición aguda encontrada en el municipio de Taraco es importante también intervenir en este municipio con estrategias específicas de dicho programa.

#### GRAFICO N° 4

#### PREVALENCIA DE DESNUTRICION CRONICA EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS SEGÚN MUNICIPIO LA PAZ, BOLIVIA 2015



FUENTE: Datos del estudio

### CUADRO N° 3

#### DESNUTRICION CRONICA EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS SEGÚN MUNICIPIO LA PAZ, BOLIVIA 2015

MUNICIPIO	DESNUTRICION CRONICA / TALLA BAJA		TALLA NORMAL		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
TIWANACU	32	25,60	93	74,40	125	100,00
TARACO	14	20,00	56	80,00	70	100,00
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>23,59</b>	<b>149</b>	<b>76,41</b>	<b>195</b>	<b>100,00</b>

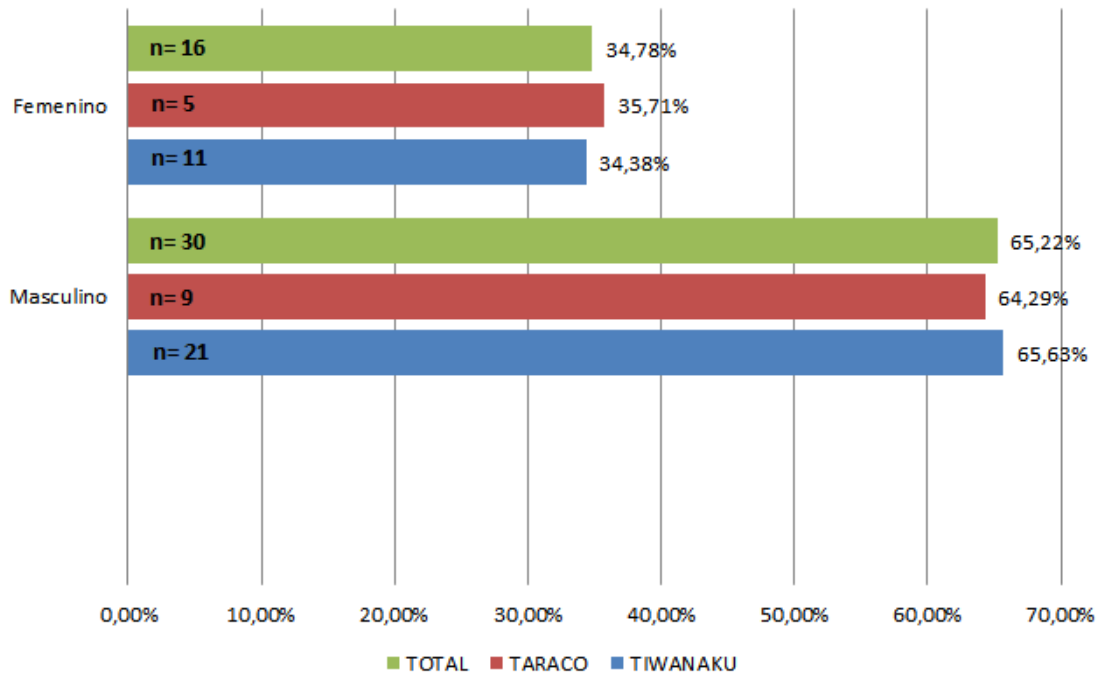
FUENTE: Datos del estudio

En el gráfico N°4 y cuadro N°3, se observa que ligeramente es mayor la prevalencia de desnutrición crónica en el municipio de Tiwanacu a comparación del municipio de Taraco, pese a ser un municipio priorizado en el que se realizaron múltiples acciones por parte del programa multisectorial desnutrición cero, aparentemente las intervenciones no fueron suficientes para disminuir los niveles de desnutrición crónica ya que todavía se tiene cifras significativas, cabe recordar que la desnutrición crónica es una desnutrición cuyas causas son estructurales y representan el historial de nutrición del niño o niña, aunque ambas cifras están por debajo de la prevalencia del ultimo ENDSA 2008 de 27,1% y un poco por encima del presentado en el ESNUT 2012 de 18,1%.

### 9.3 FRECUENCIA DE DESNUTRICIÓN EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS SEGÚN SEXO Y EDAD

GRAFICO N° 5

#### DESNUTRICION CRONICA EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS SEGÚN SEXO POR MUNICIPIO LA PAZ, BOLIVIA 2015



FUENTE: Datos del estudio

#### CUADRO N° 4

### DESNUTRICION CRONICA EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS SEGÚN SEXO POR MUNICIPIO LA PAZ, BOLIVIA 2015

SEXO	TIWANAKU		TARACO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
Masculino	21	65,63	9	64,29	30	65,22
Femenino	11	34,38	5	35,71	16	34,78
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

FUENTE: Datos del estudio

Municipio de Tiwanacu:  $X^2=3,582$  (p=0,05) S

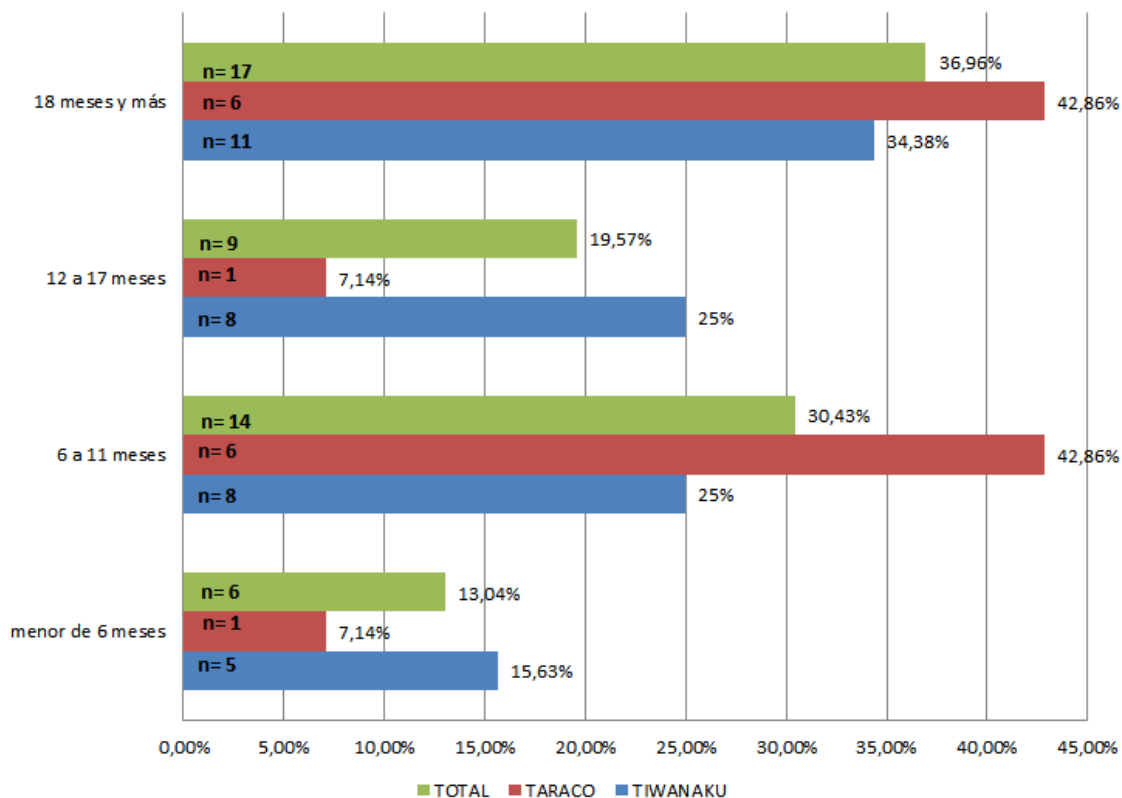
Municipio de Taraco:  $X^2=0,365$  (p=0,546) NS

Ambos municipios:  $X^2=3,416$  (p=0,065) NS

En el gráfico N°5 y cuadro N°4, puede observarse que en ambos municipios la desnutrición crónica afecta más al sexo masculino, puesto que el sexo masculino es más vulnerable que el sexo femenino, por razones de orden: biológico, genético, hormonal y nutricional; debido a que los niños varones tienen mayor riesgo de nacer prematuramente, al nacer son mucho más débiles físicamente, teniendo un mayor riesgo de sufrir de infecciones y sus complicaciones, desordenes genéticos, sufrir de alguna discapacidad, dislexia, miopía, etc, y mayor riesgo de muerte. Situación que demuestra significancia estadística en el municipio de Tiwanacu, puesto que aplicando el chi cuadrado se observa que existe asociación del sexo con la presencia de desnutrición crónica.

## GRAFICO N° 6

### DESNUTRICION CRONICA EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS SEGÚN EDAD POR MUNICIPIO LA PAZ, BOLIVIA 2015



FUENTE: Datos del estudio

## CUADRO N° 5

### DESNUTRICION CRONICA EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS SEGÚN EDAD POR MUNICIPIO LA PAZ, BOLIVIA 2015

EDAD DEL NIÑO/A	TIWANAKU		TARACO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
menor de 6 meses	5	15,63	1	7,14	6	13,04
6 a 11 meses	8	25,00	6	42,86	14	30,43
12 a 17 meses	8	25,00	1	7,14	9	19,57
18 meses y más	11	34,38	6	42,86	17	36,96
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>100,00</b>	<b>14</b>	<b>100,00</b>	<b>46</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: Datos del estudio

Municipio de Tiwanacu:  $X^2=1,556$  (p=0,669) NS

Municipio de Taraco:  $X^2=8,452$  (p=0,038) S

Ambos municipios:  $X^2=6,994$  (p=0,072) NS

Como puede observarse en el gráfico N°6 y cuadro N°5, la desnutrición crónica en los municipios estudiados se concentra en la edad de 18 meses y más; además en el municipio de Taraco y a nivel general también se concentra en las edades de 6 a 11 meses, esto debido a que la desnutrición crónica representa el historial nutricional del niño o niña y su presentación es a largo plazo y sus causas principalmente estructurales, además que una causa puede ser las practicas inadecuadas de alimentación en estos grupos de edad específicos como son: la demora en el inicio oportuno de la alimentación complementaria y la interrupción de la práctica de la lactancia materna prolongada, pues una ingesta insuficiente de energía y nutrientes sostenida en el tiempo favorece a la presencia de la desnutrición crónica. Aplicando la prueba de chi cuadrado se tiene que la edad del niño o niña menor de dos años es un factor asociado para la presencia de desnutrición crónica en el Municipio de Taraco.

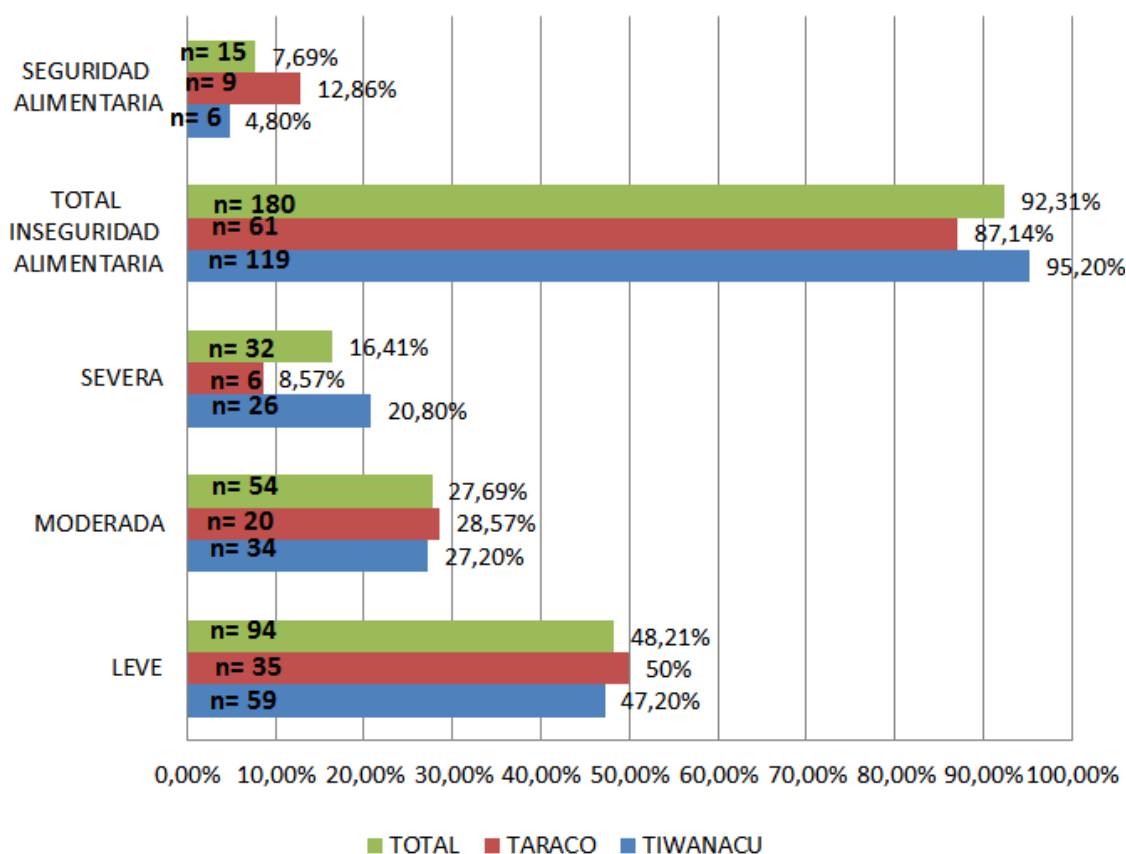


En cuanto a la desnutrición aguda en niños y niñas menores de dos años según sexo y edad; se encontraron tres casos de sexo masculino; de los cuales un caso de desnutrición aguda moderada corresponde al municipio de Tiwanacu de 21 meses de edad y los otros dos casos de desnutrición aguda corresponden al municipio de Taraco uno en grado moderado y otro grave, ambos de 7 meses de edad.

