

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN HUMANA



**PREVALENCIA DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA, SOBREPESO,
OBESIDAD Y ANEMIA EN NIÑOS DE 0 A 59 MESES DE EDAD QUE
ASISTEN AL CONSULTORIO DE NUTRICIÓN DEL HOSPITAL III
ESSALUD PUNO, 2012 – 2016.**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. GABY RAQUEL OCHOA YUCRA

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
LICENCIADA EN NUTRICIÓN HUMANA**

PUNO - PERÚ

2017

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN HUMANA**

**PREVALENCIA DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA, SOBREPESO, OBESIDAD Y
ANEMIA EN NIÑOS DE 0 A 59 MESES QUE ASISTEN AL CONSULTORIO
DE NUTRICIÓN DEL HOSPITAL III ESSALUD PUNO, 2012- 2016.**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. GABY RAQUEL OCHOA YUCRA

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
LICENCIADA EN NUTRICIÓN HUMANA**



FECHA DE SUSTENTACIÓN: 04 DE OCTUBRE DEL 2017

APROBADA POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

PRESIDENTE DE JURADO:

Dr. JOSE OSCAR A. BEGAZO MIRANDA.

PRIMER MIEMBRO

:

M.Sc. JOSE ANTONIO TOVAR VASQUEZ.

SEGUNDO MIEMBRO

:

M.Sc. LUZ AMANDA AGUIRRE FLOREZ.

DIRECTOR DE TESIS

:

M.Sc. CLAUDIA BEATRIZ VILLEGAS ABRILL.

Área: Nutrición pública

Tema: Alimentación y nutrición en las diferentes etapas de la vida

DEDICATORIA

A Dios por haberme dado la vida, salud, paciencia, fortaleza y porque sé que está conmigo en todo momento.

A mis queridos padres Bienvenido Ochoa y Margarita Yucra, que conocen cada evento relacionado con este trabajo, por haberme apoyado económico y moralmente en esta etapa de mi vida, por los valores, amor y comprensión que me inculcaron, y porque son mis pilares fundamentales.

A mis hermanos Hilda, Alex, María, Ronny y Deysi, por ser parte de mi vida y por haber estado siempre a mi lado en los buenos y malos momentos.

Al mejor amigo y compañero Adrib, por haber estado siempre conmigo incluso en los momentos más difíciles; motivándome y ayudándome hasta donde sus alcances lo permitían, cuya ayuda ha sido fundamental en la realización de este proyecto.

A mis familiares en general, por sus buenos deseos, preocupación, consejos y oraciones.

Gaby Ochoa.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, por ser mi alma mater estudiantil y así brindarme la oportunidad de ser profesional.

A mi directora de tesis, M.Sc. Claudia Beatriz Villegas Abril, por acogerme en este proyecto, brindándome su apoyo y sobre todo por su enorme paciencia.

A mis jurados de tesis, quienes me ayudaron con sus orientaciones durante el desarrollo hasta la finalización de este trabajo de investigación.

A los docentes de la Universidad Nacional del Altiplano, Facultad de Ciencias de la Salud Escuela Profesional de Nutrición Humana, por su entrega a la docencia y el haber contribuido en mi formación profesional.

Agradezco a las Licenciadas en Nutrición del servicio de Nutrición y Dietética del Hospital III EsSalud Puno, por haberme brindado el acceso a la información y apoyo para la realización de este trabajo de investigación.

A mis amigos por todos los momentos vividos y haber hecho de mi etapa universitaria un trayecto de vivencias que nunca olvidaré.

Gaby Ochoa.

INDICE GENERAL

RESUMEN	10
ABSTRACT.....	11
CAPITULO I	
INTRODUCCION	12
PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA.....	14
CAPITULO II	
REVISIÓN DE LA LITERATURA	16
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
2.2. IMPORTANCIA Y UTILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	23
2.3. OBJETIVO GENERAL.....	23
2.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
2.5. HIPÓTESIS DEL TRABAJO.....	23
2.6. MARCO TEORICO	24
2.7. BASE CONCEPTUAL.....	41
CAPITULO III	
MATERIALES Y MÉTODOS	42
3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	42
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN.....	42
3.3. UNIDADES DE OBSERVACIÓN	44
3.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	45
3.5. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	46
3.6. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	46
CAPITULO IV	
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.	49
4.1. PREVALENCIA DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA EN NIÑOS DE 0 A 59 MESES, SEGÚN SEXO Y EDAD.....	49
4.2. PREVALENCIA DE SOBREPESO EN NIÑOS DE 0 A 59 MESES, SEGÚN SEXO Y EDAD.....	58
4.3. PREVALENCIA DE OBESIDAD EN NIÑOS DE 0 A 59 MESES, SEGÚN SEXO Y EDAD.	67

4.4. PREVALENCIA DE ANEMIA EN NIÑOS DE 0 A 59 MESES, SEGÚN SEXO Y EDAD.....	75
---	----

CAPITULO V

CONCLUSIONES	84
--------------------	----

CAPITULO VI

RECOMENDACIONES.....	85
----------------------	----

CAPITULO VII

REFERENCIAS.....	86
------------------	----

ANEXOS	92
--------------	----

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1 CLASIFICACION DE PREVALENCIA, PARA LA IMPORTANCIA DE SALUD PÚBLICA-OMS 2008.....	25
CUADRO N° 2 VALORES DE REFERENCIA PARA LA INTERPRETACION DEL DIAGNOSTICO DE ANEMIA SEGÚN EDAD. ²⁵	31
CUADRO N° 3 CLASIFICACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL NIÑO SEGÚN PESO PARA LA EDAD.....	37
CUADRO N° 4 CLASIFICACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL NIÑO SEGÚN TALLA PARA LA EDAD	38
CUADRO N° 5 CLASIFICACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL NIÑO SEGÚN PESO PARA LA TALLA.....	38
CUADRO N° 6 CLASIFICACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL NIÑO	39
CUADRO N° 7 PROMEDIO DE PACIENTES ATENDIDOS SEGÚN GRUPO ETAREO, DURANTE LOS AÑOS 2012 a 2016.	43
CUADRO N° 8 DISTRIBUCION DE MUESTRA SEGÚN AÑO.....	44

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1 PREVALENCIA (%) DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA EN NIÑOS DE 0 A 59 MESES, SEGUN SEXO Y EDAD, 2012 – 2016.....	49
TABLA N° 2 PREVALENCIA (%) DE SOBREPESO EN NIÑOS DE 0 A 59 MESES, SEGUN SEXO Y EDAD, 2012 – 2016.....	58
TABLA N° 3 PREVALENCIA (%) DE OBESIDAD EN NIÑOS DE 0 A 59 MESES, SEGUN SEXO Y EDAD, 2012 – 2016.....	67
TABLA N° 4 PREVALENCIA (%) DE ANEMIA EN NIÑOS DE 0 A 59 MESES, SEGUN SEXO Y EDAD, 2012 – 2016.....	75

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRAFICO N° 1 PREVALENCIA DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 0 A 5 MESES, 2012-2016.....	50
GRAFICO N° 2 PREVALENCIA DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 6 a 23 meses, 2012 - 2016.	52
GRAFICO N° 3 PREVALENCIA DE DESNUTRICION CRONICA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 24 a 59 meses, 2012 - 2016.	54
GRAFICO N° 4 EVOLUCION DE LA PREVALENCIA DE DESNUTRICION CRONICA EN MENORES DE 5 AÑOS, DEL 2012 A 2016.	56
GRAFICO N° 5 PREVALENCIA DE SOBREPESO EN NIÑOS Y NIÑAS DE 0 A 5 MESES, 2012-2016.	59
GRAFICO N° 6 PREVALENCIA DE SOBREPESO EN NIÑOS Y NIÑAS DE 6 a 23 MESES, 2012-2016.	61
GRAFICO N° 7 PREVALENCIA DE SOBREPESO EN NIÑOS Y NIÑAS DE 24 a 59 meses, 2012 - 2016.	63
GRAFICO N° 8 EVOLUCION DE LA PREVALENCIA DE SOBREPESO EN MENORES DE 5 AÑOS, SEGUN SEXO.	65
GRAFICO N° 9 PREVALENCIA DE OBESIDAD EN NIÑOS Y NIÑAS DE 0 A 5 MESES, 2012-2016.	68

GRAFICO N° 10 PREVALENCIA DE OBESIDAD EN NIÑOS Y NIÑAS DE 6 A 23 MESES, 2012-2016.	69
GRAFICO N° 11 PREVALENCIA DE OBESIDAD EN NIÑOS Y NIÑAS DE 24 A 59 MESES, 2012-2016.	71
GRAFICO N° 12 EVOLUCION DE LA PREVALENCIA DE OBESIDAD EN MENORES DE 5 AÑOS, SEGUN SEXO.	73
GRAFICO N° 13 PREVALENCIA DE ANEMIA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 0 A 5 MESES, 2012-2016.	76
GRAFICO N° 14 PREVALENCIA DE ANEMIA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 6 A 23 MESES, 2012-2016.	78
GRAFICO N° 15 PREVALENCIA DE ANEMIA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 24 A 59 MESES, 2012 - 2016.	80
GRAFICO N° 16 EVOLUCION DE LA PREVALENCIA DE ANEMIA EN MENORES DE 5 AÑOS, SEGUN SEXO.	82