#### 9.4 NIVELES DE SEGURIDAD ALIMENTARIA EN HOGARES DE NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS POR MUNICIPIO

GRAFICO N° 7

#### SEGURIDAD ALIMENTARIA EN HOGARES DE NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS SEGÚN MUNICIPIO LA PAZ, BOLIVIA 2015



FUENTE: Datos del estudio

**CUADRO N° 6**

**NIVELES DE SEGURIDAD ALIMENTARIA EN HOGARES  
DE NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS SEGÚN MUNICIPIO  
LA PAZ, BOLIVIA 2015**

MUNICIPIO	INSEGURIDAD ALIMENTARIA LEVE		INSEGURIDAD ALIMENTARIA MODERADA		INSEGURIDAD ALIMENTARIA SEVERA		SEGURIDAD ALIMENTARIA		TOTAL		PORCENTAJE DE HOGARES CON INSEGURIDAD ALIMENTARIA	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	TOTAL	%
TIWANACU	59	47,20	34	27,20	26	20,80	6	4,80	125	100,00	119	95,20
TARACO	35	50,00	20	28,57	6	8,57	9	12,86	70	100,00	61	87,14
<b>TOTAL</b>	<b>94</b>	<b>48,21</b>	<b>54</b>	<b>27,69</b>	<b>32</b>	<b>16,41</b>	<b>15</b>	<b>7,69</b>	<b>195</b>	<b>100,00</b>	<b>180</b>	<b>92,31</b>

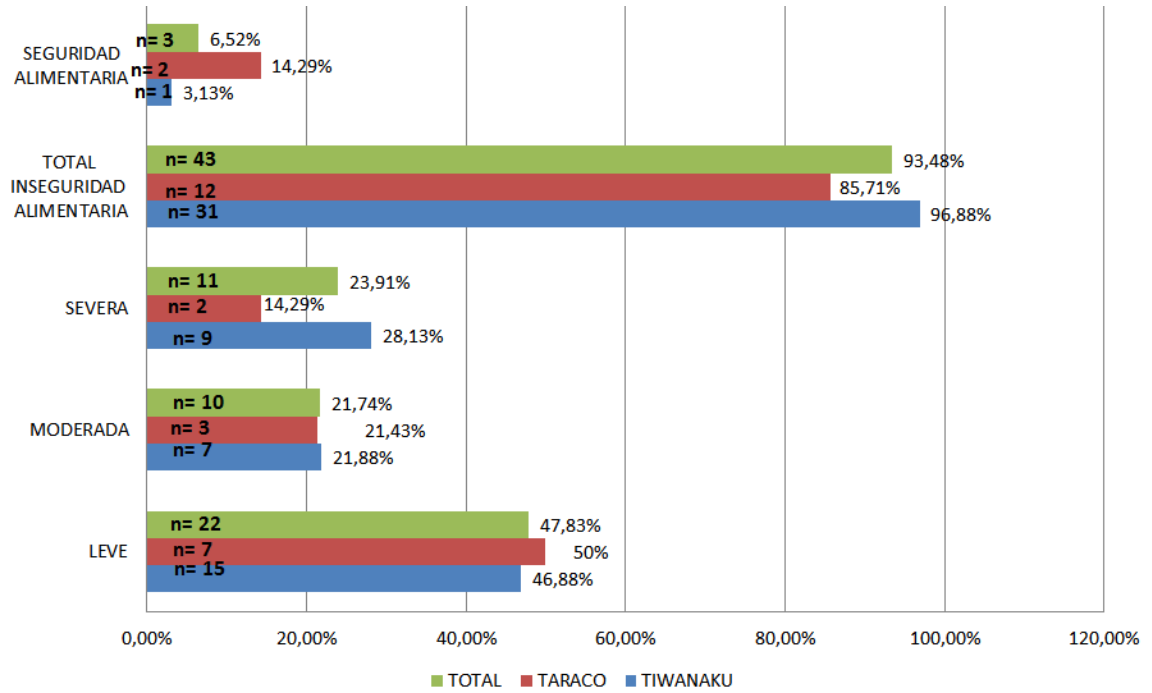
FUENTE: Datos del estudio

Como puede observarse en el gráfico N°7 y cuadro N°6 la mayor parte de los hogares estudiados presentan algún grado de inseguridad alimentaria, siendo el valor de 92,31% el encontrado en el estudio, el que en su mayoría es en grado leve en ambos municipios; a la vez el municipio de Tiwanacu concentra el mayor grado de inseguridad alimentaria en grado severo. Solamente 15 hogares del estudio presentan seguridad alimentaria.

## 9.5 FACTORES ASOCIADOS A LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA

GRAFICO N° 8

### DESNUTRICION CRONICA EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS SEGÚN SEGURIDAD ALIMENTARIA POR MUNICIPIO LA PAZ, BOLIVIA 2015



FUENTE: Datos del estudio

## CUADRO N° 7

### DESNUTRICION CRONICA EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS SEGÚN SEGURIDAD ALIMENTARIA POR MUNICIPIO LA PAZ, BOLIVIA 2015

GRADO DE INSEGURIDAD ALIMENTARIA	TIWANAKU		TARACO		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
LEVE	15	46,88	7	50,00	22	47,83
MODERADA	7	21,88	3	21,43	10	21,74
SEVERA	9	28,13	2	14,29	11	23,91
SEGURIDAD	1	3,13	2	14,29	3	6,52
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>100,00</b>	<b>14</b>	<b>100,00</b>	<b>46</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: Datos del estudio

Municipio de Tiwanacu:  $X^2=0,264$  (p=0,607) NS

Municipio de Taraco:  $X^2=0,032$  (p=0,858) NS

Ambos municipios:  $X^2=0,116$  (p=0,733) NS

Según se observa al cruzar las variables desnutrición crónica e inseguridad alimentaria, en el marco de una estadística descriptiva parece existir un grado de asociación, pues la mayor parte de los casos de desnutrición crónica encontrados en ambos municipios presentan algún grado de inseguridad alimentaria, por encima del 85%, ya que la desnutrición crónica va ligada a causas estructurales y en la medición de la inseguridad alimentaria, se mide el acceso económico y físico a los alimentos en el hogar, que es limitante para un consumo adecuado de alimentos, que en el largo plazo favorece a la presencia de desnutrición crónica. Sin embargo al aplicar la prueba de chi cuadrado para la presencia de desnutrición crónica en el menor de dos años la seguridad alimentaria no es un factor asociado.

**CUADRO N° 8**

**DESNUTRICION CRONICA EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS  
SEGÚN SANEAMIENTO BASICO POR MUNICIPIO  
LA PAZ, BOLIVIA 2015**

CALIDAD DE SERVICIOS DE AGUA Y SANITARIO	TIWANAKU		TARACO		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Adecuado	19	59,38	7	50,00	26	56,52
Inadecuado	13	40,63	7	50,00	20	43,48
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

FUENTE: Datos del estudio

Municipio de Tiwanacu:  $X^2=1,780$  (p=0,182) NS

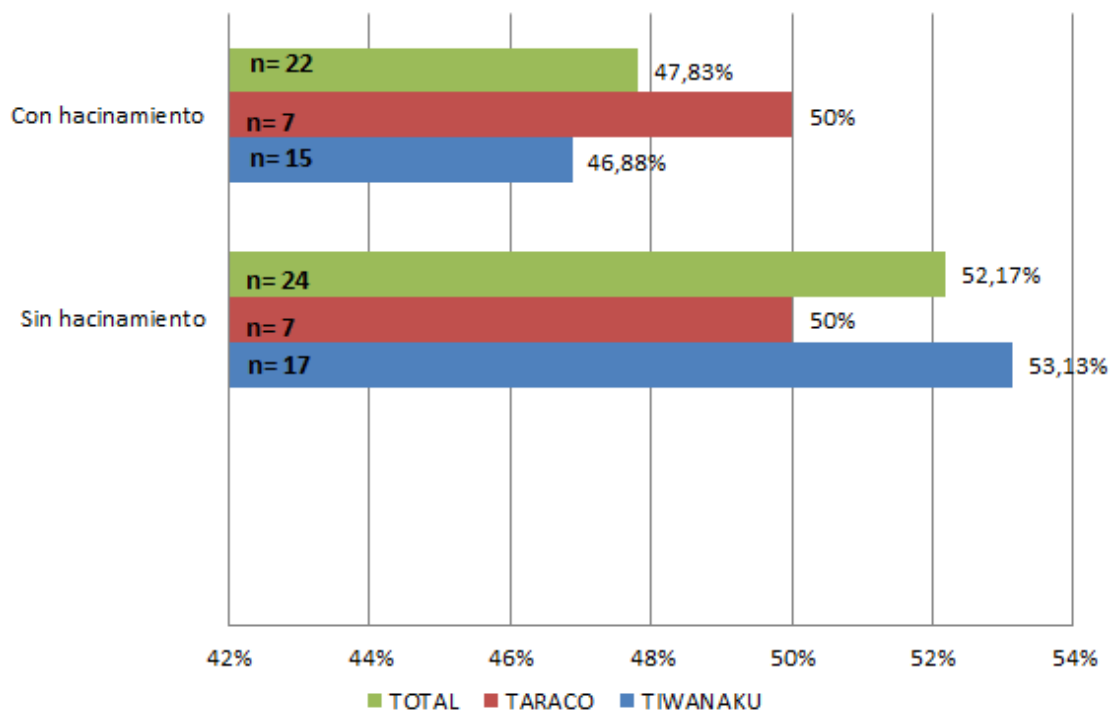
Municipio de Taraco:  $X^2=0,365$  (p=0,546) NS

Ambos municipios:  $X^2=1,725$  (p=0,189) NS

Como puede observarse no existe asociación entre saneamiento básico y la presencia de desnutrición crónica en el niño o niña menor de dos años; pese a que se precisó en considerar que el agua de consumo sea potable y exista tenencia de servicio sanitario en el hogar, esto debido posiblemente a que la recolección de los datos, estuvo basada en la procedencia del agua y no así en la calidad del agua y su manejo en el hogar para hacerla apta para el consumo humano, y tampoco en el manejo y tratamiento del agua en los municipios rurales.

## GRAFICO N° 9

### DESNUTRICION CRONICA EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS SEGÚN HACINAMIENTO POR MUNICIPIO LA PAZ, BOLIVIA 2015



FUENTE: Datos del estudio

Municipio de Tiwanacu:  $X^2=0,022$  (p=0,883) NS

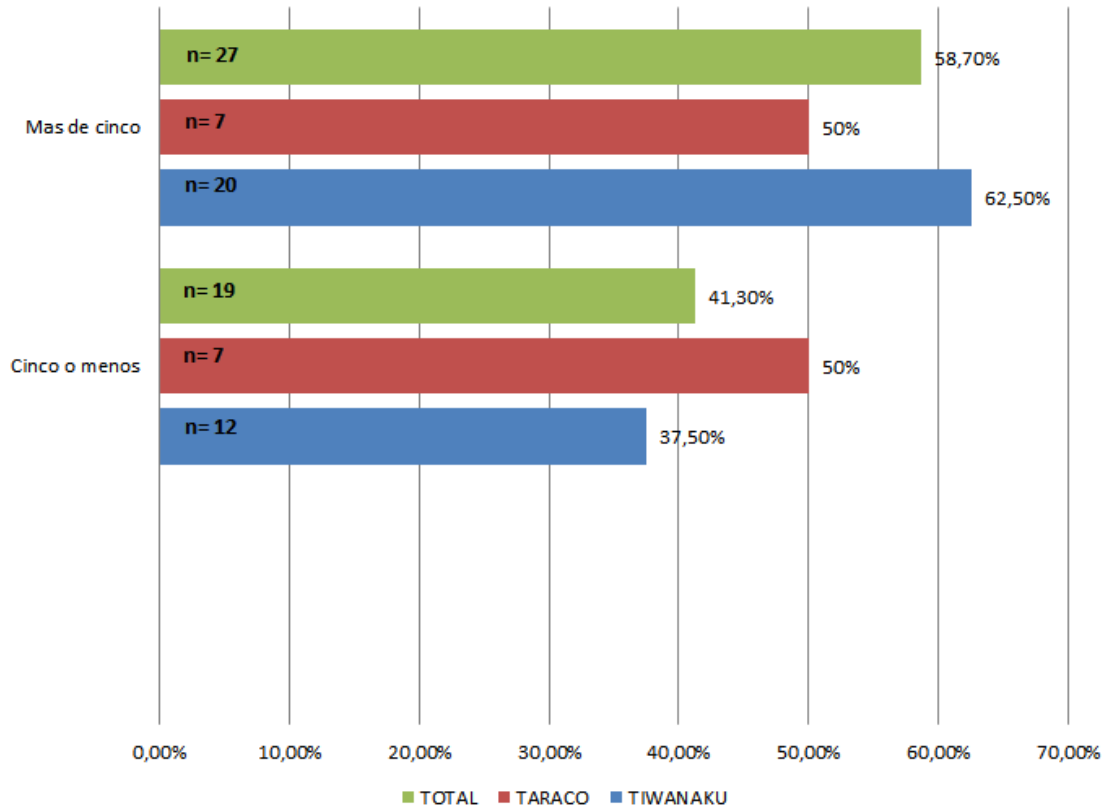
Municipio de Taraco:  $X^2=0,014$  (p=0,905) NS

Ambos municipios:  $X^2=0,003$  (p=0,953) NS

Como puede observarse al analizar la desnutrición crónica con la variable hacinamiento no existe asociación estadística significativa, puesto que el hacinamiento no es un factor determinante directo para la presencia de desnutrición crónica, puesto que solamente da el reflejo del tamaño del hogar e indirectamente da la idea de la distribución de los alimentos en el hogar.

### GRAFICO N° 10

#### DESNUTRICION CRONICA EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS SEGÚN TAMAÑO DEL HOGAR Y MUNICIPIO LA PAZ, BOLIVIA 2015



FUENTE: Datos del estudio

### CUADRO N° 9

#### DESNUTRICION CRONICA EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS SEGÚN TAMAÑO DEL HOGAR Y MUNICIPIO LA PAZ, BOLIVIA 2015

PERSONAS EN EL HOGAR	TIWANAKU		TARACO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
Cinco o menos	12	37,50	7	50,00	19	41,30
Más de cinco	20	62,50	7	50,00	27	58,70
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

FUENTE: Datos del estudio

Municipio de Tiwanacu:  $X^2=0,927$  (p=0,336) NS

Municipio de Taraco:  $X^2=0,232$  (p=0,630) NS

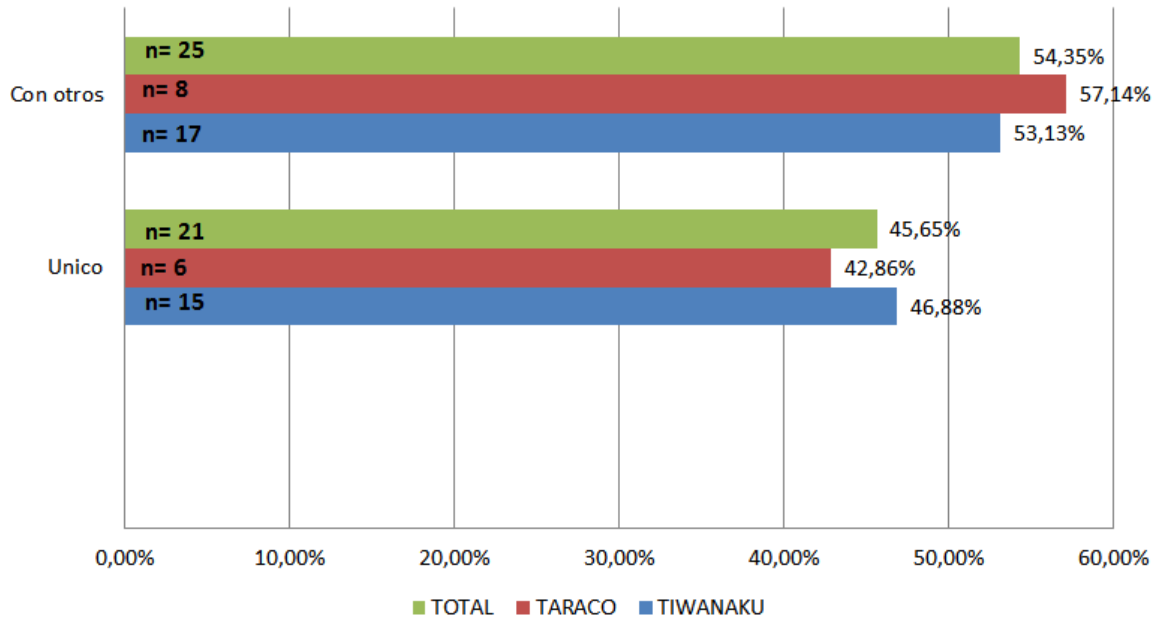
Ambos municipios:  $X^2=1,324$  (p=0,250) NS

Como puede observarse solo en el municipio de Tiwanacu y en el total, podría existir una relación, pues a mayor cantidad de miembros en el hogar mayor presencia de desnutrición crónica, debido a la distribución de los alimentos en el hogar y la mayor vulnerabilidad consiguiente, siendo seis el promedio de miembros de hogar encontrado en el estudio; pese a ello no existe asociación de variables aplicando la prueba de chi cuadrado.



### GRAFICO N° 11

#### DESNUTRICION CRONICA EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS SEGÚN PRESENCIA DE NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE CINCO AÑOS EN EL HOGAR Y MUNICIPIO LA PAZ, BOLIVIA 2015



FUENTE: Datos del estudio

**CUADRO N° 10**

**DESNUTRICION CRONICA EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS  
SEGÚN PRESENCIA DE NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE CINCO AÑOS  
EN EL HOGAR Y MUNICIPIO  
LA PAZ, BOLIVIA 2015**

MENORES DE CINCO AÑOS	TIWANAKU		TARACO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
Único	15	46,88	6	42,86	21	45,65
Con otros	17	53,13	8	57,14	25	54,35
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

FUENTE: Datos del estudio

Municipio de Tiwanacu:  $X^2=0,214$  (p=0,644) NS

Municipio de Taraco:  $X^2=0,357$  (p=0,550) NS

Ambos municipios:  $X^2=0,510$  (p=0,475) NS

Como puede observarse en el gráfico N° 11 y cuadro N° 10, la desnutrición crónica se concentra levemente, cuando en el hogar existe más de un niño o niña menor de 5 años; puesto que hogares con un mayor número de niños o niñas menores de 5 años son más vulnerables a la desnutrición, por la distribución de alimentos y cuidado de los niños y niñas. Sin embargo aplicando la prueba de chi cuadrado no existe asociación de ambas variables.

**CUADRO N° 11**

**DESNUTRICION CRONICA EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS  
SEGÚN PERIODO INTERGENÉSICO Y MUNICIPIO  
LA PAZ, BOLIVIA 2015**

PERIODO INTERGENÉSICO	TIWANAKU		TARACO		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Adecuado	15	71,43	6	60,00	21	67,74
Inadecuado	6	28,57	4	40,00	10	32,26
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

FUENTE: Datos del estudio

Municipio de Tiwanacu:  $X^2=0,042$  (p=0,838) NS

Municipio de Taraco:  $X^2=2,184$  (p=0,139) NS

Ambos municipios:  $X^2=0,430$  (p=0,512) NS

Como puede observarse no existe asociación estadística significativa entre el periodo intergenésico y la desnutrición crónica, pues contradictoriamente mientras el espacio intergenésico es adecuado mayor es el nivel de desnutrición crónica. Cabe aclarar que solamente 31 hogares de niños o niñas menores de dos años con desnutrición crónica tenían más de un hijo o hija en el estudio.

## CUADRO N° 12

### DESNUTRICION CRONICA EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS SEGÚN NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE O TUTOR POR MUNICIPIO LA PAZ, BOLIVIA 2015

NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE O TUTOR	TIWANAKU		TARACO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
Bajo	14	43,75	6	42,86	20	43,48
Alto	18	56,25	8	57,14	26	56,52
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>100,00</b>	<b>14</b>	<b>100,00</b>	<b>46</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: Datos del estudio

Municipio de Tiwanacu:  $X^2=1,378$  (p=0,240) NS

Municipio de Taraco:  $X^2=0,060$  (p=0,807) NS

Ambos municipios:  $X^2=1,111$  (p=0,292) NS

En cuanto a nivel educativo de la madre o tutor del niño o niña menor de dos años con desnutrición crónica, se puede indicar que solamente se encontró una madre sin instrucción en el municipio de Tiwanacu, el resto de la población en estudio presenta un nivel educativo entre primaria y secundaria; por lo que se agrupó las variables en nivel educativo bajo: madres sin instrucción y que estudiaron hasta primaria y alto las que estudiaron secundaria o más, no encontrándose significancia descriptiva aplicando el chi cuadrado en el nivel educativo y la presencia de desnutrición crónica, pues contradictoriamente se encontraron más casos de desnutrición crónica en madres de niños o niñas con un nivel educativo alto. Además se debe considerar que se implementaron diversas estrategias para disminuir las tasas de analfabetismo en el país, pero tal vez el problema ahora está en mejorar la malla curricular, en el hecho de que desde el nivel más básico se ahonde con temáticas en salud y nutrición que mejoren los conocimientos, actitudes y prácticas, en los futuros padres y ante todo garantizar el acceso de la mujer a la educación.

### CUADRO N° 13

#### DESNUTRICION CRONICA EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS SEGÚN OCUPACION DE LA MADRE O TUTOR POR MUNICIPIO LA PAZ, BOLIVIA 2015

OCUPACION DE LA MADRE O TUTOR	TIWANAKU		TARACO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
Ocupadas	21	65,63	5	35,71	26	56,52
No ocupadas	11	34,38	9	64,29	20	43,48
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

FUENTE: Datos del estudio

Municipio de Tiwanacu:  $X^2=0,111$  (p=0,738) NS

Municipio de Taraco:  $X^2=1,158$  (p=0,282) NS

Ambos municipios:  $X^2=0,513$  (p=0,474) NS

Como puede observarse existen diferencias entre municipios, pues idealmente las madres no ocupadas que básicamente corresponden a aquellas que solamente se dedican a labores de casa tienen más tiempo para dedicarse al cuidado de sus niños y niñas, por tanto en este grupo debería existir pocos casos de desnutrición crónica, esto se observa en el municipio de Tiwanacu; pero sucede lo contrario en el municipio de Taraco, donde el mayor número de casos de desnutrición crónica se concentra en el grupo de las madres no ocupadas; además se debe considerar para un mayor análisis de la variable: el tiempo empleado en el trabajo, pues muchas veces especialmente las madres que dicen realizar labores de casa, no consideran como trabajo el realizar actividades como cuidar el ganado o el de realizar la actividad agrícola, por la cantidad de horas o el tiempo empleado en la actividad y por la remuneración económica que tal vez no es percibida. En el municipio Tiwanacu la ocupación es más formal que en Taraco, que hace que las madres no estén todo el tiempo al cuidado de sus niños o niñas, sino en otras actividades que generan recursos económicos, y por ende existe mayor porcentaje de desnutrición crónica en niños o

niñas de madres ocupadas. Aclarar también que para fines del estudio, se consideró el término no ocupadas dirigido a la alusión de madres que solo realizan labores de casa y relacionada al término de actividad económicamente activa que genere recursos económicos percibidos de una manera tangible. Como puede observarse aplicando chi cuadrado no existió asociación entre la ocupación de la madre o tutor con la presencia de desnutrición crónica en el niño o niña menor de dos años.

#### CUADRO N° 14

#### DESNUTRICION CRONICA EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS SEGÚN ESTADO CIVIL DE LA MADRE Y MUNICIPIO LA PAZ, BOLIVIA 2015

ESTADO CIVIL	TIWANAKU		TARACO		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sin pareja	5	15,63	2	14,29	7	15,22
Con pareja	27	84,38	12	85,71	39	84,78
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

FUENTE: Datos del estudio

Municipio de Tiwanacu:  $X^2=0,052$  (p=0,819) NS

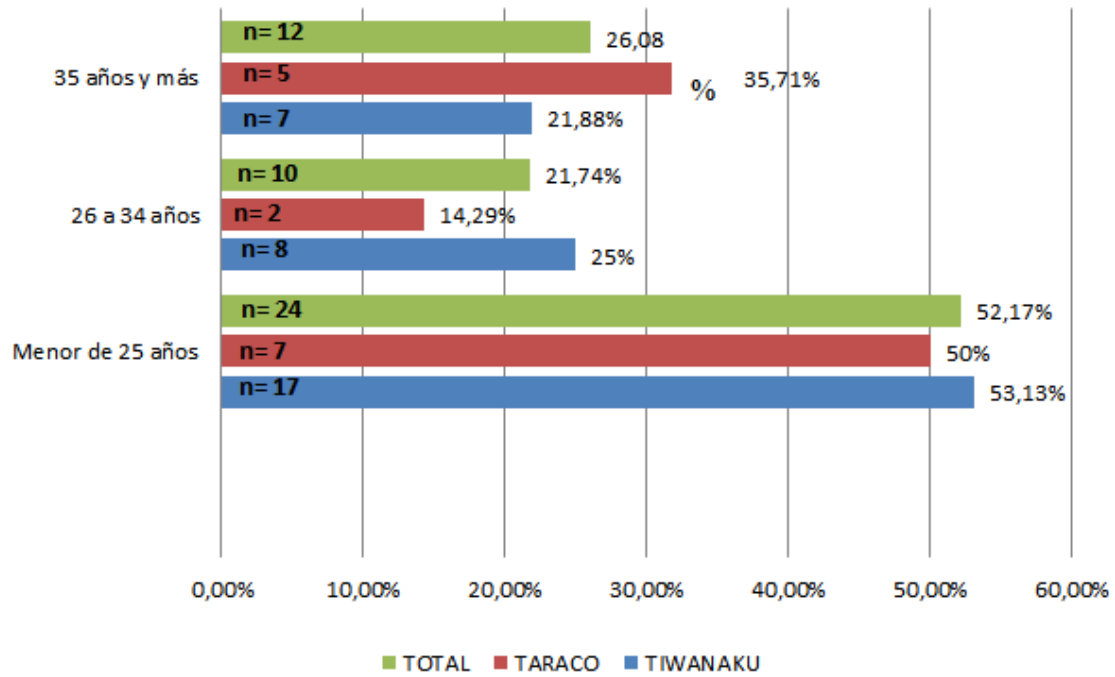
Municipio de Taraco:  $X^2=0,729$  (p=0,393) NS

Ambos municipios:  $X^2=0,472$  (p=0,492) NS

Según se observa en el cuadro N°14 en todos los grupos de estudio contradictoriamente la desnutrición crónica se concentra en madres con pareja, que incluye a casadas o concubinas, además que la mayor parte de las personas estudiadas contaban con pareja al momento de la encuesta; por lo tanto se debe considerar que si bien existe la estructura de hogar típica: padre, madre e hijos, en las culturas aimara y quechua se da mayor énfasis en dar un mejor cuidado en la alimentación al jefe de hogar, lo que conduce a la desnutrición en la mujer y en los niños y niñas más pequeños; sin embargo no existe asociación estadística significativa entre ambas variables según chi cuadrado.