INDICE DE ACRONIMOS

DE: Desviación Estándar

OMS: Organización Mundial De La Salud

UNICEF: Fondo de la naciones unidas para la infancia

INEI: Instituto Nacional de Estadística e Informática

SIEN: Sistema de Información del Estado Nutricional

INS: Instituto Nacional de Salud

LME: Lactancia Materna Exclusiva

P/E: Peso Para La Edad

P/T: Peso Para La Talla

T/E: Talla Para La Edad

DC: Desnutrición crónica

SP: Sobrepeso

PP: Puntos porcentuales

RESUMEN

Objetivo: Estimar la prevalencia de desnutrición crónica, sobrepeso, obesidad y anemia en niños de 0 a 59 meses que asisten al consultorio de Nutrición del Hospital III EsSalud Puno, 2012 - 2016. **Materiales y Métodos:** El estudio fue de tipo descriptivo, analítico, transversal y retrospectivo, con un diseño epidemiológico donde se midió la prevalencia, con un análisis secundario de datos de la evaluación nutricional del consultorio de Nutrición y tamizaje de anemia en el Consultorio de Pediatría del Hospital III EsSalud Puno, durante los años 2012 a 2016. **Resultados:** La prevalencia de desnutrición crónica, en niños menores de 5 años fue de 21% para el 2016; 21.4% en niños y 20.6% en niñas, la proporción más alta fue a la edad de 24 a 59 meses, afectando en un 30% a niñas y en 26.6% a niños en el 2016, siendo esta una prevalencia moderada para la salud pública. El sobrepeso afectó en un 21.8% en el último año, proporción mayor al observado en el año 2012 que fue de 11.3%, afectando a 1 de cada 5 niños, siendo así una prevalencia severa para la importancia de salud pública. La proporción más alta de sobrepeso fue a la edad de 24 a 59 meses sin diferencias significativas entre sexo. La prevalencia de obesidad es leve, según la importancia de salud pública, ya que las cifras no superan el 10%, no se encontró diferencias significativas entre sexo ($P \geq 0.05$). La prevalencia de anemia es severa, considerándose como un problema de salud pública, ya que en ambos sexos las cifras superan el 40%, la prevalencia fue más alta en el sexo femenino y a la edad de 6 a 23 meses, afectando de esta manera al 43.8% de niños y al 51% de niñas en el último año. **Conclusiones:** la desnutrición crónica, sobrepeso, obesidad y anemia siguen ascendiendo constantemente cada año, aunque en caso de la desnutrición crónica se observa una mínima disminución de 1 punto porcentual para el año 2012 a 2013, sin embargo, las actuales tasas de desnutrición crónica, sobrepeso y de anemia siguen siendo muy altas, siendo así un grave problema de salud pública y lo que constituye un verdadero desafío para las políticas públicas. A pesar de que otros estudios e informes oficiales del INEI y MINSA indiquen que estos problemas están disminuyendo cada año, en este estudio se evidencia lo contrario.

Palabras clave (Keywords); prevalencia, desnutrición crónica, sobrepeso, obesidad y anemia.

ABSTRACT

Objective: To estimate the prevalence of chronic malnutrition, overweight, obesity and anemia in children from 0 to 59 months attending the Nutrition Clinic of Hospital III EsSalud Puno, 2012 - 2016. **Materials and Methods:** The study was descriptive, analytical, cross-sectional and retrospective, with an epidemiological design where the prevalence was measured, with a secondary analysis of data from the nutrition assessment of the Nutrition and anemia screening clinic in the Pediatric Clinic of Hospital III EsSalud Puno, during the years 2012 to 2016. **Results:** The prevalence of chronic malnutrition in children under 5 years of age was 21% for 2016; 21.4% in children and 20.6% in girls, the highest proportion was at the age of 24 to 59 months, affecting 30% of girls and 26.6% of boys in 2016, this being a moderate prevalence for public health. Overweight affected 21.8% in the last year, a higher proportion than that observed in 2012, which was 11.3%, affecting 1 in 5 children, thus being a severe prevalence for the importance of public health. The highest proportion of overweight was at the age of 24 to 59 months without significant differences between sex. The prevalence of obesity is slight, according to the importance of public health, since the figures do not exceed 10%, no significant differences were found between sex ($P \Rightarrow 0.05$). The prevalence of anemia is severe, considering it a public health problem, since in both sexes the figures exceed 40%, the prevalence was higher in the female sex and at the age of 6 to 23 months, thus affecting the 43.8% of children and 51% of girls in the last year. **Conclusions:** chronic malnutrition, overweight, obesity and anemia continue to rise steadily each year, although in the case of chronic malnutrition there is a minimal decrease of 1 percentage point for the year 2012 to 2013, however, the current rates of chronic malnutrition, overweight and anemia are still very high, thus being a serious public health problem and what constitutes a real challenge for public policy. Although other studies and official reports from the INEI and MINSA indicate that these problems are decreasing every year, this study shows the contrary.

Keywords; Prevalence, chronic malnutrition, overweight, obesity and anemia.

CAPITULO I

INTRODUCCION

La presente investigación hace referencia al tema de prevalencia de desnutrición crónica, sobrepeso, obesidad y anemia en niños de 0 a 59 meses de edad que asisten al consultorio de nutrición del hospital III EsSalud Puno. EsSalud es la institución peruana de la seguridad social en salud, tiene como asegurados a empleados del estado e independientes. A diferencia del Sistema Integral de Salud del MINSA que solo afilia a quienes califican en situación de pobreza y extrema pobreza con la evaluación socioeconómica.

La característica principal de este estudio es que se realizó con la finalidad de generar información del estado nutricional de niños menores de cinco años asegurados en EsSalud, tener referencias sobre los avances en estos indicadores de salud pública, teniendo en cuenta que la nutrición es uno de los pilares fundamentales en el desarrollo y en salud pública, es importante vigilar el estado de nutrición y salud en la población, para realizar acciones de prevención y evitar mayores costos a los individuos, a las familias y a los servicios sanitarios.

Así en los niños menores de 5 años, la preocupación actual es la anemia, la ganancia de peso excesiva, la ganancia de talla con relación a la edad para controlar el indicador de desnutrición crónica que limita el potencial intelectual del individuo afectado, y a medida que avanza en la etapa de vida siguientes, adolescente, joven, adulto y adulto mayor se añade la preocupación de la ganancia excesiva de peso para la talla, que traería consigo el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles.¹

Para analizar esta problemática es necesario mencionar sus causas, una de ellas es la mala alimentación desde la gestación de la madre. A pesar de las acciones que se realizan a nivel nacional, la desnutrición crónica, anemia, sobrepeso y obesidad continúan siendo los principales problemas de salud infantil en nuestro país, originadas por la ingesta de una dieta inadecuada o deficiente (micro y macronutrientes) o por la existencia de una enfermedad recurrente, o la presencia de ambas.

La investigación de esta problemática de salud pública se realizó por el interés de conocer cómo vamos en el avance de estos problemas ya mencionados que aquejan a nuestro país, por ende a la región de Puno principalmente, y a nivel de niños menores de cinco años que se atienden en el Hospital III EsSalud Puno.

Profundizar la indagación desde la perspectiva de la nutrición, fue un interés académico, asimismo, el interés de aportar estadísticas recientes sobre este problema nutricional.

En el ámbito profesional, como nutricionistas, el interés versó en conocer la problemática y tomar medidas preventivas urgentes, con el fin de evitar que los problemas de salud pública sigan avanzando.

Este trabajo presenta los siguientes capítulos:

En el capítulo II se presenta la revisión bibliográfica, marco teórico y conceptual, además de los objetivos y la hipótesis del trabajo. En el capítulo III se abordan todos los aspectos metodológicos. En el capítulo IV se ofrece los resultados y la discusión de los mismos. En el capítulo V se presentan las conclusiones. En el capítulo VI se presentan las recomendaciones, y finalmente en el capítulo VII se muestra los anexos de esta.

PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

La prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles como la desnutrición crónica, sobrepeso, obesidad y anemia en menores de 5 años, es un problema en todo el mundo. Las estimaciones de desnutrición crónica infantil en América Latina y el Caribe han presentado una reducción desde 1990, cuando afectaba al 24,5% de la población infantil. En 2015, esta cifra se situó en el 11,3%, lo que significa que actualmente 6,1 millones de niños todavía padecen desnutrición crónica, el 7,2% de los menores de 5 años padeció sobrepeso es decir 3,9 millones de niños y niñas. En cuanto a la anemia, 47,4% de niños menores de 5 años padeció este mal.²

En el Perú, en el año 2016, la desnutrición crónica en niños menores de 5 años fue 13,1% y anemia 33,6% según la Encuesta Demográfica y de Salud familiar, a pesar de que en algunos años muestran una disminución, estos problemas siguen siendo alarmantes.³

Durante el periodo 2009 al 2016 la desnutrición crónica en el menor de cinco años (OMS) ha tenido una reducción de 7,2%, y para el año 2016 la prevalencia fue de 18,0%. Con respecto al sobrepeso, han mostrado un comportamiento irregular desde el 2009 al 2014, pero con tendencia al incremento, pero en los dos últimos años se muestra estable; mientras que la obesidad mantiene en el periodo un descenso, pero también estable en los dos últimos años. Finalmente, la proporción de anemia, ha disminuido por segundo año consecutivo, en 5 puntos porcentuales por año, alcanzando el valor de 40,2%. En la región de Puno la tasa de desnutrición crónica para el año 2016 fue de 16,9%, sobrepeso 5,7%, obesidad 0,9%, en cuanto a la prevalencia de anemia somos el primer departamento con una tasa de 62,1%. Y a nivel del distrito de Puno tenemos una tasa de 9,3% de DC, 4,4% de SP, 0,8% de obesidad y 68,1% de anemia en menores de 5 años.^{4, 5, 6, 7, 8}

En los últimos años se han venido implementando estrategias y acciones a corto y largo plazo para erradicar estos problemas de salud pública, lo cual ha permitido disminuir la desnutrición crónica en 14 puntos porcentuales en el periodo 2007-2014.⁹ A nivel nacional se han venido implementando desde hace más de 30 años estrategias de lucha contra la desnutrición crónica y anemia trabajando en diferentes factores que intervienen en ellos con el objetivo de contribuir a la meta del primer objetivo del milenio sin

embargo, los porcentajes de desnutrición crónica y anemia en las regiones sierra y selva aún son un problema de salud pública, en la costa el mayor problema de los niños es la ganancia de peso excesiva con relación a la talla, aunque en los últimos años estos problemas también se observa en la sierra y selva.^{10,11}

Los desequilibrios nutricionales, inseguridad alimentaria, los problemas políticos, problemas sociales, factores socioeconómicos presentes en el entorno del niño durante su periodo de gestación, nacimiento y crecimiento, ingesta inadecuada de alimentos, bajo peso al nacer, y la incidencia y el manejo de las enfermedades infantiles se han señalado como las principales causas, conllevando a un deterioro de la salud del niño y a su vez limita el desarrollo de la sociedad. Los efectos acumulativos de los 2 primeros años de vida que produce la desnutrición crónica y anemia son irreversibles, no solo causa daños en la nutrición y el desarrollo del niño a corto plazo sino también afecta sus habilidades cognitivas y del comportamiento, disminuye las posibilidades de tener una mejor calidad de vida, disminuye su capacidad de aprender, reduce su productividad como adulto y su aporte al desarrollo del país, el peso excesivo conlleva a adquirir enfermedades crónicas no transmisibles en la edad adulta.

Según Ibáñez, no es posible alcanzar el desarrollo si un porcentaje muy alto de la población está siendo dañada como consecuencia de la pobreza y la malnutrición. Desnutrición crónica, anemia y exceso de peso y subdesarrollo constituyen un verdadero círculo vicioso, que impide el desarrollo económico.¹² Si bien es cierto que la mayoría de estudios sobre prevalencia de desnutrición crónica, sobrepeso, obesidad y anemia en niños menores de 5 años es a nivel nacional y los resultados varían notablemente entre el informe anual emitido por el SIEN Y ENDES, cabe recalcar que los datos pertenecen a niños atendidos en Minsa, y no existe un registro suficiente, actual y a disposición sobre la prevalencia de desnutrición crónica, sobrepeso, obesidad y anemia en niños menores de 5 años atendidos en EsSalud y por ende en Puno, es por ello que surge la siguiente pregunta: ¿Cómo será la prevalencia de desnutrición crónica, sobrepeso, obesidad y anemia en niños de 0 a 59 meses que asisten al consultorio de Nutrición del hospital III EsSalud Puno, durante los años 2012 a 2016?, teniendo en cuenta las variables intervinientes como sexo y edad.

CAPITULO II

REVISION DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

ESTUDIOS A NIVEL INTERNACIONAL

Cruz V., Villalpando S., (México 2012), realizaron un estudio, cuyo objetivo fue describir la prevalencia de anemia en niños y adolescentes mexicanos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Donde encontraron que la prevalencia de anemia fue de 23.3% en niños de 1 a 4 años, 10.1% en los de 5 a 11 años. Entre 1999 y 2012 se redujo la prevalencia de anemia en niños de 8.3 puntos porcentuales (pp) en menores de cinco años, 5.1pp en los de 5 a 11 años. Conclusiones. A pesar de la reducción de la anemia en niños de 1 a 4 años en los últimos 13 años, ésta es aún preocupante. Es necesario concientizar a la comunidad social y médica acerca de ella, así como ampliar la distribución de suplementos de micronutrientes en niños menores de 3 años, además de promover la educación nutricional e incentivar la ingesta de alimentos ricos en hierro.¹³

Rivera D. y Juan A. (México 2012), realizaron un estudio, donde encontraron que de 1988 a 1999 la prevalencia de desnutrición crónica en menores de 5 años disminuyó 0.49 pp/año; durante el periodo 1999-2006 fue de 0.86 pp/año y entre 2006 y 2012 de 0.32 pp/año. Es decir, el cambio fue marcadamente mayor en el segundo periodo, tanto en términos absolutos como relativos, y fue menor entre 2006 y 2012. El sobrepeso aumentó en 1.4pp para el periodo de 2006 a 2012. Conclusiones y recomendaciones. Diversas políticas y programas han mostrado efectividad aunque persisten retos de implementación entre la población más pobre, particularmente la indígena. Se recomiendan, por una parte, medidas para aumentar la efectividad de las políticas y programas actuales, sobre todo entre la población indígena y la más pobre, mediante el ajuste de los programas actuales, de acuerdo con los resultados de las evaluaciones.¹⁴

Lafuente Y., Rodriguez S., Fontaine V., Yañez R (Bolivia 2014), realizaron un estudio cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de la desnutrición crónica en menores de 5 años, atendidos en el Centro de Salud de Cochabamba, en el primer semestre del año

2014. Resultados: 106 niños (16,2%) presentaron desnutrición crónica. El número más alto de DE fue en el grupo etáreo de 1 año a menor de 2 años y de sexo masculino, y el registro más bajo de desnutrición crónica fue para menores de 1 año. En el primer semestre del 2012, la prevalencia de desnutrición crónica fue de un 20,2%, en 2013, 19,1% y en 2014, 15,9%. Conclusiones: La desnutrición crónica en niños menores de 5 años de edad, alcanzó el 16,2% en 2014, mostrando mayor prevalencia en los niños que en las niñas. Los niños de 1 año hasta menos de 2 años fueron los más afectados. La desnutrición sigue siendo un problema muy grave que sigue afectando a la población boliviana. ¹⁵

Según el informe de América Latina y el Caribe (2016), la tendencia de desnutrición crónica infantil, muestran lo siguiente; Perú tuvo una reducción de 22.7pp para el periodo de 1991 (37.3%) a 2014 (14.6%), México también redujo en 26.8pp en el periodo 1989 a 2012 (13.6%), Chile presenta la tasa más baja, en el año 2014 fue de 1.8% a diferencia de 13.5% en 1986, en Bolivia para el año 2012 presentó una prevalencia de 18.1%, menor al reportado en el año 1989 (41.7%), la tasa más alta presentó Guatemala con un 46.5% en 2015, la prevalencia de desnutrición crónica en cada país sigue reduciendo. En cuanto al sobrepeso y obesidad, entre 1990 y 2015, la prevalencia mundial pasó de 4,8% a 6,2%. En 2014, la tasa más alta presentó Paraguay con 11.7%, seguido de Argentina 9,9%, México 9%, Chile 9.3%, Perú 7.2%, Bolivia 8.7%. En relación a la anemia; para el periodo de 2010 a 2013, Haití presentó la tasa más alta de 64%, seguido de Bolivia con 60%, Perú ocupa el tercer lugar con 40%, Guatemala 39.7%, Colombia 33%, y México presentó una prevalencia de anemia de 23%. La tendencia de sobrepeso y obesidad en todos los países es al incremento, en cuanto a la anemia, muchos países muestran una disminución en sus cifras incluido Perú, a excepción de Haití, El Salvador, Bolivia que cada año incrementa sus cifras de anemia en 3 a 5 puntos porcentuales por año. ²