## GRAFICO N° 12

### DESNUTRICION CRONICA EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS SEGÚN EDAD DE LA MADRE O TUTOR Y MUNICIPIO LA PAZ, BOLIVIA 2015



FUENTE: Datos del estudio

**CUADRO N° 15**

**DESNUTRICION CRONICA EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS  
SEGÚN EDAD DE LA MADRE O TUTOR Y MUNICIPIO  
LA PAZ, BOLIVIA 2015**

EDAD DE LA MADRE	TIWANAKU		TARACO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
Menor de 25 años	17	53,13	7	50,00	24	52,17
26 a 34 años	8	25,00	2	14,29	10	21,74
35 años y más	7	21,88	5	35,71	12	26,09
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

FUENTE: Datos del estudio

Municipio de Tiwanacu:  $X^2=0,221$  (p=0,896) NS

Municipio de Taraco:  $X^2=5,358$  (p=0,069) NS

Ambos municipios:  $X^2=1,671$  (p=0,434) NS

Según se muestra en el gráfico N°12 y cuadro N°15, se observa que a menor edad de la madre mayores niveles de desnutrición crónica, lo que condice con la bibliografía; tal situación podría deberse a las características socioeconómicas del hogar, en cuanto preparación para afrontar la responsabilidad que involucra la manutención de un nuevo hogar, a la vez llama la atención también el nivel significativo de desnutrición crónica en madres añosas especialmente en el municipio de Taraco, esto debido posiblemente a hogares numerosos, menor tiempo y paciencia en el cuidado de los niños y niñas más pequeños, pues ambos extremos muy temprana edad y edad añosa son condicionantes de la desnutrición crónica. Sin embargo aplicando el chi cuadrado no existe asociación entre edad de la madre y presencia de desnutrición crónica.



**CUADRO N° 16**

**DESNUTRICION CRONICA EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS  
SEGÚN PRACTICAS ALIMENTARIAS Y MUNICIPIO  
LA PAZ, BOLIVIA 2015**

PRACTICAS NUTRICIONALES ACORDES A LA EDAD	TIWANAKU		TARACO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
Adecuadas	26	81,25	9	64,29	35	76,09
Inadecuadas	6	18,75	5	35,71	11	23,91
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

FUENTE: Datos del estudio

Municipio de Tiwanacu:  $X^2=1,060$  (p=0,303) NS

Municipio de Taraco:  $X^2=0,650$  (p=0,420) NS

Ambos municipios:  $X^2=0,157$  (p=0,692) NS

Como puede observarse en el estudio, la desnutrición crónica se concentra contradictoriamente en niños y niñas menores de dos años, cuyas practicas nutricionales son adecuadas al momento de la encuesta, no existiendo asociación estadística significativa en base a chi cuadrado. Se puede inferir que tal vez estos niños o niñas hubieran nacido con retardo en el crecimiento intrauterino o bajo peso al nacer, antecedentes muy difíciles de obtener con precisión en el área rural, lo ideal para esta variable sería hacer la medición con un seguimiento más específico y a mayor profundidad, por ejemplo: al indagar la práctica alimentación preguntar sobre: frecuencia, duración, consistencia, variedad, selección de alimentos, etc.; pues solo medir los antecedentes de prácticas alimentarias como: lactancia materna exclusiva, inicio de alimentación complementaria y lactancia materna prolongada no fueron suficientes en el estudio para establecer una asociación de variables.

En el caso de la asociación de la variable sexo del niño o niña menor de dos años con la presencia de desnutrición crónica; los resultados fueron presentados en el acápite de frecuencia de desnutrición por edad y sexo, en el cuadros N°4, que evidencia la

existencia de asociación estadística significativa con el sexo del niño o niña ( $p=0,05$ ) en el municipio de Tiwanacu, y que descriptivamente la desnutrición crónica se concentra en mayor proporción en el sexo masculino.

Al analizar la edad en el niño o niña menor de dos años con la presencia de desnutrición crónica los resultados presentados en el cuadro N°5, evidencian que existe asociación estadística significativa con la edad del niño o niña ( $p=0,03$ ) en el municipio de Taraco, concentrándose la desnutrición crónica en la edad de 6 a 11 meses y en la edad de 18 meses y más.

## **X. DISCUSION**

La desnutrición es uno de los problemas más graves que afecta a los países en vías de desarrollo, constituyendo una violación al alcance completo de los derechos del niño o niña. La desnutrición es el resultado de múltiples factores, ligados a la pobreza, además la desnutrición afecta de manera irreversible a la capacidad física, intelectual, emocional y social de los niños y niñas, y genera un mayor riesgo de enfermar por infecciones y de muerte. Un niño desnutrido hoy, tiene altas probabilidades de ser un adulto pobre mañana y con una mayor propensión a tener sobrepeso y a desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles.

El presente estudio tuvo como objetivo: determinar los principales factores asociados a la presencia de desnutrición en niños menores de dos años en los municipios de Tiwanacu y Taraco del departamento de La Paz, tomando en cuenta los siguientes factores: la seguridad alimentaria, el saneamiento básico, el hacinamiento, el tamaño del hogar, la presencia de niños y niñas menores de 5 años, el periodo intergenésico, el nivel educativo, la ocupación, el estado civil y la edad de la madre o tutor y las prácticas alimentarias, el sexo y la edad del niño o niña menor de 2 años.

El estudio fue realizado en dos municipios del área rural del departamento de La Paz: Tiwanacu y Taraco, el primero priorizado por el programa multisectorial desnutrición cero por su grado de vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria, ambos municipios son colindantes con similares condiciones climáticas y ambientales, pero con un

movimiento económico más sostenible en el municipio de Tiwanacu. Se hizo el estudio en 195 niños y niñas menores de 2 años que residen en los municipios estudiados, en el municipio de Taraco la población de estudio corresponde a la que realmente vive en el municipio; realizándose la validación de los instrumentos con una prueba piloto, capacitándose y supervisándose al personal encargado de la recolección de resultados, tomándose los datos por medio de visitas domiciliarias.

En el presente estudio se encontró una prevalencia de desnutrición aguda de 1,55% mayor a la encontrada en el último ENDSA de 2008 (1,4%) y casi similar al encontrado en el ESNUT de 2012 (1,6%) y se tuvo un caso de desnutrición aguda grave en el estudio en el municipio de Taraco. En desnutrición crónica se tiene una prevalencia de 23,6% por debajo de la prevalencia reportada en el último ENDSA 2008 de 27,1% y un poco por encima del presentado en el ESNUT 2012 de 18,1%. Por tanto por los niveles de desnutrición aguda y en mayor gravedad; y los de desnutrición crónica encontrados en el estudio, se infiere en que la desnutrición infantil sigue siendo un problema significativo de salud pública en estos municipios del área rural.

En el municipio de Tiwanacu se encontró como un factor asociado a la presencia de desnutrición crónica en el niño o niña menor de dos años el sexo y según resultados descriptivos del estudio que afecta en mayor proporción al sexo masculino; que condice como factor asociado encontrado en otros estudios como el realizado por Alcaraz G et al., sobre estado nutricional y condiciones de vida de los niños menores de cinco años del área urbana de Colombia, hallazgo también encontrado en el estudio realizado por Morinigo G., et al., en Paraguay sobre el perfil nutricional por antropometría de niños y niñas menores de 5 años del sistema público de salud y en el estudio realizado por Tarqui C., et al., sobre evolución de los indicadores del programa articulado nutricional y los factores asociados a la desnutrición crónica y anemia en los niños menores de 36 meses de Perú. Por tanto el sexo del niño o niña y principalmente el masculino representa un factor asociado para la presencia de desnutrición crónica debido a que los niños varones, tienen mayor riesgo de nacer prematuramente, al nacer son mucho más débiles físicamente, teniendo un mayor

riesgo de sufrir de infecciones y sus complicaciones, ictericia, desordenes genéticos, sufrir de alguna discapacidad, dislexia, miopía, etc, mayor riesgo de muerte. Las razones de estas desventajas son de orden: biológico los varones desde el útero tardan en madurar sus órganos y sistemas, a comparación de las niñas y existe una mayor propensión a problemas en la salud materna en mujeres que están esperando a un bebe varón; genéticamente son más débiles por poseer solamente un cromosoma X que predispone a mayores riesgos, hormonalmente la testosterona predispone a un mayor riesgo a enfermedades coronarias y a una mayor reacción inmediata al estrés; nutricionalmente los requerimientos de energía y de nutrientes son mayores para el sexo masculino debido a que el gasto en crecimiento, mantención de funciones vitales y la realización de actividad física es mayor, sumado muchas veces a inadecuadas prácticas de alimentación. En general, y en cada etapa de la vida, las mujeres tienden a vivir más que los hombres, por ende el sexo masculino demanda mayor cuidado y atención especialmente en las primeras etapas de la vida.

A la vez en el presente estudio en el municipio de Taraco, un factor asociado a la desnutrición crónica fue la edad del menor de dos años, situación reportada en los siguientes estudios como: el de Alcaraz G et al., sobre estado nutricional y condiciones de vida de los niños menores de cinco años del área urbana de Colombia, concluyendo que la edad de mayor de un año es un factor de riesgo para la desnutrición crónica. En otro estudio realizado por Arevalo J, en Perú sobre factores asociados a la prevalencia de desnutrición en pacientes pediátricos comprobó que la edad de menor a 2 años se asocia a la prevalencia de desnutrición. A la vez un estudio realizado en Bolivia por Mejia H, y Pally E, sobre factores de riesgo para desnutrición aguda grave en menores de 5 años señalo que un factor de riesgo para la desnutrición grave encontrado fue la edad del paciente de 12 a 23 meses de edad. Según resultados del presente estudio la desnutrición crónica en el municipio de Taraco se concentró en la edad de 18 meses y más y en la edad de 6 a 11 meses, esto debido a que la desnutrición crónica representa el historial nutricional del niño o niña y su presentación es a largo plazo y sus causas principalmente estructurales; además que una causa predisponente puede ser el retardo en el crecimiento intrauterino y bajo peso al nacer; otra situación determinante son las practicas inadecuadas de

alimentación en estos grupos de edad específicos, como son: el inicio precoz o la demora en el inicio de la alimentación complementaria y la interrupción de la práctica de la lactancia materna exclusiva y prolongada, puesto que un aporte insuficiente de energía y nutrientes de forma sostenida en el tiempo condicionara una desaceleración del crecimiento que a largo plazo se traduce en talla baja o desnutrición crónica.

Si bien es cierto en el estudio no pudo encontrarse asociación estadística significativa de la desnutrición crónica y la inseguridad alimentaria, el resultado encontrado de que casi la totalidad de los hogares estudiados 9 de cada 10 presenta inseguridad alimentaria es importante de considerar y más si casi 2 de estos hogares lo percibe en grado severo, puesto que la desnutrición crónica va ligada a causas estructurales y en la medición de la inseguridad alimentaria, en base al ELCSA se mide indirectamente: la disponibilidad, el acceso económico y físico y la utilización biológica de los alimentos y dado que la causa principal para estos factores es la generación de ingresos económicos, situación limitante para un consumo adecuado de alimentos que a largo plazo condicionara la desnutrición crónica en el niño o niña. Los resultados encontrados fueron superiores a los reportados en el estudio realizado por Fonseca Z, et al., en Colombia sobre malnutrición y seguridad alimentaria, que revelo que la inseguridad alimentaria no estaba asociada al estado nutricional, ni a la malnutrición; sin embargo se encontró un nivel de inseguridad alimentaria de 41% en la población estudiada según el ELCSA y el estudio recomienda establecer otros medios para asociar la malnutrición con la inseguridad alimentaria, posiblemente evaluando de una manera más directa cada uno de los pilares de la seguridad alimentaria.

Lamentablemente con los otros factores que indica la teoría en general no se presentó asociación estadística significativa con la desnutrición crónica en el niño o niña menor de dos años en el presente estudio; recomendándose una mayor profundización en el análisis de las variables o realizando un estudio de casos y controles con un análisis retrospectivo de los factores asociados a la desnutrición crónica y teniendo un grupo de control, probablemente en este diseño las demás variables se han asociadas y se establezcan factores de riesgo o se comprueben las asociaciones descriptivas manifestadas en el presente estudio.

Sin embargo el aporte del presente estudio indica que se debe seguir trabajando con programas multisectoriales, que reviertan los niveles de desnutrición infantil y de inseguridad alimentaria; como el programa multisectorial desnutrición cero o implementar otros, para que abarquen no solo a municipios priorizados como el de Tiwanacu sino también a otros como en el caso del estudio a Taraco; en los que se profundice el priorizar en que las madres y la familia en general apliquen las mejores prácticas de cuidado en salud y nutrición en esta población tan vulnerable como lo es el niño o niña menor de dos años, y a la vez se intervengan en los factores estructurales que la condicionan, para que generen un mejor futuro y desarrollo para esta población.

## **XI. CONCLUSIONES**

De acuerdo a los resultados presentados, se tienen las siguientes conclusiones:

- La muestra de niños y niñas menores de dos años del municipio de Taraco, representan la totalidad de niños que realmente viven en el municipio.
- En el municipio de Taraco existe una distribución desigual de la edad, pues esta va disminuyendo a partir del año de vida a casi la mitad, esto debido a razones de situación socioeconómica, migración, morbilidad o mortalidad infantil. En el municipio de Tiwanacu la distribución de la población según edad es equitativa.
- La distribución de la muestra en cuanto a sexo es relativamente homogénea en ambos municipios, elevándose un poco en el sexo masculino.
- En el estudio se encontró una prevalencia de desnutrición aguda de 1,55%, que corresponde a 3 casos, siendo mayor la prevalencia en el municipio de Taraco, mayor en gravedad pues se encontró 1 caso de desnutrición aguda grave y de presentación a corta edad. En general la prevalencia de desnutrición aguda es mayor a la encontrada en el último ENDSA 2008 de 1,4% y casi similar al encontrado en el ESNUT 2012 de 1,6%.
- La prevalencia de desnutrición crónica encontrada fue de 23,59% que corresponde a 46 casos, siendo mayor en el municipio de Tiwanacu, este valor

se encuentra por debajo de la prevalencia del último ENDSA 2008 de 27,1% y un poco por encima del presentado en el ESNUT 2012 de 18,1%.