ESTUDIOS A NIVEL NACIONAL

Según el Informe Gerencial Anual del SIEN. Periodo 2012 a 2016. Informaron la prevalencia de desnutrición crónica, sobrepeso, obesidad y anemia en menores de cinco años. **2012;** A nivel nacional, la proporción de desnutrición crónica llegó a 22,1%, sobrepeso a 6,4%, obesidad a 2,6% y la anemia llegó a 39,4%. En Puno, la desnutrición crónica llegó a 21,9%, sobrepeso a 6,7% y obesidad a 2,2% y anemia a 19,4%. Para el año **2013;** A nivel nacional, la proporción de desnutrición crónica descendió a 1,2pp llegando así a 20,9%, sobrepeso llegó ascendió a 6,7%, obesidad a 2,7% y la anemia llegó a 43,7%. En Puno, la desnutrición crónica descendió a 21%, sobrepeso a ascendió a 7% y cuanto a la obesidad la cifra se mantiene 2,1% y la prevalencia de anemia descendió a 66,9%. **2014;** A nivel nacional, la proporción de desnutrición crónica sigue descendiendo y para este año llega a 19,4%, el sobrepeso sigue incrementando en 0,1pp, obesidad 2,4% y la anemia llegó a 50% En Puno, la desnutrición crónica llegó a 19,4%, sobrepeso a 6,8% y obesidad a 2% y anemia a 71,9%. En el **2015;** A nivel nacional, la proporción de desnutrición crónica llegó a 18,8%, el sobrepeso llegó a 6,2%, obesidad a 1,5% y la anemia llegó a 45,2%. En Puno, la desnutrición crónica llegó a 18,3%, sobrepeso a 6% y obesidad a 1% y anemia a 69,2%. **2016;** A nivel nacional, desnutrición crónica llegó a 16,9%, el sobrepeso llegó a 6,1%, obesidad a 1,5% y la anemia llegó a 40,2%. En Puno, la desnutrición crónica llegó a 16,9%, sobrepeso a 5,7% y obesidad a 0,9% y anemia a 62,1%. Conclusión: Con respecto a la desnutrición crónica, en el periodo 2012 a 2016, la cifra se ha reducido, de 22,1% para el año 2012 a 18% para el 2016, con un descenso de casi un punto porcentual en el último año. El indicador de sobrepeso para el año 2012 fue de 6.4% y, luego de un incremento de 0.4 puntos porcentuales al 2014, para el 2016 fue de 6,1% es decir, una cifra menor al 2012; de igual forma el indicador de obesidad, mantuvo una reducción constante de 2,6% a 1,5% en el periodo. Finalmente, la prevalencia de anemia, luego del incremento del 2012 al 2014 en 17,3 puntos porcentuales, ha disminuido en diez puntos porcentuales en los dos últimos años.^{4,5,6,7,8}

La Encuesta Demográfica y Salud Familiar (ENDES 2012 a 2016), reportó que la prevalencia de anemia en niños y niñas menores de cinco años fue de 32.9% en el 2012, 34% en 2013, 35,6% en 2014, 32,6% en 2015 y 33,3% en 2016. La prevalencia de desnutrición crónica, patrón OMS 2006, tuvo una tendencia a la disminución en 1,2pp/año, llegando a 13,1% en el año 2016, a diferencia de 18,1% de lo que fue en el año 2012. ³

Alvarez D, Tarqui C., (Perú 2015). En el periodo de 2012 a 2013 la prevalencia de desnutrición crónica en menores de 5 años en Perú, según el patrón de referencia OMS, fue de 17,7% siendo tres veces más alta en zona rural (34,6%) que el área urbana 11,4%. La prevalencia de exceso de peso fue de 6,4%, de acuerdo al patrón OMS. Según el área de residencia, el área urbana (región costa y Lima Metropolitana) tuvo mayor prevalencia 7,7% en comparación con el área rural 3,0%. Al diferenciar el exceso de peso según sexo, se observa que los varones fueron más afectados que las mujeres. Al diferenciar el exceso de peso, por la condición de pobreza, se encontró que la mayor prevalencia se encuentra en los niños sin pobreza 7,9% y la menor en los niños pobres extremos, situación que se mantiene en ambos patrones. A medida que la pobreza disminuye aumenta el exceso de peso en niños. En cuanto a la anemia se observó que el 33.4% de niños menores de 5 años tuvieron anemia a nivel nacional, lo cual indica que la prevalencia fue moderada, siendo mayor en el área rural, en la sierra y los niños que se encuentran en situación de pobreza (28%) y pobreza extrema (40%). Conclusiones: Los problemas nutricionales por deficiencia y por exceso de peso coexisten en el Perú, constituyéndose el sobrepeso y la obesidad como un problema de salud pública, existiendo además un alto y muy alto riesgo de enfermar en la población adulta. La anemia es un problema moderado de salud pública en los niños, las mujeres en edad fértil y gestantes peruanas. ¹⁶

Flores J., Calderón J., (Perú 2013), realizó un estudio cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de desnutrición crónica y anemia en niños menores de cinco años de hogares indígenas del país, donde determinaron que la desnutrición crónica afectó al 43,0% y la anemia al 43,5% de los niños menores de 5 años de hogares indígenas. No existió una asociación estadísticamente significativa entre desnutrición crónica con el sexo ni edad del niño, ni entre la anemia y sexo del niño. Sin embargo, sí se encontró asociación entre

la edad del menor y la anemia ($p < 0,001$). Conclusiones: La desnutrición crónica y anemia resultaron elevadas en niños menores de 5 años de hogares indígenas en la selva del Perú, siendo evidentes las grandes desigualdades en la situación de pobreza, servicios básicos y salud de los niños indígenas.¹⁷

Pajuelo J., Miranda M., Campos M., y Sanchez J., (Perú 2011), realizaron un estudio. Objetivo: “Estimar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de cinco años en el Perú durante los años 2007 a 2010 y describir su distribución de acuerdo con ámbitos geográficos, niveles de pobreza, edad, educación de la madre, lactancia materna exclusiva, sexo y peso al nacer. Resultados: Se estudiaron 3 669 niños menores de cinco años. La prevalencia nacional de sobrepeso y obesidad es 6,9%, con la mayor prevalencia, en Lima Metropolitana (10,1%) y con menor prevalencia en la selva (2,6%). Mediante regresión logística múltiple se identificaron como factores asociados a la edad, el sexo, el ámbito geográfico y el peso al nacer. Conclusiones: Los factores asociados con sobrepeso y obesidad son la procedencia de Lima Metropolitana, el primer año de vida, el sexo masculino y el peso al nacer mayor a 2,5 kg.¹⁸

Pajuelo J., Miranda M., Zamora, R., (Perú 2010), realizaron un estudio “Prevalencia de deficiencia de vitamina A y anemia en niños menores de cinco años de Perú, 2007 y 2010”. Resultados. La prevalencia de DVA fue de 11,7%, las prevalencias más altas fueron en niños menores de cinco meses (44,6%), y que viven en áreas rurales (19,5%). La prevalencia de AN fue de 33%, siendo mayor en los niños menores de 11 meses (68,2%) e hijos de madres con 13 a 19 años de edad (55,4%). Conclusiones. La DVA es un problema de salud pública. La prevalencia de AN muestra una ligera mejora. Es necesario mejorar la eficiencia e impacto de los programas de suplementación con vitamina A y hierro.¹⁹

ESTUDIOS A NIVEL REGIONAL

Según el Informe Gerencial Anual del SIEN. Prevalencia de desnutrición crónica, sobrepeso, obesidad y anemia en menores de cinco años, 2012 a 2016. En la región de Puno y a nivel de provincias y distritos se reportó lo siguiente;

2012; En la región de Puno, la desnutrición crónica llegó a 21,9%, sobrepeso a 6,7% y obesidad a 2,2% y anemia a 19,4%. En Provincia y distritos, Ollachea presenta la más alta proporción de desnutrición crónica (57,2%), seguido por Usicayos (51%), Corani (50%), Ajoyani (41,6 %), y el quinto lugar ocupa Huayrapata - Moho (40,3%), el distrito de Puno tuvo una prevalencia de desnutrición crónica de 14,2%. Con respecto a la prevalencia de sobrepeso, el distrito de Tinicachi – Yunguyo presentó la tasa más alta (12,5%), seguido de Unicachi (12,3%), Tilali – Moho (12,3%), Achaya – Azangaro (11,3%). La proporción más alta de obesidad fue en Ananea (7,2%), seguido de Pusi – Huancané (6,2%), Sina y Patambuco (4,8%), Cabana (4%), Puno (1,9%). En cuanto a la prevalencia de anemia, el distrito de San Pedro de Putina Puncu presenta la más alta proporción (100%), seguido de Conduriri – El collao (96%), Santa Rosa (90,4%), Pilcuyo – El Collao (72,5%), Muñani – Azangaro (63%), y Puno (8,4%).

2016; A nivel de la región de Puno, la desnutrición crónica llegó a 16,9%, sobrepeso a 5,7% y obesidad a 0,9% y anemia a 62,1%. En prevalencia por Provincia y distritos, Ollachea - Carabaya sigue presentando la más alta proporción de desnutrición crónica (41,3%), seguido por Paratia (41%), San Antonio (33,7%), Macusani (31,5 %), el distrito de Puno tuvo una prevalencia de desnutrición crónica de 9,3%. Con respecto a la prevalencia de sobrepeso, el distrito de Tinicachi – Yunguyo presentó la tasa más alta (20%), seguido de Pusi (18%), Pusi (12,7%). La proporción más alta de obesidad fue en Conduriri (6,1%), seguido de Sandía (4,6%), Lampa (4,3%). En cuanto a la prevalencia de anemia en menores de cinco años, el distrito de Conduriri (100%), seguido de Caminaca (92,9%), San Antonio (90%), San Juan de Salinas (88,9%), y Puno (68,1%).^{4,5,6,7,8}

Vilca L., (Puno 2012), realizó un estudio cuyo objetivo fue determinar la relación del tipo de lactancia con el crecimiento y desarrollo del niño de 1 a 23 meses de edad del Hospital Carlos Monge Medrano Puno. Los resultados fueron que el tipo de lactancia que recibieron fue la lactancia materna con un 64.8%, el 30.6% recibió lactancia mixta y un

mínimo de 4.6% recibió lactancia artificial. En relación al tipo de lactancia con el crecimiento postnatal se tuvo que el 77.1% de niños que recibieron lactancia materna tuvieron crecimiento normal; seguido de niños con sobrepeso 12.3%; y con un mínimo porcentaje con desnutrición global de I y II grado 8.8% y 1.8% respectivamente. Además 74.1% que recibieron lactancia mixta tuvieron crecimiento normal; seguido de niños con desnutrición global de I grado 22.2% y por ultimo 3.7% de niños con sobrepeso. Del 100% de niños que recibe lactancia artificial el 50% presenta desnutrición global de I grado. ²⁰

Choque M., (Puno 2014), realizó una investigación cuyo objetivo fue determinar la relación de los tipos de lactancia y el estado nutricional en lactantes de 6 meses del Centro de Salud Metropolitano de Puno, 2014. Los resultados muestran que el 75% de lactantes recibe lactancia materna exclusiva, el 16,7% lactancia mixta y el 8,3% lactancia artificial. En cuanto a la relación del tipo de lactancia con el estado nutricional; según el índice Peso/Edad el 94,4% tienen peso normal, el 91,7% tienen talla adecuada; según el índice Peso/Talla el 88,9% tiene estado nutricional adecuado recibiendo lactancia materna exclusiva. Sin embargo un 8,3% de lactantes tiene talla baja recibiendo lactancia artificial y lactancia mixta y un 5,6% tiene obesidad según Peso/Edad y similar porcentaje según Peso/Talla donde los lactantes tienen sobrepeso y obesidad tras recibir lactancia artificial y lactancia mixta. Demostrando que existe relación directa entre los tipos de lactancia y el estado nutricional de los lactantes. ²¹

2.2. IMPORTANCIA Y UTILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

La característica principal de este estudio es que se realizó con la finalidad de generar información del estado nutricional de niños menores de cinco años asegurados en EsSalud Puno, tener referencias sobre los avances en estos indicadores de salud pública, teniendo en cuenta que la nutrición es uno de los pilares fundamentales en el desarrollo y en salud pública, es importante vigilar el estado de nutrición y salud en la población, para realizar acciones de prevención y evitar mayores costos a los individuos, a las familias y a los servicios sanitarios. En el ámbito profesional, como nutricionistas, el interés versó en conocer la problemática y tomar medidas preventivas urgentes, con el fin de evitar que los problemas de salud pública sigan avanzando.

2.3. OBJETIVO GENERAL

Estimar la prevalencia de desnutrición crónica, sobrepeso, obesidad y anemia en niños de 0 a 59 meses que asisten al consultorio de nutrición del hospital III EsSalud Puno, durante los años 2012 a 2016.

2.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar la prevalencia de desnutrición crónica en niños de 0 a 59 meses, según sexo y edad.
- Identificar la prevalencia de sobrepeso en niños de 0 a 59 meses, según sexo y edad.
- Identificar la prevalencia de obesidad en niños de 0 a 59 meses, según sexo y edad.
- Identificar la prevalencia de anemia en niños de 0 a 59 meses, según sexo y edad.

2.5. HIPÓTESIS DEL TRABAJO

La prevalencia de desnutrición crónica, sobrepeso, obesidad y anemia en niños de 0 a 59 meses que asisten al consultorio de nutrición del hospital III EsSalud Puno, durante los años 2012 a 2016, tienen una tendencia al incremento.

2.6. MARCO TEORICO

2.6.1. PREVALENCIA

La prevalencia es el número total de los individuos que presentan un atributo o enfermedad en un momento o durante un periodo dividido entre la población en ese punto en el tiempo o en la mitad del periodo. La prevalencia es una proporción, por lo tanto se expresa como porcentaje, es un indicador estático, que se refiere a un momento temporal y es útil en los estudios de planificación de servicios sanitarios.²²

Existe dos tipos de medidas de la prevalencia: la prevalencia puntual y la prevalencia de período.

Prevalencia puntual: Probabilidad de que un individuo sea un caso en un momento determinado. Ella no tiene dimensión y nunca toma valores menores de 0 ó mayores de 1, siendo frecuente expresarla en términos de porcentaje.

La prevalencia puntual se calcula mediante la fórmula:

$$\text{Prevalencia Puntual} = C_t / N_t$$

C_t = número de casos existentes (prevalentes) en un momento o edad determinado.

N_t = número total de individuos en un momento o edad determinado.

Prevalencia de período: Probabilidad de que un individuo sea un caso en cualquier momento de un determinado periodo. Se expresa como la proporción de personas que han presentado la enfermedad en algún momento a lo largo de un periodo de tiempo determinado.

La prevalencia de período se estima con la siguiente fórmula:

$$\text{Prevalencia de período } PP(t_0, t) = C(t_0, t) / N$$

Donde; $C(t_0, t)$ = número de casos incidentes o prevalentes identificados durante el periodo t_0, t .

N = es el tamaño de la población.

**CUADRO N° 1 CLASIFICACION DE PREVALENCIA, PARA LA IMPORTANCIA
DE SALUD PÚBLICA-OMS 2008.**

VARIABLE	INDICE
DESNUTRICIÓN CRÓNICA	0,00 - 19,99 % : Prevalencia Baja
	20,00 - 29,99 % : Prevalencia Leve
	30,00 - 39,00 % : Prevalencia Moderada
	>40,00 % : Prevalencia Severa
SOBREPESO Y OBESIDAD	0,00 - 4,99% : Prevalencia Baja
	5 - 9,99 % : Prevalencia Leve
	10,00 - 14,99 % : Prevalencia Moderada
	>15,00 % : Prevalencia Severa
ANEMIA	0 - 4,99 % : Prevalencia Baja
	5 - 19,99 % : Prevalencia Leve
	20,00 - 39,99 % : Prevalencia Moderada
	>40,00 % : Prevalencia Severa

Fuente: Organización Mundial de la Salud, 2008.

2.6.2. ESTADO NUTRICIONAL

Es la situación biológica en que se encuentra un individuo como resultado de la ingesta de nutrientes y alimentación adecuada para sus condiciones fisiológicas y de salud. Se relaciona directamente con la salud, el desempeño físico, mental y productivo, con repercusiones importantes en todas las etapas de la vida, ya sea por desnutrición o por sobrepeso en las etapas tempranas de la vida. ²³

La evaluación del estado nutricional constituye una actividad prioritaria en la atención de salud del niño y niña. Permite guiar acciones educativas de salud, así como políticas, programas e intervenciones y de ser necesario modificarlas con miras a una correcta atención de salud y/o utilización efectiva de los recursos. ²⁴

El estado nutricional es el resultado del balance entre la disponibilidad de los alimentos y la utilización de nutrientes por el organismo, el desequilibrio de esta puede causar una

mala nutrición; la misma que en intensidad y duración afectará el crecimiento y desarrollo de la niña y el niño.²⁵

El objetivo de la evaluación del estado de nutrición es conocer la composición y función corporal como base de la para la atención y vigilancia nutricional.²⁶

2.6.3. PROBLEMAS NUTRICIONALES

Según la FAO (organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura), casi el 30 por ciento de la población mundial sufre alguna forma de malnutrición, ya sea aquellos que no tienen acceso de una cantidad de energía o nutrientes fundamentales (777 millones de personas sufren sub nutrición crónica) o bien aquellos que sufren enfermedades debidas a una alimentación excesiva o desequilibrada (ciento de millones de personas en todo el mundo). Además, se estima en más de 2000 millones de personas las que sufren una o más deficiencias de micronutrientes.

2.6.4. DESNUTRICION CRONICA

La desnutrición crónica es un proceso por el cual las reservas orgánicas que el cuerpo ha ido acumulando mediante la ingesta alimentaria se agotan debido a una carencia calórico-proteica, presentando un retraso en su crecimiento. Se mide comparando la talla del niño con el estándar recomendado para su edad.