- Se encontró un nivel de inseguridad alimentaria del 92,31 %, que corresponde a 180 hogares de los 195 de la muestra, es decir de cada 10 hogares 9 presentan algún grado de inseguridad alimentaria, siendo el porcentaje mayor en el municipio de Tiwanacu y encontrándose un 16,41% en grado severo. La situación es similar al analizar desnutrición crónica e inseguridad alimentaria.
- La desnutrición crónica en los municipios estudiados se concentra en la edad de 6 a 11 meses (30,43%) y de 18 meses y más (36,96%), puesto que su presentación es a largo plazo.
- La desnutrición crónica en ambos municipios afecta más al sexo masculino (65,22%), por ser más vulnerable en relación al sexo femenino.
- La desnutrición crónica se concentra levemente cuando en el hogar existe más de un niño o niña menor de 5 años o cuando existe más de cinco miembros en el hogar, situación vulnerable para la distribución de alimentos en el hogar y cuidado adecuado de los niños o niñas de menor edad.
- La desnutrición crónica se concentra en madres jóvenes menores de 25 años y en madres añosas mayores de 35 años, que condicionan vulnerabilidad en el cuidado del niño o niña menor de dos años.
- La desnutrición crónica se concentra en madres con pareja, que incluye a casadas o concubinas, posiblemente ligado a dar un mejor cuidado en la alimentación al jefe de familia.
- Se estableció en el estudio como factor asociado a la presencia de la desnutrición crónica en el menor de dos años en el municipio de Tiwanacu el sexo del niño o niña ( $p=0,05$ ), descriptivamente afectando en mayor proporción al sexo masculino.
- En el municipio de Taraco existe asociación con la edad del niño o niña ( $p=0,03$ ), afectando descriptivamente en mayor proporción al niño o niña de 6 a 11 meses y a los de 18 meses y más.
- En el estudio se asume la hipótesis alterna pues se logró identificar que los factores asociados a la desnutrición crónica fueron la edad y el sexo en el niño

o niña menor de dos años, pese a que las demás variables planteadas no revelan asociación estadística significativa.

## **XII. RECOMENDACIONES**

Se recomienda:

1. A las autoridades del nivel central, implementar: acciones, proyectos, programas, etc., o fortalecer los existentes como el programa multisectorial desnutrición cero, en el tema de seguridad alimentaria en ambos municipios, que continúen promoviendo el desarrollo rural y mejoren la calidad de vida, puesto que los resultados descritos en esta investigación indican que la desnutrición infantil y la inseguridad alimentaria siguen siendo problemas sin resolver.
  - 1a. A las autoridades del nivel central y CT CONAN considerar intervenir en municipios no priorizados como el municipio de Taraco, que en el caso del estudio por los niveles de desnutrición infantil e inseguridad alimentaria y sus características, denota ampliamente ser una localidad en riesgo.
  - 1b. En general que las intervenciones futuras que se realicen, no deban enfocarse solamente en el niño o niña menor de dos años, sino también en la mujer en edad fértil y la embarazada con fines preventivos de la desnutrición crónica.
2. Al CT CONAN fortalecer o reorientar estrategias del programa multisectorial desnutrición cero que permitan seguir reduciendo los niveles de desnutrición infantil, confluendo estrategias de los diferentes sectores involucrados como: en educación incidir en la malla curricular para que desde el nivel más básico se ahonde en temáticas de salud y nutrición; en salud seguir mejorando las competencias del personal de salud en nutrición para que se sigan promoviendo las mejores prácticas de cuidado en el menor de dos años; en desarrollo rural seguir promoviendo proyectos específicos en el tema de seguridad alimentaria como lo son: de riego, de cría de ganado, de agricultura, etc.; en economía crear espacios de generación de empleos en el área rural, en



agua y medio ambiente en el área rural es muy importante la garantía del acceso a agua apta para el consumo humano y la dotación de servicios sanitarios como medidas de prevención de enfermedades; puesto que en el caso del municipio de Tiwanacu se ha logrado controlar la desnutrición aguda pero la crónica sigue presentándose en niveles significativos.

3. A la Carrera de Nutrición de la Universidad Mayor de San Andrés, que forma recursos humanos específicos y calificados en Nutrición, que proyecte actividades de práctica en área rural, que permitan la perseverancia en el trabajo; pues son tan importantes las intervenciones específicas de este personal, para la mejora de los niveles de desnutrición infantil.
4. A las autoridades de ambos municipios Tiwanacu y Taraco, priorizar, gestionar y facilitar el desarrollo de estrategias plasmadas en proyectos y programas de seguridad alimentaria y salud, que mejoren los niveles de desnutrición infantil y de inseguridad alimentaria encontrados, y proyecten una mejor calidad de vida en esta población.

### **XIII. BIBLIOGRAFIA**

1. Programa Mundial de Alimentos. La desnutrición Crónica en América latina y el Caribe [internet]; [citado el 15 de diciembre de 2014]. Disponible en: [http://www.nu.org.bo/wp-content/uploads/2013/03/pma\\_desnutricioninfantil.pdf](http://www.nu.org.bo/wp-content/uploads/2013/03/pma_desnutricioninfantil.pdf)
2. Ministerio de salud y deportes, Dirección de servicios de salud, Programa nacional de alimentación y nutrición. Estudio de caso Bolivia la alimentación y nutrición en los procesos de desarrollo. [Internet]. 2005 Enero [citado el 05 de diciembre de 2014]; Disponible en: [www.unscn.org/web/archives\\_resources/files/Bolivia2005.pdf](http://www.unscn.org/web/archives_resources/files/Bolivia2005.pdf)
3. Ortiz-Andrellucchi A, Peña Quintana L, Albino Beñacar A, Mönckeberg Barros F, Serra-Majem L. Desnutrición infantil, salud y pobreza: intervención desde un programa integral. Nutr. Hosp. [Internet]. 2006 Agosto [citado el 22 de

- diciembre de 2014]; 21(4):533-541. Disponible en:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112006000700011&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112006000700011&lng=es).
4. UNICEF, Datos y cifras clave sobre nutrición. [internet]. 2011 [citado el 15 de enero de 2016]. Disponible en:  
[www.unicef.org/argentina/spanish/UNICEF\\_Reporte\\_Nutricion\\_ESP\\_15-4.pdf](http://www.unicef.org/argentina/spanish/UNICEF_Reporte_Nutricion_ESP_15-4.pdf)
  5. Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE), Ministerio de Salud, Comité Técnico – Consejo Nacional de Alimentación y Nutrición (CT-CONAN); Encuesta de Evaluación de Salud y Nutrición 2012: Informe de resultados, Bolivia. [internet]. 2014 [citado el 12 de diciembre de 2016]. Disponible en:  
[http://www.udape.gob.bo/portales\\_html/docsociales/Libroesnut.pdf](http://www.udape.gob.bo/portales_html/docsociales/Libroesnut.pdf)
  6. Murillo D, Mazzi E. Desnutrición en Bolivia. Revista boliviana de pediatría. [Internet]. 2006 Enero [citado el 15 de diciembre de 2014]; 45(1):69-76. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-06752006000100013&lng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752006000100013&lng=es).
  7. Rodriguez S, Andrade S, Arancibia A, Yahuita B. Manejo Nutricional Pediátrico, Bolivia: Hospital del Niño “Dr. Ovidio Aliaga Uria”; 2012.
  8. Cordero D, Mejía M, Mansilla G, Mejía H, Zamora A, Fuentes C. AIEPI-NUT clínico bases técnicas - Versión actualizada, Bolivia: Ministerio de Salud y Deportes, publicación No 144; 2009.
  9. OPS/OMS, Unidad de Redes de Servicios de Salud y Calidad, Ministerio de Salud y Deportes. Atención integrada al continuo del curso de vida: adolescente, mujer en edad fértil, mujer durante el embarazo, parto y puerperio, recién

- nacido/a, niño/a menor de 5 años, niño/a de 5 años a menor de 12 años de edad, personas adultas mayores: cuadros de procedimientos para el primer nivel de atención, Bolivia: Ministerio de Salud y Deportes, Publicación Técnica N° 240; 2013.
10. Vargas E, Cordero D, Aguilar A. El nuevo patrón de crecimiento del niño y niña de la OMS y su implicación en los indicadores nutricionales, Bolivia; 2010.
  11. Hernandez M, Desnutrición infantil [monografía en internet] [citado el 15 de diciembre de 2014]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos82/desnutricion-infantil/desnutricion-infantil2.shtml>
  12. Mejía H., Cordero D. Unidades de Nutrición Integral: Modulo Asistencial, Guía del facilitador. Bolivia: Ministerio de Salud y Deportes; 2008.
  13. Alcon L, Mejía H, Bejarano M. Guía para una intervención en alimentación y nutrición en situaciones de emergencia, Bolivia: Ministerio de Salud, publicación N° 306; 2014.
  14. Alcón L, Gonzales L. Guía alimentaria para niñas y niños menores de 5 años, Bolivia: Ministerio de Salud, publicación N° 371; 2014.
  15. Ponce G, Poroma V, Paredes G, Loza G. ¡Para mejorar nuestra vida! Información útil sobre salud, nutrición y medio ambiente, Bolivia: Centro de Investigación Social y trabajo en Equipos Multidisciplinarios, Proyecto Salud y Nutrición; 2004.
  16. De Tejada L, González de Tineo A, Márquez Y, Bastardo L. Escolaridad materna y desnutrición del hijo o hija. Centro Clínico Nutricional Menca de Leoni. Caracas. An Venez Nutr [Internet]. 2005 Diciembre [citado el 17 de enero de 2015]; 18(2):162-168. Disponible en:

[http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-07522005000200004&lng=es.](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522005000200004&lng=es)

17. FAO. Núcleo de capacitación en Políticas Públicas, Curso semipresencial: Programas de alimentación escolar sostenibles como Estrategia de Seguridad Alimentaria Nutricional, un enfoque en la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) a partir del caso brasileño: Modulo de Seguridad Alimentaria y Nutricional, Bolivia: FAO; 2013.
18. Álvarez M. Medición de la seguridad alimentaria en el hogar mediante la escala latinoamericana y caribeña: adaptada lingüísticamente para Colombia, Colombia; 2008.
19. Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios, Proyecto "Desarrollo y Seguimiento de Indicadores de Seguridad Alimentaria en Áreas Vulnerables Rurales y Periurbanas". Encuesta Nacional de Seguridad Alimentaria en Hogares Rurales de Municipios Vulnerables. Bolivia; Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios, 2005.
20. CENSO 2012 Datos para buscar cambios, ¿Qué respondimos los bolivianos en censos anteriores?, Fundación Jubileo. [internet]; [citado el 15 de enero de 2015]. Disponible en: [www.jubileobolivia.org.bo/.../161\\_929c56af5bd396f092b4b0a81129b7](http://www.jubileobolivia.org.bo/.../161_929c56af5bd396f092b4b0a81129b7)
21. Comité Científico de la ELCSA. Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA): Manual de uso y aplicaciones. Roma: FAO. [internet]. 2012 [citado el 15 de enero de 2015]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i3065s.pdf>
22. Delgado H, Tuesta P, Valqui I. Factores maternos asociados al riesgo de desnutrición en niños de 6 a 36 meses del centro de salud Morona Cocha, Iquitos. Perú: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. [tesis en internet]. 2015

[citado el 12 enero de 2015]. Disponible en:  
<http://dspace.unapiquitos.edu.pe/bitstream/unapiquitos/310/1/tesis%20.pdf>

23. Duran B. La ocupación de la madre como factor determinante del estado nutricional de niños menores de 7 años de ciudad Juárez. Juárez: Universidad Autónoma de ciudad Juárez. [tesis en internet]. 2009 [citado el 12 enero de 2015]. Disponible en:

<http://www.uacj.mx/ICB/redcib/Publicaciones/Tesis%20Licenciatura/Nutrici%C3%B3n/La%20ocupaci%C3%B3n%20de%20la%20madre%20como%20factor%20determinante%20del%20estado%20nutrici%C3%B3n%20de%20ni%C3%B1os%20menores%20de%207%20a%C3%B1os%20de%20Ciudad%20Ju%C3%A1rez.pdf>

24. Londoño A, Mejía S, Factores de riesgo para malnutrición relacionados con conocimientos y prácticas de alimentación en preescolares de estrato bajo en Calarcá. Bogotá Colombia. [internet]. 2006-2007 [citado el 12 enero de 2015]. Disponible en:

<http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/gerepolsal/article/view/2671>

25. Alcaraz G, Bernal C, Cornejo W, Figueroa N, Múnera M, Estado nutricional y condiciones de vida de los niños menores de cinco años del área urbana del municipio de Turbo, Antioquia, Colombia. [internet]. 2004 [citado el 12 enero de 2015]. Disponible en:

<https://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/111>

26. Morinigo G, Sánchez S, Sispanov V, Rolón G, Bonzi C, Medina H, Cardozo K, Rodas A, Brizuela M, Mendoza L, Perfil nutricional por antropometría de niños/as menores de 5 años del sistema público de salud, Paraguay. [internet]. 2013 [citado el 20 mayo de 2017]. Disponible en:

<http://scielo.iics.una.py/pdf/ped/v42n3/v42n3a02.pdf>

27. Arevalo J, Factores asociados a la prevalencia de desnutrición en pacientes pediátricos Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, Perú. [internet]. 2014 [citado el 22 mayo de 2017]. Disponible en: [http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1220/1/Arevalo\\_j\\_l.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1220/1/Arevalo_j_l.pdf)
28. Tarqui C, Vásquez S, Aramburú A, Álvarez D, Rojas J, Chávez H, Vigilancia de indicadores nutricionales “Evolución de los indicadores del Programa Articulado Nutricional y los factores asociados a la desnutrición crónica y anemia”, Perú. [internet]. 2012 [citado el 02 junio de 2017]. Disponible en: [http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/vin\\_ninos/Evoluci%C3%B3n%20de%20los%20indicadores%20PAN.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/vin_ninos/Evoluci%C3%B3n%20de%20los%20indicadores%20PAN.pdf)
29. Mejia H, Pally E, Factores de riesgo para desnutrición aguda grave en niños menores de cinco años, Bolivia. [internet]. 2011 [citado el 05 junio de 2017]. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/pdf/rbp/v51n2/v51n2\\_a02.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rbp/v51n2/v51n2_a02.pdf)
30. Fonseca Z, Patiño G, Herrán F, Malnutrición y seguridad alimentaria: un estudio multinivel, Colombia. [internet]. 2009-2011 [citado el 05 junio de 2017]. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v40n3/art01.pdf>
31. Tamayo L, Rodríguez A, Quiroga M. Desnutrición mixta grave complicada: Actualización del tratamiento a propósito de un caso. Revista Cuadernos, Vol. 53 N°1 [internet]; 2008 [citado el 17 de enero de 2015]. Disponible en: <http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/chc/v53n1/v53n1a12.pdf>
32. Definición ABC. Definición de sexo [internet]; [citado el 12 de diciembre de 2016]. Disponible en: <http://www.definicionabc.com/?s=sexo>
33. Definición ABC. Definición de edad [internet]; [citado el 12 de diciembre de 2016]. Disponible en: <http://www.definicionabc.com/general/edad.php>

34. Bocanegra J. Factores de riesgo de saneamiento. CORSALUD VII. [internet]. 2010 [citado el 15 de enero de 2015]. Disponible en: <http://es.slideshare.net/juanu/saneamiento-basico>
35. Red de bibliotecas virtuales sociales de América Latina y el Caribe. Significado de hacinamiento. [internet]; [citado el 15 de enero de 2015]. Disponible en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/gsd/collect/clacso/index/assoc/D9393.dir/h.pdf>
36. Instituto Nacional de Información de Desarrollo. Estudio de las condiciones de vida y primera versión de índice bienestar de la niñez y la adolescencia nicaragüense. [internet]; [citado el 15 de enero de 2015]. Disponible en: <http://www.inide.gob.ni/bibliovirtual/Publicacion09/IndiceBien.pdf>
37. Dirección general de servicios de salud. Norma y protocolo de planificación familiar, Managua: Ministerio de Salud; [internet]. 2008 [citado el 15 de enero de 2015]. Disponible en: <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s18994es/s18994es.pdf>
38. Graduados Colombia, Observatorio laboral para la educación, Definición de ocupación. [internet]; [citado el 15 de enero de 2015]. Disponible en: <http://www.graduadoscolombia.edu.co/html/1732/article-145083.html>
39. Definición ABC. Definición de estado civil [internet]; [citado el 12 de diciembre de 2016]. Disponible en: <http://www.definicionabc.com/derecho/estado-civil.php>
40. CCM. Definición de práctica alimentaria. [internet]. 2015 enero [citado el 15 de enero de 2015]. Disponible en: <http://salud.kioskea.net/faq/20951-practica-alimentaria-definicion>
41. Servicio Departamental de Salud de La Paz, Sistema Nacional de Información en Salud. Proyecciones de población por grupos de edad y municipios e indicadores en Salud, Bolivia; 2012.

42. Organización Mundial de la Salud, Patrones de crecimiento infantil: OMS Anthro (versión 3.2.2, enero de 2011) y macros. [internet]; [citado el 20 mayo de 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/childgrowth/software/es/>
43. Diagnóstico del Municipio de Tiwanacu. [internet]. 2004 mayo [citado el 15 de enero de 2015]. Disponible en: <http://autonomias.gobernacionlapaz.com/sim/municipio/pdm/tiahuanacu2004-2008.pdf>
44. Mejillones S, Nina P, Tinta E. Economía campesina articulada al mercado, Dinámicas productivas lecheras en Tiwanacu. Bolivia: Fundación Tierra. [internet]. 2012 [citado el 15 de enero de 2015]. Disponible en: [http://www.ftierra.org/index.php?option=com\\_mtree&task=att\\_download&link\\_id=1&cf\\_id=49](http://www.ftierra.org/index.php?option=com_mtree&task=att_download&link_id=1&cf_id=49)
45. Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE); Atlas UDAPE - vol. 10, "Infraestructura por municipios", Bolivia. [Aplicación de internet]. 2019 [citado el 12 de diciembre de 2016]. Disponible en: [http://www.udape.gob.bo/portales\\_html/portalSIG/atlasUdape1234567/atlas10\\_2009/html/atlas10.htm](http://www.udape.gob.bo/portales_html/portalSIG/atlasUdape1234567/atlas10_2009/html/atlas10.htm)
46. Carla C, Calle J, Barrios L, Aruquipa J. El potencial turístico de Taraco. [internet]; [citado el 15 de enero de 2015]. Disponible en: <http://autonomias.gobernacionlapaz.com/sim/municipio/pdm/taraco-inf-TURISTICA.pdf>
47. Del Carpio I. Estandarización en técnicas básicas de antropometría para niños y niñas menores de 5 años de edad y toma de muestra en sangre capilar, Bolivia: Ministerio de Salud, Publicación N° 120; 2009.



48. Semana 35, ideas que liberan. Ellos, el sexo débil, El mito del "sexo fuerte" parece quedarse sin piso. [internet]; [citado el 10 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.semana.com/vida-moderna/articulo/ellos-el-sexo-debil/12180-3>
49. Aliza A, Los varones son el sexo débil. [internet]; [citado el 10 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.vidaysalud.com/diario/embarazo-y-bebes/los-varones-son-el-sexo-debil/>
50. Organización mundial de la salud. [nota de prensa en internet]. 2016 Enero [citado el 20 de diciembre de 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs342/es/>
51. Narváez R. Inequidades en el estado de salud, acceso y uso de los servicios de salud, Bolivia [internet]. 1998 [citado el 15 de diciembre de 2014]. Disponible en: [http://www.udape.gob.bo/portales\\_html/revista/Inequidad-Salud.pdf](http://www.udape.gob.bo/portales_html/revista/Inequidad-Salud.pdf)
52. Carvalhaes M, Benício M. Capacidade materna de cuidar e desnutrição infantil. Rev. Saúde Pública [Internet]. 2002 Abril [citado el 17 de diciembre de 2014]; 36(2):188-197. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102002000200011&lng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102002000200011&lng=es).
53. Glosario de los términos básicos de las Estadísticas en Salud. Centro de innovación en tecnología y pedagogía. [internet]; [citado el 15 de enero de 2015]. Disponible en: <http://campuscitep.rec.uba.ar/mod/glossary/view.php?id=11413&mode=letter&hook=N&sortkey=&sortorder=>
54. Chafloque G. Relación entre las prácticas alimentarias que implementan las madres y la persistencia de anemia en lactantes en el C.S Conde de la Vega Baja,

Perú. [internet]. 2010 [citado el 15 de enero de 2015]. Disponible en:  
[http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/1031/1/Chafloque\\_sg.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/1031/1/Chafloque_sg.pdf)

55. UNICEF, Nutrición. [internet]; [citado el 15 de marzo de 2016]. Disponible en:  
[www.unicef.org/bolivia/06\\_UNICEF\\_Bolivia\\_CK\\_-\\_nota\\_conceptual\\_-\\_Nutricion.pdf](http://www.unicef.org/bolivia/06_UNICEF_Bolivia_CK_-_nota_conceptual_-_Nutricion.pdf)

## XIV. ANEXOS

### Anexo 1.

#### CUESTIONARIO PARA LA RECOLECCION DE DATOS

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES  
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERIA, NUTRICION Y TECNOLOGIA MÉDICA  
POSTGRADO CARRERA DE NUTRICION Y DIETETICA

#### ENCUESTA

El estudio busca identificar los Factores asociados a la presencia de desnutrición en niñas/os menores de dos años en los Municipios de Tiwanacu y Taraco, del Departamento de La Paz, la información que puedan brindar será:

- a.* Confidencial, es decir, no se publicará en ningún medio los nombres de Ud., excepto que Ud. manifieste explícitamente que solicita se coloque su nombre
- b.* Una vez que se cuente con el documento final, se realizará una presentación pública de los resultados
- c.* La información que Ud. nos brindará no supone ningún tipo de riesgo físico, ni moral, para Ud.
- d.* Está en pleno derecho de interrumpir la entrevista en el momento que sienta que ya no está dispuesto a participar
- e.* La participación de Ud. en la entrevista es absolutamente voluntaria, no media ningún incentivo monetario, presión o condicionamiento alguno.
- f.* Con objeto de evaluar el estado nutricional de su niña/o será necesario pesar y medir a su niña/o menor de 2 años.

Si Ud. tuviera alguna pregunta u observación le solicitamos pueda realizarla

.....  
.....Desea participar de este estudio: SI  NO

**INSTRUCCION:** Llenar las casillas con el número de la respuesta correspondiente

CODIGO  FECHA  /  /

---

**I. IDENTIFICACION**

- 1. MUNICIPIO.....
- 2. COMUNIDAD.....
- 3. NUMERO DE VIVIENDA.....

**II. DATOS GENERALES DE LA MADRE O TUTOR DEL NIÑA/O**

4. EDAD  años

5. SEXO

1= MASCULINO

2=FEMENINO

6. NIVEL DE INSTRUCCIÓN

1=SIN INSTRUCCIÓN

2=PRIMARIA

3=SECUNDARIA

4=TECNICO

5=UNIVESITARIA

7. OCUPACION.

1=LABORES DE CASA

2=COMERCIANTE

3=AGRICULTOR/A

4=OTRO.....

8. ESTADO CIVIL.

1=SOLTERA/O

2=CASADA/O

3=CONCUBINA/O

4=VIUDA/O

9. ¿En qué fecha nació su última hija/o?  /  /

10. ¿En qué fecha nació su penúltima hija/o?  /  /

11. ¿Cuántos hijas e hijos tiene viviendo en el hogar?

Hijas/os

12. Del total de hijas e hijos, ¿Cuántos son menores de cinco años?

Hijas/os

### III. DATOS DEL NIÑA/O MENOR DE 2 AÑOS

13. FECHA DE NACIMIENTO  /  /

14. EDAD

15. SEXO   
1= MASCULINO  
2=FEMENINO

16. PESO  kg

17. LONGITUD  cm

18. Hasta que edad le dio solamente pecho a su niña/o menor de 2 años?  
 Meses

19. A qué edad empezó a darle otras comiditas o alimentos diferentes a la leche materna a su niña/o menor de 2 años?  
 Meses

20. Le sigue dando pecho a su niña o niño menor de 2 años SI  NO

21. Si es NO, hasta que edad le dio pecho a su niña/o menor de 2 años?  
 Meses

### IV. DATOS DEL NUCLEO FAMILIAR

#### SANEAMIENTO BÁSICO

22. Tiene luz en su vivienda? SI  NO

23. De donde se proviene el agua para su consumo?

1. Pileta en la vivienda
2. Pileta publica
3. Carro repartidor (aguatero)
4. Pozo o noria sin bomba
5. Lluvia, rio, vertiente, acequia
6. Lago, laguna
7. Otro

24. Tiene servicio sanitario, baño o letrina?

1. Si, de uso privado
2. Si, de uso compartido
3. No tiene

25. El servicio sanitario, baño o letrina tiene desagüe a.....?

1. A una cámara séptica
2. A un pozo ciego
3. A la calle
4. A la quebrada, rio
5. A un lago, laguna
6. Otro

26. Cuantos cuartos o habitaciones utilizan como dormitorio.  habitaciones

27. Cuantas personas integran su hogar que viven en la vivienda  personas

## V. SEGURIDAD ALIMENTARIA

### ESCALA LATINOAMERICANA Y CARIBEÑA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL HOGAR (ELCSA)

1. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Usted se preocupó de que los alimentos se acabaran en su hogar?	SI (1) NO (0)
2. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿En su hogar se quedaron sin alimentos?	SI (1) NO (0)
3. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿En su hogar dejaron de tener una alimentación saludable y nutritiva?	SI (1) NO (0)
4. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Usted o algún adulto en su hogar tuvo una alimentación con poca variedad de alimentos?	SI (1) NO (0)
5. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Usted o algún adulto en su hogar dejó de desayunar, almorzar o cenar?	SI (1) NO (0)
6. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Usted o algún adulto en su hogar comió menos de lo que debía comer?	SI (1) NO (0)
7. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Usted o algún adulto en su hogar sintió hambre pero no comió?	SI (1) NO (0)
8. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Usted o algún adulto en su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer todo un día?	SI (1) NO (0)

*¿En su hogar viven personas menores de 18 años?*

(1) *SI* --- **CONTINUAR CUESTIONARIO**

(0) *NO* --- **FINALIZAR CUESTIONARIO**

9. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿algún menor de 18 años en su hogar dejó de tener una alimentación saludable y nutritiva?	SI (1) NO (0)
10. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿algún menor de 18 años en su hogar tuvo una alimentación con poca variedad de alimentos?	SI (1) NO (0)
11. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿algún menor de 18 años en su hogar dejó de desayunar, almorzar o cenar?	SI (1) NO (0)
12. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿algún menor de 18 años en su hogar comió menos de lo que debía?	SI (1) NO (0)
13. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Tuvieron que disminuir la cantidad servida en las comidas a algún menor de 18 años en su hogar?	SI (1) NO (0)
14. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿algún menor de 18 años en su hogar sintió hambre pero no comió?	SI (1) NO (0)
15. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿algún menor de 18 años en su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer todo un día?	SI (1) NO (0)

## **Anexo 2.**

### **MUNICIPIO DE TIWANACU**

El municipio de Tiwanaku está situado en el altiplano norte, a 70 kilómetros de la ciudad de La Paz, su principal vía de comunicación es la carretera Internacional La Paz – Desaguadero, se encuentra ubicado entre los paralelos 16°24' y 16°40' de latitud Sur y 68°47' y 68°35' de longitud Oeste; a una altura promedio de 3.840 msnm, tiene una superficie de 341,99 km<sup>2</sup>, pertenece a la tercera sección de la provincia Ingavi del departamento de La Paz. Al Este colinda con los municipios de Pucarani y Laja, en la provincia Los Andes; al Oeste con Taraco y Guaqui; al Sur con Jesús de Machaca; al Norte con el lago Titicaca (43).