El retraso en el crecimiento puede comenzar antes de nacer, si no se actúa durante el embarazo y antes de que el niño cumpla los 2 años de edad, las consecuencias son irreversibles y se harán sentir durante el resto su vida.²⁷

2.6.4.1. CAUSAS DE DESNUTRICION CRONICA

La desnutrición es un problema multifactorial y la UNICEF clasifica estos factores en básicos, subyacentes e inmediatos.²⁷

- **Causas inmediatas:** Ingesta inadecuada de nutrientes y las enfermedades recurrentes como las infecciosas, estas se relacionan y forman un círculo vicioso, un niño desnutrido es más propenso a contraer enfermedades, su sistema inmunológico está deprimido y las enfermedades pueden ser más frecuentes y graves, las enfermedades

causan la pérdida del apetito, menos absorción de nutrientes, alteración del metabolismo y la conducta.

- **Causas subyacentes:** Acceso insuficiente a los alimentos en los hogares, falta de atención materno infantil, la escasez de servicios sanitarios, un medio ambiente insalubre; conlleva a una inseguridad alimentaria, los alimentos pueden estar disponibles pero si la familia no tiene el poder adquisitivo no podrá brindar los nutrientes suficientes a sus hijos. El acceso al agua potable para el aseo personal como para la higiene de los alimentos es importante ya que ayuda a prevenir enfermedades infecciosas. La atención de la madre al niño es importante, pero también lo es el apoyo que les brinda la comunidad o el entorno familiar, no necesariamente un niño desnutrido proviene de un hogar poco saludable, muchas veces depende de la orientación que reciba la madre de cómo alimentar, educar y orientar al niño.

- **Causas básicas:** La pobreza puede influir en la desnutrición, puede haber hogares pobres pero con niños bien nutridos y viceversa. El problema está en que los padres se preocupan en cubrir otras necesidades como en la producción de alimentos necesarios para garantizar la seguridad alimentaria y descuidan la atención y cuidados de sus hijos.

2.6.4.2. CONSECUENCIAS DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA

Durante la infancia y la edad preescolar se asocian con:

- Retardo en el crecimiento y el desarrollo psicomotor, mayor riesgo de morbilidad con efectos adversos a largo plazo, incluyendo disminución en la capacidad de trabajo físico y en el desempeño intelectual en la edad escolar, la adolescencia y la edad adulta, lo que repercute en la capacidad del individuo para generar ingresos.

- El desarrollo del cerebro también puede verse afectado directa o indirectamente, abarca desde la mitad de la gestación hasta los dos primeros años de vida. Puede ocasionar daño cerebral permanente en este lapso y con ello producir retardo del crecimiento antropométrico, cognitivo, emocional y en las funciones intelectuales por reducción del número y función de las células gliales, retardo en el crecimiento de dendritas, alteración en la sinaptogénesis y defectos en la mielinización.²⁷

2.6.5. SOBREPESO Y OBESIDAD

El sobrepeso y la obesidad es la acumulación anormal o excesiva de grasa que supone un riesgo para la salud. La obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. El problema es mundial y está afectando progresivamente a muchos países de bajos y medianos ingresos, sobre todo en el medio urbano. La prevalencia ha aumentado a un ritmo alarmante. Se calcula que en 2010 hay 42 millones de niños con sobrepeso en todo el mundo. Los niños obesos y con sobrepeso tienden a seguir siendo obesos en la edad adulta y tienen más probabilidades de padecer a edades más tempranas enfermedades no transmisibles como la diabetes y las enfermedades cardiovasculares. (OMS, 2016)

2.6.5.1. CAUSAS DE SOBREPESO Y OBESIDAD

Factores determinantes: de origen genético. Se ha podido demostrar que los hijos de padres obesos tienen menor gasto calórico en reposo, tendencia a la inactividad y “queman” menos calorías después de una comida.

Factores predisponentes: son ambientales. Se refieren a la disponibilidad de alimentos, al creciente sedentarismo (horas frente a la TV) y el cambio dietético mundial hacia un aumento de la ingesta de alimentos hipercalóricos con abundantes grasas y azúcares, pero con escasas vitaminas, minerales y otros micronutrientes saludables.

Factores desencadenantes: que son circunstanciales y consisten en desequilibrios hormonales (pubertad, menopausia), emocionales (duelo, mudanza, cirugía), disminución del ejercicio habitual.

2.6.5.2. CONSECUENCIAS DE LA OBESIDAD INFANTIL

a. Consecuencias físicas:

Resistencia a la insulina

La insulina es una hormona que segrega el páncreas. Es como una llave que abre una puerta en las células para que entre la glucosa, o azúcar, proveniente de los alimentos que comemos. Así es como se nutren las células y logramos obtener la energía necesaria para nuestra vida diaria. La resistencia a la insulina ocurre cuando las células no “escuchan” que la insulina está llamando a la puerta para abrirla. Como la puerta no se abre, toda esa

glucosa se queda circulando por la sangre. En respuesta a este exceso de azúcar en la sangre, el páncreas produce más insulina para ver si "llamando más fuerte" las células escuchan y abren la puerta. A veces esto funciona, pero sólo por un tiempo limitado. Al cabo del tiempo, las células encargadas de producir insulina comienzan a fallar por el exceso de trabajo. Estas células, llamadas células beta, no se pueden reproducir ni regenerar, por lo que, cuando mueren, el daño es permanente.

Síndrome metabólico

El síndrome metabólico consiste en una serie de problemas de salud que indican un riesgo alto de desarrollar problemas de corazón y diabetes del tipo 2.

Un niño tiene síndrome metabólico cuando ha desarrollado tres o más de los siguientes problemas:

- **Obesidad abdominal:** La grasa que se acumula en el abdomen crea más problemas de salud que la que se acumula en otras partes del cuerpo.
- **Bajo colesterol HDL (colesterol de alta densidad):** El HDL es el colesterol que se considera "bueno" porque ayuda a eliminar el colesterol LDL (colesterol de baja densidad).
- **Triglicéridos elevados:** Los triglicéridos son un tipo de grasa que circula por la sangre. Cuando una persona está obesa, los niveles de triglicéridos se elevan.
- **Alta presión sanguínea o hipertensión:** Es la presión que la sangre ejerce en las paredes de las venas y arterias cuando bombea el corazón. Cuanta más presión hay, más tiene que trabajar el corazón para movilizar toda la sangre.
- **Intolerancia a la glucosa:** Esto significa que los niveles de azúcar en la sangre se elevan después de las comidas, aunque no tanto como en la diabetes. El incremento de los niveles de glucosa en la sangre hace que tu cuerpo produzca más insulina, lo cual puede terminar provocando diabetes.
- **Diabetes del tipo 2**

Cuando hay diabetes del tipo 2, la glucosa de los alimentos se queda circulando en la sangre porque no hay suficiente insulina para que entre en las células. Síntomas comunes de la diabetes tipo 2 son: Orina frecuente y sed persistente, hambre extrema, pérdida de peso, fatiga e irritabilidad. Los niños obesos cuyos padres son diabéticos tienen más posibilidades de desarrollar esta enfermedad.

b. Otras consecuencias físicas que se dan con menos frecuencia

Hay una larga lista de problemas de salud relacionados con la obesidad infantil. Algunos de los más comunes, aunque no tan frecuentes como los anteriores, son:

- **Hígado graso:** Ocurre cuando hay una acumulación de grasas o triglicéridos en el hígado, lo cual puede crear cirrosis (una enfermedad que aparece cuando mueren las células del hígado). El hígado es un órgano esencial porque filtra la sangre.

- **Apnea:** La apnea impide la respiración adecuada durante el sueño y, a menudo, va acompañada de ronquidos. Las personas con apnea dejan de respirar durante cortos periodos de tiempo mientras duermen, y esta falta de aire hace que se despierten y no descansen adecuadamente. En los niños, la falta de descanso puede causar problemas en la escuela, desde hiperactividad hasta dificultad para concentrarse.

- **Problemas ortopédicos:** El exceso de peso puede impedir que la tibia, uno de los huesos que va desde el tobillo a la rodilla, se desarrolle adecuadamente, lo que podría tener consecuencias para el crecimiento y la movilidad en el futuro.

Oscurecimiento de la piel en los pliegues: Conocida como acantosis nigricans, esta condición produce unos parches oscuros en las axilas y la nuca, o en otros lugares donde hay pliegues en la piel. No son dañinos, pero pueden significar resistencia a la insulina o el comienzo de la diabetes.

c. Consecuencias psicológicas

- **Baja autoestima:** La autoestima es cómo se ve uno mismo. Cuando una persona tiene baja autoestima suele describirse en términos negativos y cree que no es tan bueno como el resto de las personas. La autoestima se establece durante la adolescencia, con la aceptación en grupo. Esto es especialmente importante en el caso de los hombres. Un niño que siente rechazo por ser obeso puede tener muy baja autoestima y arrastrar esta falta de autoestima hasta la vida adulta.

- **Baja autoestima:** La autoestima es cómo se ve uno mismo. Cuando una persona tiene baja autoestima suele describirse en términos negativos y cree que no es tan bueno como el resto de las personas. La autoestima se establece durante la adolescencia, con la aceptación en grupo. Esto es especialmente importante en el caso de los hombres. Un niño que siente rechazo por ser obeso puede tener muy baja autoestima y arrastrar esta falta de autoestima hasta la vida adulta.

- **Percepción negativa de la imagen corporal:** Según las encuestas, nueve de cada diez niños obesos se sienten avergonzados de su aspecto y creen que si pierden peso dejarán de ser objeto de burlas.
- **Depresión:** Para algunos niños, la tristeza y el aislamiento causados por el rechazo pueden derivar en depresión. La depresión es una enfermedad seria que implica trastornos químicos en el cerebro y tiene que ser tratada. Los niños no pueden resolver este problema por sí solos ²⁷.

2.6.6. ANEMIA

La anemia es la concentración de hemoglobina en sangre menor que el valor esperado al tomar en cuenta la edad, sexo, embarazo y ciertos factores ambientales como la altitud. ²⁵ Según la OMS se acepta que existe anemia cuando la concentración de hemoglobina en sangre es inferior a los valores de referencia (Tabla N° 1). La concentración de hemoglobina en sangre puede ser medida en forma fotométrica, este principio ha sido aceptado por el Comité Internacional para la Estandarización en Hematología como un método para la detección de hemoglobina. La técnica para la detección fotométrica de hemoglobina utilizado fue el sistema HemoCue®HB201+ basado en el método Azidametahemoglobina.

CUADRO N° 2 VALORES DE REFERENCIA PARA LA INTERPRETACION DEL DIAGNOSTICO DE ANEMIA SEGÚN EDAD.²⁵

Grupos etareos	No anemia	Anemia medido por hemoglobina (g/dL)			
		Anemia	Leve	Moderado	Severo
Al nacimiento (a término)	13.5 – 18.5	13.5	-	-	-
Niños de 2 a 6 meses	9.5 – 13.5	9.5	-	-	-
Niños de 6 a 59 meses.	11	< 11.0	10.0 – 10.9	7.0 – 9.9	< 7.0

FUENTE: Instituto Nacional de Salud, 2013, OMS 2001.

Los valores de hemoglobina ajustados por la altura sobre el nivel del mar de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Ajuste} = 0.022 * ((\text{altitud}/1000) * 3.3 * (\text{altitud}/1000) * 3.3) - (0.032 * ((\text{altitud}/1000) * 3.3)).$$

2.6.6.1. ETIOLOGIA DE LA ANEMIA

De acuerdo a su mecanismo de producción, se clasifican de la siguiente manera:

a) Anemias Hemorrágicas

Se incluye en este grupo las situaciones en las cuales la anemia es producida por pérdidas grandes de sangre, en forma aguda o súbita. Las pérdidas crónicas de sangre producen anemia ferropénica.

Causas:

- Niños con trastornos hemorrágicos hereditarios: Hemofilia, Enfermedad de Von Willebrand.
- Hemorragia aguda secundaria a otras enfermedades: Úlcera gástrica, úlcera de estrés, gastritis, uremia, síndrome hemolítico urémico, coagulación intravascular diseminada de cualquier etiología, enfermedades vasculares del colágeno, trombocitopenia adquirida, avitaminosis K adquirida.
- Crisis Hemorrágicas agudas en niños previamente sanos: Traumatismos (con hemorragia externa o interna), cirugía en general, cirugía bucal.

b) Anemias Hemolíticas

En ellas hay destrucción exagerada de glóbulos rojos, con disminución de su vida media (90 a 120 días); ello causa una serie de cambios compensatorios en el organismo, responsables de la sintomatología.

Causas:

- Congénitas por defectos intrínsecos del glóbulo rojo (anormalidades de la membrana, deficiencias de las enzimas glicolíticas (Glucosa 6 fosfatodeshidrogenasa, Piruvatoquinasa), Hemoglobinas Anormales (Drepanocitosis, Talasemia, otras).
- Adquiridas por defectos extrínsecos al glóbulo rojo; Infecciones (Sepsis Bacteriana, Paludismo), tóxicos (Químicos, Envenenamiento por picadura de serpiente, abejas, arañas, alacranes).

c) Anemias por insuficiente producción medular

Son aquellas en las cuales hay producción insuficiente de glóbulos rojos o de hemoglobina.

Causas:**- Disminución global de la Eritropoyesis:**

- Deficiente disponibilidad de factores eritropoyéticos: vitamina B12, ácido fólico.
- Lesión de las células madres medulares: anemias hipoplásicas o aplásicas.
- Anemia de las nefropatías crónicas
- Anemia secundaria a Infecciones
- Anemia por enfermedades malignas que infiltran médula, leucemias

- Disminución de la Producción de Hemoglobina:

- Deficiencia de Hierro (anemia ferropénica).
- Otras: anemias por toxicidad por plomo, porfiria eritropoyética.

ANEMIA FERROPÉNICA

Es la anemia producida por carencia de hierro suficiente para la síntesis de hemoglobina. Constituye la principal causa de anemia en niños mayores de 6 meses.

En el hombre, el hierro se encuentra en todas las células, siempre unido a una proteína, siendo utilizado de la manera siguiente:

- En el metabolismo celular, formando parte de las enzimas que intervienen en los procesos de óxidoreducción como: Catalasas, Peroxidasas, Dehidrogenasas y Reductasas.
- Como parte de la Hemoglobina y la Mioglobina
- Como depósito en forma de Hemosiderina y Ferritina.

La Hemoglobina tiene como función permitir el intercambio gaseoso en los pulmones y en los tejidos, transportando oxígeno y dióxido de carbono en la sangre. La Mioglobina se encuentra en las fibras musculares. La transferrina tiene como función transportar el hierro en el plasma hasta la médula ósea. Su capacidad de fijación del hierro se puede cuantificar, siendo normal mayor del 20%. La Hemosiderina es la forma de almacenamiento del hierro en médula ósea, hígado y bazo. La Ferritina almacena el hierro en los otros tejidos. Una pequeña fracción circula en el plasma, de 20 a 100 microgramos/ml, y expresa la cantidad aproximada de hierro en los depósitos. El hierro corporal total del adulto es de 4 a 5 gramos. En el RN es de 0,5 gramos, lo cual indica que en los primeros 18 años de vida, el organismo debe absorber un promedio de 0,8 a 1 gramo diario para alcanzar estos niveles en la edad adulta.

Metabolismo del Hierro

Hay un equilibrio entre la absorción y la eliminación en el hombre adulto. En los niños debe existir un balance positivo para cumplir los parámetros enumerados anteriormente. El hierro se pierde por la descamación de las células epiteliales de la piel, del tracto digestivo y otras vías.

Absorción

Se efectúa en todo el intestino, pero la mayor absorción es en duodeno y parte alta del yeyuno. El jugo gástrico facilita la absorción de los compuestos férricos pero no los ferrosos ni el hierro hemínico. Existen tres vías metabólicas para el paso de hierro a través de la mucosa intestinal:

- El contenido de apoferritina en las extremidades de las células epiteliales de las vellosidades intestinales interviene en la captación de hierro de sales solubles.
- La transferrina en la luz intestinal proveniente de la bilis que se une al hierro no hemínico.
- Hay receptores especiales en la mucosa intestinal para la absorción del hierro hemínico. Del hierro absorbido, una parte es transportada a la sangre unida a la Transferrina, y otra parte queda almacenada como Ferritina de donde será eliminado por descamación de las células.

Hay varios factores de la alimentación que influyen en la absorción del Hierro:

- La absorción del hierro de los vegetales depende de la concentración de Fitatos y Tanatos (que disminuyen la absorción). Las sales de calcio también la inhiben. El ácido Ascórbico la aumenta.
- La absorción de hierro de alimentos animales depende de su concentración y de las proteínas.
- El hierro de la leche materna se absorbe en un 50%.
- La cocción de los alimentos puede desnaturalizar el hierro, sobre todo el hemínico y dificultar su absorción.
- Se puede decir que, en promedio, la absorción del hierro de los alimentos es alrededor del 10%.

Transporte y almacenamiento

Al pasar a la sangre, el 90% es transferido a la médula ósea.

El resto es almacenado en hígado y bazo. Una parte interviene en la formación de nuevas células. El hierro que circula en la sangre proviene además de la destrucción de glóbulos rojos en el bazo y también del paso de los depósitos.

Evolución de la anemia por deficiencia de hierro

Aumento de la absorción de hierro no hemínico de los alimentos y aumento de los receptores de la transferrina.

1. Hay disminución de las reservas de hierro de los tejidos y de las enzimas, que se detecta por la disminución de la concentración de ferritina en el plasma por debajo de 12 microgramos/litro y disminución del hierro en la médula ósea.
2. Hay disminución en el plasma del hierro transportado por la transferrina con disminución del porcentaje de saturación de transferrina por el hierro
3. En la última etapa disminuyen las cifras de hemoglobina, que al principio es una anemia normocítica y normocrómica para pasar luego a ser microcítica e hipocrómica. Esto es importante para el diagnóstico de laboratorio y el tratamiento de la anemia ferropénica.

Causas de anemia ferropénica:

Por deficiencia alimentaria absoluta, por deficiencia alimentaria relativa combinada con aumento de las demandas como sucede en: recién nacido de bajo peso al nacer o prematuros, por trastornos de la absorción: como sucede en los síndromes de mala absorción, diarrea prolongada, enfermedades inflamatorias intestinales.