#### **Población**

El Municipio de Tiwanaku, de acuerdo con el Censo 2001, cuenta con una población de 11.309 habitantes, de las cuales 5.523 son varones y 5.786 mujeres; la mayor representación demográfica es rural. La población está dispersa en todo el municipio. Sin embargo, se observa que en la zona norte y en el centro hay más habitantes. Sobre la base de los datos que proyecta el INE para 2012, el municipio ya tiene 14.913 pobladores. La densidad poblacional es de 36,5 hab/Km<sup>2</sup>. (44).

La población es bilingüe: habla el aymara y el castellano. Un gran porcentaje de la gente tiene como lengua materna el aymara y aprende el segundo idioma en la escuela y en su vida cotidiana (44).

#### **Contexto económico productivo**

El contexto económico productivo está condicionado por las condiciones del clima altiplánico y en las formas de uso de los suelos. La actividad económica productiva en Tiwanaku es diversificada y especializada a la vez, las familias tienen ingresos por sus labores productivas dentro de la parcela, así como fuera de ésta, por ejemplo, la migración temporal. La ganadería lechera es, sin duda, la actividad que brinda mayores ingresos económicos a los campesinos (44).



En el municipio existen tres sistemas de producción diferenciados: el primero es de producción especializada en la lechería, para cubrir la demanda del mercado, que retribuye positivamente a los productores; el segundo es un sistema de producción diversificada agropecuaria a secano, reservada para el consumo familiar; y, por último, la siembra de hortalizas con riego para la venta y consumo interno. Además, hay dos tipos de actores económicos productivos: uno familiar y el otro asociado. Los pequeños productores, que realizan actividades de producción primaria agropecuaria y de comercialización, utilizan mano de obra familiar y/o de reciprocidad comunitaria, destinan su producción al consumo propio y marginalmente al mercado local; los pequeños y medianos productores se dedican a la producción agropecuaria y tiende a especializarse en la lechería, usan más tecnología, generan excedentes que son invertidos en mejoras para sus predios y recurren a la mano de obra familiar y/o de reciprocidad comunitaria, el destino de su producción es, en una buena parte, para el mercado y, en menor proporción, para el consumo interno. Estas familias se relacionan directamente con empresas como PIL, Delizia e ILPAZ. Finalmente, están las OECAS y microempresas familiares, organizadas como asociaciones, que también trabajan con leche: compran el producto de sus vecinos, elaboran quesos y yogur para venderlos en La Paz y El Alto (44).

### **Servicios Básicos e infraestructura**

En las comunidades campesinas del Municipio de Tiwanaku, la mayoría de la población habita en viviendas de planta baja con dos a tres ambientes, auto construidas con muros de adobe o tapial (en ambos casos se trata de bloques de tierra compactada con paja) revocadas interiormente con tierra, piso de tierra apisonada y techo de paja o calamina, constituyendo el rasgo distintivo de la vivienda campesina en la región altiplánica del país. En los centros poblados, se observan viviendas con frentes reducidos de una planta, de dos pisos y algunas de tres pisos, estas últimas alrededor de la plaza principal con locales comerciales en las plantas bajas o frentes, construidas con paredes de adobe o ladrillo revocadas interiormente con estuco y exteriormente con cemento acabados con pintura, pisos de cemento o ladrillo gambote en la planta baja y de madera machihembre en las plantas superiores, siendo

los techos de calamina; en las periferias se observan viviendas de tipo rural y terrenos baldíos y terrenos con construcciones derruidas (43).

Los centros poblados del Municipio de Tiwanaku cuentan con la siguiente infraestructura urbana: plaza principal, templo de iglesia católica, unidades educativas, áreas feriales, cancha de fútbol y sedes sociales de la organización campesina y de la organización vecinal. En la capital del Cantón Tiwanaku se encuentra el moderno edificio de la Municipalidad de Tiwanaku (43).

El aseo urbano se reduce a la limpieza de las calles adyacentes a las plazas principales, estando a cargo del Gobierno Municipal de Tiwanaku, que incluye personal de limpieza y la provisión de equipo manual para el servicio de recolección de los residuos sólidos, existiendo sólo en la capital del Cantón Tiwanaku 4 contenedores para la disposición de residuos domiciliarios, que son quemados a cielo abierto por el personal de limpieza municipal (43).

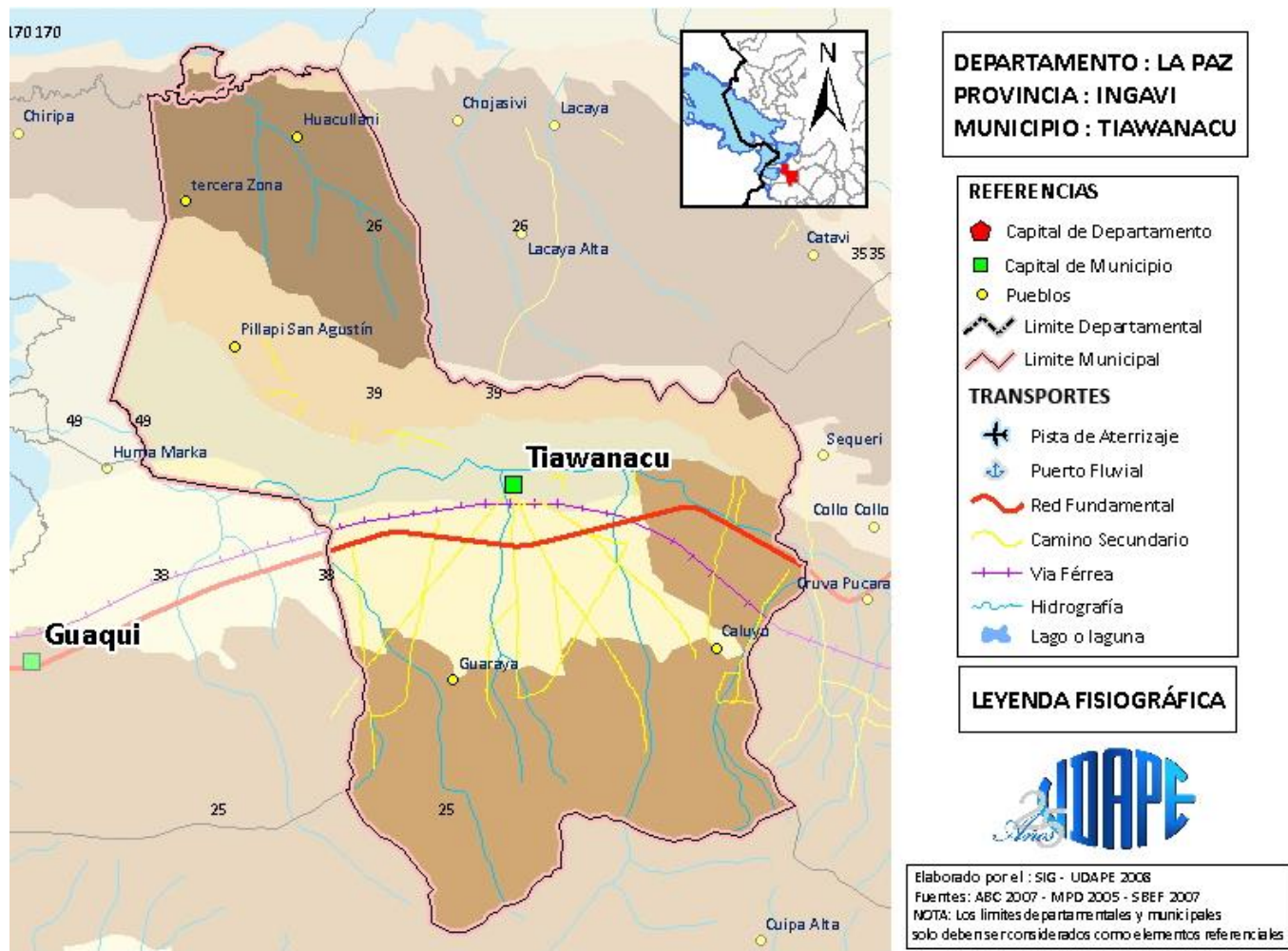
En las viviendas de las comunidades campesinas y centros poblados, el abastecimiento de agua potable y energía eléctrica tienen instalación domiciliaria con una cobertura del 43% y 86% respectivamente tomando en cuenta el conjunto de las localidades. En cuanto a la eliminación de excretas y aguas servidas, sólo en la capital del Cantón Tiwanaku existe una red de alcantarillado que abarca solamente la parte central de la localidad, con un tipo de tratamiento que consta de dos lagunas de oxidación cercadas con malla olímpica y descarga final abierta en el río Tiwanaku, con serias deficiencias por falta de mantenimiento; en algunas de las comunidades campesinas, las viviendas cuentan con le trinas mediante pozo ciego , y el resto no cuenta con ningún tipo de servicios sanitarios (43).

### **Organización en salud**

En el Municipio de Tiwanaku, la red de salud está conformada por 1 centro de salud integral y 4 puestos de salud: Achaca, Huacullani, Pillapi y Caluyo, todos de carácter público, que corresponden a las unidades operativas del primer nivel de atención de la salud, siendo responsabilidad del Gobierno Nacional la remuneración del personal

médico y paramédico y del Gobierno Municipal la construcción y mantenimiento de la infraestructura y su equipamiento básico (43).

### MAPA POLITICO MUNICIPIO DE TIWANAKU (45)



### **Anexo 3.**

#### **MUNICIPIO DE TARACO**

El municipio de Taraco, pertenece a la séptima sección de la Provincia Ingavi del Departamento de La Paz en Bolivia, se halla ubicada entre las coordenadas 16°26'08'' latitud sur y 68°56'43'' longitud oeste. Este municipio limita al Norte y al Oeste con el Lago Titicaca y la República de Perú; al Sur con el municipio de Guaqui y al Este con el municipio de Tiawanaku. Fue fundado el 25 de diciembre de 1767, certificado por el Vicario Don Ignacio Mariano Niño de las Cuentas y Chirinos. Actualmente el gobierno municipal de Taraco está conformado por un Concejo Municipal y un Alcalde Municipal, y la estructura de la sociedad civil está dirigida por el Concejo de Ayllus Originarios Taraqu Marka, organización reconocida por el Estado Boliviano, la cual agrupa a 16 comunidades que conforman tres subcentrales, Masaya, Arasay y Santa Rosa de Taraco (46).

#### **Población**

Este municipio cuenta con 5.922 habitantes y una densidad poblacional de 44.41 hab/Km<sup>2</sup>; el 93% a las comunidades campesinas son dispersas y el 7% a los centros poblados concentrados (46).

#### **Servicios Básicos e infraestructura**

La provisión de agua para consumo de la población en las comunidades campesinas es a través de piletas públicas mediante cañería y a través de pozos perforados, mientras que en la capital del municipio existe ya un sistema de agua potable domiciliario en un 70 %. No cuentan con la red de alcantarillado público. El 80 % de las viviendas del municipio cuentan con servicio de energía eléctrica a domicilio. La infraestructura vial externa está constituida por dos carreteras, una que une a la capital de Taraco con Tiwanaku y la otra con Tambillo; y la red interna formada por los caminos vecinales que conectan las distintas comunidades entre sí, todas con una plataforma de tierra sin ripio (46).

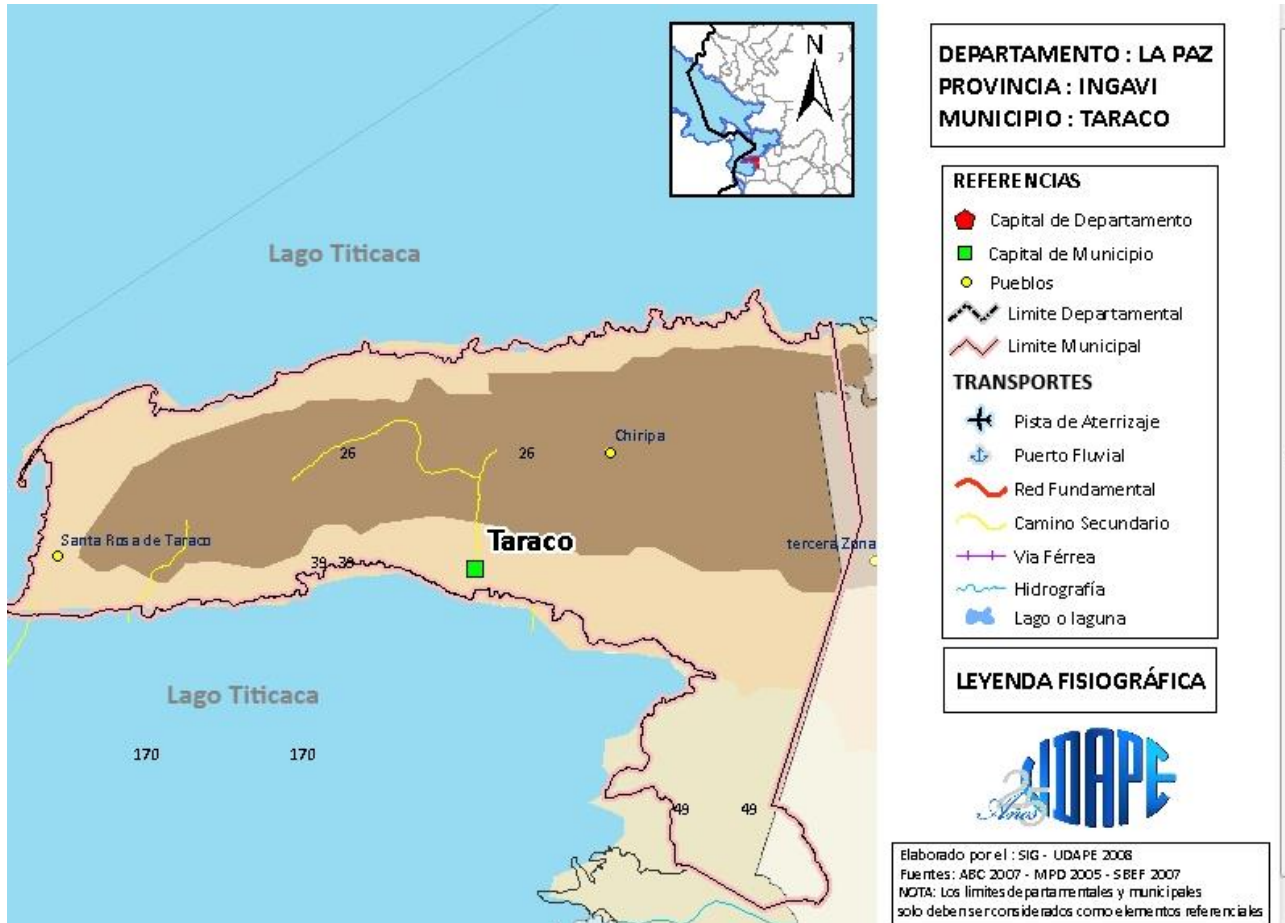
## **Descripción Geográfica**

Taraco se extiende en una península sobre la gran cuenca del Lago Titicaca perteneciente a la región altiplánica de la República de Bolivia. El municipio de Taraco, fisiográficamente está constituido por serranías, colinas y llanuras fluvio lacustres, con características agro climáticas particulares; su altitud varía desde 3810 hasta 4.050 m.s.n.m. y su temperatura media anual es de 7.9° C. Tiene tres zonas productivas: el altiplano (zonas altas), donde su actividad principal es la agricultura (la producción de papa, quinua, haba, oca, etc.), el altiplano Bajo (zona media, por donde se ingresa desde Tiwanaku) es una zona netamente ganadera y la zona ribereña (zona baja) donde se desarrolla la piscicultura como actividad de subsistencia familiar. En todas las zonas se desarrolla la artesanía como una actividad complementaria (46).

## **Organización en salud**

A través del Servicio Departamental de Salud se tiene implementado un Centro de Atención Integral en Salud ubicada en la parte central de Taraco, y se tienen tres puestos de salud: Chiripa, Coacollo y Ñachoca, que brindan la atención en salud con los programas de salud vigentes (46).

## MAPA POLITICO MUNICIPIO DE TARACO (45)



Anexo N° 4

**TIEMPO - CRONOGRAMA**

ACTIVIDAD	2014					2015												2016												2017																						
	A G O	S E P	O C T	N O V	D I C	E N E	F E B	M A R	A B R	M A Y	J U N	J U L	A G O	S E P	O C T	N O V	D I C	E N E	F E B	M A R	A B R	M A Y	J U N	J U L	A G O	S E P	O C T	N O V	D I C	E N E	F E B	M A R	A B R	M A Y	J U N	J U L	A G O															
Selección del tema del proyecto de investigación.	■	■	■																																																	
Elección del Tutor				■	■																																															
Recopilación del material Bibliográfico.				■	■	■	■																														■	■														
Elaboración del protocolo				■	■	■	■																																													
Reajuste al protocolo																																									■	■										
Aprobación del protocolo por el tutor y la Universidad.									■	■																																			■	■						
Diseño del instrumento a Utilizar en la Investigación y capacitación								■	■																																											
Ejecución del Trabajo (Intervención con las recolección datos)									■	■	■																																									
Procesamiento de datos												■	■	■	■																																					
Análisis y discusión de los resultados																																																				





**Anexo N° 5**

**RECURSOS: HUMANOS, FISICOS, FINANCIEROS**

Los detalles de Recursos humanos, físicos y financieros, para la realización de la investigación, se presentan a continuación:

<b>Concepto</b>	<b>Unidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio Unidad Bs.</b>	<b>Cantidad Requerida</b>	<b>Precio Total Bs.</b>
<b>EQUIPOS PROCESO INFORMACION</b>					
Computadora	1	Unidad	5.600,00	1	5.600,00
Impresora	1	Unidad	1.400,00	1	1.400,00
Catridge	2	Unidades	120,00	2	240,00
<b>OTROS GASTOS</b>					
Material fotográfico	1	Fotografías	1	100	100,00
Pilas triple A	1	Paquetes de 4 unidades	25	10	250,00
Hojas bond carta	1	paquetes de 500 hojas	35	10	350,00
Hojas bond carta color	1	paquetes de 500 hojas	50	10	500,00
Bolígrafos	1	Cajas (20unid.)	30	3	90,00
Lápices Negros	1	cajas(20 unidades)	15	2	30,00
Tableros	1	Tableros	15	4	60,00
Borradores	1	caja (24unidades)	20	1	20,00
Fotocopias	1	Fotocopias	0,2	15000	3.000,00
Empastados	1	Unidad	25	4	100,00
Anillados	1	Unidades	8	10	80,00
<b>RECURSO HUMANOS</b>					
Personal de Apoyo	1	Unidad	1200	2	2.400,00
Viáticos	1	Unidad	60	50	3.000,00
<b>TOTAL</b>					<b>17.220,00</b>

<b>TOTAL</b>	<b>Bs.</b>	<b>17.220,00</b>
--------------	------------	------------------

## **Anexo 6.**

### **TOMA DE MEDIDAS ANTROPOMETRICAS**

#### **ESTANDARIZACION DE LA BALANZA**

La balanza debería estandarizarse diariamente o cada vez que se mueve:

- Colocar la escala en cero
- Pesar tres objetos de peso conocido (Ej.: 5, 10 y 15 Kg.) y registre los pesos obtenidos.
- Repetir el pesado de estos objetos tres veces y registrar nuevamente.
- Si se encuentra una diferencia de 100 gramos o más entre los objetos pesados, o si un peso difiere 100 gramos o más en relación al estándar conocido, verificar la balanza, haga los ajustes necesarios, o reemplácela si fuera necesario (12, 47).

#### **PASOS INTRODUCTORIOS PARA LA MEDICION DEL PESO**

- ✓ Explique a la madre que usted pesara al niño o niña
- ✓ Solicite su colaboración, para desvestir al niño o niña y pesarlo.
- ✓ Tanto el peso y la talla necesitan de un ambiente con temperatura agradable.
- ✓ Ubique la balanza en una superficie plana y lisa.
- ✓ Antes de pesar al niño o niña la balanza debe estar en cero para cada medición.
- ✓ Para tomar el peso usted debe estar siempre de frente a la balanza.
- ✓ Lea el resultado de la medición en voz alta.
- ✓ Tenga los formularios cerca de usted.
- ✓ Antes de pesar al niño o niña verifique si tiene edemas, presionando el dorso de ambos pies. La presencia de edemas modifica el peso real del niño o niña (12, 47).

## **TECNICA DE MEDICION DE PESO EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS, EN BALANZA DIGITAL**

Coloque la balanza en una superficie plana y fija. La medición debe realizarse en un lugar con bastante luz.

- ✓ Pida a la madre que desvista al niño o niña completamente.
- ✓ Solicite la ayuda de otra persona para que sostenga al niño, de modo que la madre pueda estar lista para pararse en la balanza.
- ✓ Pida a la madre que se suba al centro de la balanza, que este quieta.
- ✓ Encender la balanza activando el botón ON que se encuentra en la parte delantera de la balanza.
- ✓ Aparecerá las siglas 88888 y 0,00.
- ✓ Pásele el niño o niña a la madre para que lo sostenga
- ✓ El peso del niño debe permanecer en forma estable por 3 segundos.
- ✓ Lea en voz alta el peso del niño, pida a la madre que se baje de la balanza.
- ✓ Registre en el formulario el valor obtenido, manteniendo un solo decimal.
- ✓ Cuando uno demora la balanza se apaga automáticamente (12, 47).

## **TECNICA DE MEDICION DE PESO EN BALANZA MADRE/NIÑO (A) EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS:**

Coloca la balanza en una superficie plana y fija. La medición debe realizarse en un lugar con bastante luz.

- ✓ Pida a la madre que desvista al niño completamente.
- ✓ Solicite la ayuda de otra persona para que sostenga al niño, de modo que la madre pueda estar lista para pararse en la balanza.
- ✓ Pase suavemente su mano sobre la ventana digital de la balanza. Se podrá leer 0.0 cuando esté lista.
- ✓ Pida a la madre que se suba al centro de la balanza, que se mantenga quieta inmediatamente aparecerá el peso de la madre.

- ✓ Borre el peso de la madre pasando la mano suavemente sobre la ventana digital de la balanza, aparecerá nuevamente 0.0., la madre no debe bajar de la balanza.
- ✓ Pásele el niño a la madre
- ✓ Lea en voz alta el peso del niño
- ✓ Registre en el formulario el valor obtenido, manteniendo un solo decimal.
- ✓ Pida a la madre que se baje de la balanza (12, 47).

### **TECNICA DE MEDICION DE PESO EN BALANZA PEDIATRICA DE NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS:**

Coloca la balanza en una superficie plana y fija. La medición debe realizarse en un lugar con bastante luz.

- ✓ Pida a la madre que desvista al niño completamente.
- ✓ Encienda la balanza. Verifique que marque 0.0 esto indicara que esta lista para realizar la medición.
- ✓ Pida a la madre que coloque al niño o niña al centro de la balanza, en posición sentada desde los 7 meses o si es menor en decúbito dorsal (echada), debe mantenerse quieto e inmediatamente aparecerá el peso del niño o niña.
- ✓ Lea en voz alta el peso del niño
- ✓ Registre en el formulario el valor obtenido, manteniendo un solo decimal.
- ✓ Pida a la madre que retire al niño o niña de la balanza (12, 47).

### **ESTANDARIZACION DEL INFANTOMETRO/TALLIMETRO**

- ✓ El tallimétro debe ser estandarizado mensualmente midiendo con varillas de 50, 100 y 150 cm.
- ✓ Repetir la medición 3 veces y registrar los datos.

- ✓ Si hay una diferencia igual o mayor a 3 mm entre la medición conocida y la obtenida, es necesario ajustar la calibración del instrumento (12, 47).

### **PASOS INTRODUCTORIOS PARA LA MEDICION DE LA LONGITUD EN NIÑOS/AS MENORES DE DOS AÑOS**

- ✓ Explique a la madre que medirá a su niño o niña
- ✓ Para la medición de la longitud coloque el infantómetro en posición horizontal, en una mesa o superficie plana o rígida.
- ✓ Verifique que el niño este sin medias, ni zapatos y que en la cabeza no haya gorras o adornos.
- ✓ Quite el pañal.
- ✓ La ropa debe ser ligera no gruesa (12, 47).

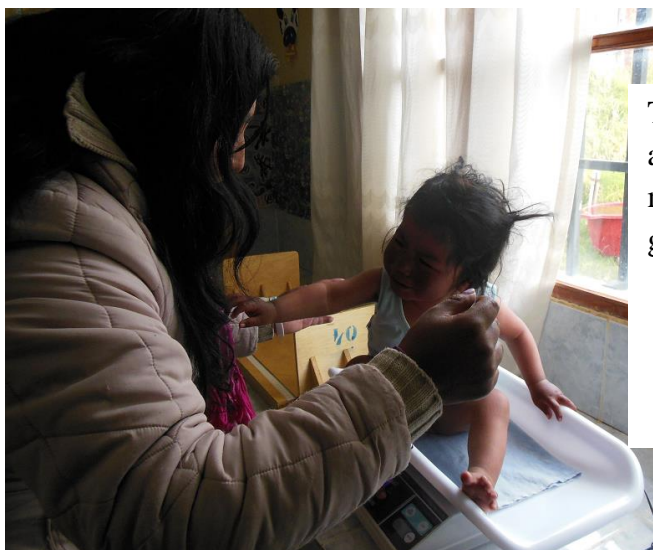
### **TECNICA DE MEDICION DE LA LONGITUD EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS**

- ✓ Pida a la madre que coloque al niño o niña contra el tope fijo boca arriba, sobre el cuerpo del infantómetro con la cabeza apoyada en la plataforma fija y que lo recueste suavemente.
- ✓ Solicitar a la madre que mantenga la cabeza del bebé en una posición adecuada, contra el tope fijo.
- ✓ Asegurarse que la cabeza mantiene el plano de Frankfurt: línea imaginaria que va desde el conducto auditivo superior externos al suelo de la órbita ocular y es perpendicular.
- ✓ El niño o niña debe apoyarse en: nuca, hombros, nalgas, pantorrillas y talones
- ✓ Aplicar presión firme, pero gentil, sobre las rodillas, para que las piernas estén extendidas
- ✓ Movilizar el tope móvil contra las plantas de los pies.
- ✓ Leer la medición en centímetros y milímetros, registrando el último milímetro que se ve (12, 47).

**Anexo 7.**

**FOTOGRAFIAS**

Entrevista a madre de niño menor de dos años, comunidad Chiripa, municipio Taraco, La Paz, gestión 2015.



Toma de peso en niño menor de dos años, comunidad Huacullani, municipio Tiwanacu, La Paz, gestión 2015

Toma de longitud en niño menor de dos años, comunidad Huacullani, municipio Tiwanacu, La Paz, gestión 2015



Feria de alimentos y otros, comunidad Huacullani, municipio Tiwanacu, La Paz, gestión 2015.

Entrevista a madre de niña menor de dos años, comunidad de Huacullani, municipio Tiwanacu, La Paz, gestión 2015.



Comunidad de Huacullani, municipio Tiwanacu, La Paz, gestión 2015.

Municipio Taraco, La Paz, gestión 2015.