Por pérdida de sangre.

Prenatal: por causa placentaria o del cordón umbilical.

Postnatal: Por el aparato digestivo: parásitos intestinales (necator) Alergia a la proteína de leche de vaca, Por lesiones anatómicas del aparato digestivo: várices esofágicas, hernia hiatal o reflujo, gastritis, úlceras, divertículos, pólipos.

Por otros órganos: Nariz, pulmón, riñón.

En nuestro país las causas más frecuentes son:

- Carencial por déficit de ingesta
- Parasitaria, es frecuente encontrar las dos causas asociadas.

ANEMIA DEL RECIEN NACIDO

Por ser un problema frecuente, revisaremos sus características especiales.

Sus causas varían respecto a los niños de mayor edad y son:

Anemia Hemorrágica: son responsables de la mayoría de las anemias del período neonatal y obedece a las siguientes causas:

- Accidentes Obstétricos: Ruptura del cordón umbilical, vueltas del cordón, várices o aneurismas del cordón, vasos aberrantes, placenta previa, desprendimiento, prematuro de placenta y otras alteraciones placentarias.
- Hemorragias ocultas antes del parto: feto-materna y feto-fetal
- Hemorragias internas: intracraneanas. Céfalohematoma gigante, ruptura hepática y esplénica.

Anemias Hemolíticas: a pesar de ser tan frecuentes en este período, pocas veces originan anemia, ya que, tendría que haber una destrucción masiva de glóbulos rojos para descender la elevada cifra de hemoglobina que tiene el recién nacido. Las principales causas son:

- Deficiencias enzimáticas, defectos morfológicos del glóbulo rojo.
- Infecciones: bacterianas, toxoplasmosis congénita.

Déficit de producción: son raras en el recién nacido; se refiere a la hipoplasia congénita o Síndrome de Blackfan-Diamond, donde hay deficiencia selectiva de la serie roja, con leucocitos y plaquetas normales.²⁷

2.6.7. VALORACION ANTROPOMETRICA

La antropometría es una de las mediciones cuantitativas más simples del estado nutricional; su utilidad radica en que las medidas antropométricas son un indicador del estado de las reservas proteicas y de tejido graso del organismo. Los indicadores antropométricos nos permiten evaluar a los individuos directamente y comparar sus mediciones con un patrón de referencia generalmente aceptado a nivel internacional y así identificar el estado de nutrición, diferenciando a los individuos nutricionalmente sanos de los desnutridos, con sobre peso y obesidad.²⁶ Los índices a utilizar para la valoración nutricional de la niña y el niño menor de 5 años son:

a) Peso para la Talla (P/E)

Refleja la masa corporal alcanzada en relación con la edad cronológica, indica desnutrición global. Es un indicador que puede ser utilizado pero que a medida que avanza la edad va perdiendo sensibilidad.²⁸

Se considera no recomendable su uso como único método de evaluación, ya que niños con déficit en talla pueden ser calificados como normales por contar con una masa corporal que les permite alcanzar el peso esperado para su edad.²⁹

$$P/E = \frac{\text{Peso Actual} \times 100}{\text{Peso Ideal}}$$

**CUADRO N° 3 CLASIFICACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL NIÑO
SEGÚN PESO PARA LA EDAD**

% DE LA MEDIANA	ESTADO DE DESNUTRICIÓN
90 - 110%	Normal
76 – 90%	Desnutrición I Grado
60 – 75%	Desnutrición II Grado
<60%	Desnutrición III Grado

FUENTE: Sonia Olivares - necesidades nutricionales - 2006.

b) Talla para la Edad (T/E)

Es adecuado para niños, es el resultado de la medición de la talla relacionado con la edad, donde se compara con un patrón o tablas de referencia y se obtiene el diagnóstico; este indicador evalúa la desnutrición crónica, de larga duración, y nos da en su caso el retardo en el crecimiento.²⁶

El crecimiento en talla es más lento que en peso, así al año de edad mientras que un niño ha triplicado su peso de nacimiento, solo incrementa la talla en un 50%. Se considera que el déficit de talla para la edad, también llamado desnutrición crónica, es una condición prácticamente irreversible.²⁹

$$T/E = \frac{\text{Talla Actual} \times 100}{\text{Talla Ideal}}$$

**CUADRO N° 4 CLASIFICACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL NIÑO
SEGÚN TALLA PARA LA EDAD**

% DE LA MEDIANA	ESTADO DE DESNUTRICIÓN
>95%	Normal
90 – 95%	Desnutrición I Grado
85 – 90%	Desnutrición II Grado
<85%	Desnutrición III Grado

FUENTE: Sonia Olivares - necesidades nutricionales - 2006.

c) Peso para la Edad (P/T)

Evalúa la desnutrición aguda o de corta duración, permite establecer si ha ocurrido una pérdida reciente de peso corporal.

Refleja el peso relativo para una talla dada y define la probabilidad de la masa corporal, independientemente de la edad. Un peso para la talla bajo es indicador de desnutrición y alto de sobrepeso y obesidad, es útil para detectar precozmente la malnutrición aguda.²⁸

$$P/T = \frac{\text{Peso Actual} \times 100}{\text{Peso Ideal}}$$

**CUADRO N° 5 CLASIFICACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL NIÑO
SEGÚN PESO PARA LA TALLA**

% DE LA MEDIANA	ESTADO DE DESNUTRICIÓN
>120%	Obesidad
110 – 120%	Sobrepeso
90 – 110%	Normal
80 – 90%	Desnutrición I Grado
70 – 80%	Desnutrición II Grado
<70%	Desnutrición III Grado

FUENTE: Sonia Olivares - necesidades nutricionales - 2006.

d) **Desviación Estándar****CUADRO N° 6 CLASIFICACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL NIÑO**

PUNTOS DE CORTE	P/E	T/E	P/T
Z-Score DS	CLASIFICACION		
>+3 DE	Obesidad	Alta	Obesidad
>+1 a +2 DE	Sobrepeso	Ligeramente alta	Sobrepeso
+1 a -1 DE	Normal	Normal	Normal
<-1 a -2 DE	Riesgo de desnutrición	Riesgo de talla baja	Riesgo de desnutrición
< - 3 DE	desnutrición	Talla baja	desnutrición

Fuente: Adaptado de Organización Mundial de la Salud (2006).

2.6.8.LACTANCIA MATERNA

La lactancia materna es la alimentación con leche del seno materno. La Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (Unicef) señalan asimismo que la lactancia «es una forma inigualable de facilitar el alimento ideal para el crecimiento y desarrollo correcto de los niños». ¹⁹ La OMS y el Unicef recomiendan como imprescindible la lactancia materna exclusiva durante los seis primeros meses del recién nacido. También recomiendan seguir amamantando a partir de los seis meses, al mismo tiempo que se va ofreciendo al bebé otros alimentos propios para su edad complementarios, hasta un mínimo de dos años. ³⁰ La Academia Americana de Pediatría recomienda mantener la lactancia al menos durante el primer año. ³¹ El Comité de Lactancia de la Asociación Española de Pediatría coincide en sus recomendaciones con OMS y Unicef. ³²

Según la OMS y el Unicef, a partir de los dos primeros años la lactancia materna tiene que mantenerse hasta que el niño o la madre decidan, sin que exista ningún límite de tiempo. No se sabe cuál es la duración "normal" de la lactancia materna en la especie humana. ³³

2.6.9. ALIMENTACION COMPLEMENTARIA

Cuando la leche materna deja de ser suficiente para atender las necesidades nutricionales del lactante hay que añadir alimentos complementarios a su dieta. La transición de la lactancia exclusivamente materna a la alimentación complementaria abarca generalmente el periodo que va de los 6 a los 18 a 24 meses de edad, y es una fase de gran vulnerabilidad, cuando para muchos niños empieza la malnutrición, y de las que más contribuye a la alta prevalencia de la malnutrición en los menores de 5 años de todo el mundo. La OMS calcula que en los países de ingresos bajos dos de cada cinco niños tienen retraso del crecimiento.³⁴

La alimentación complementaria debe ser suficiente, lo cual significa que los alimentos deben tener una consistencia y variedad adecuadas, y administrarse en cantidades apropiadas y con una frecuencia adecuada, que permita cubrir las necesidades nutricionales del niño en crecimiento, sin abandonar la lactancia materna. Los alimentos deben prepararse y administrarse en condiciones seguras, es decir, reduciendo al mínimo el riesgo de contaminación por microorganismos patógenos.³⁴

La OMS recomienda que los lactantes empiecen a recibir alimentos complementarios a los 6 meses, primero unas dos o tres veces al día entre los 6 y los 8 meses, y después, entre los 9 a 11 meses y los 12 a 24 meses, unas tres o cuatro veces al día, añadiéndoles aperitivos nutritivos una o dos veces al día, según se desee.³⁴

2.7. BASE CONCEPTUAL

a. PREVALENCIA

En epidemiología, se denomina prevalencia a la proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado en un momento o en un período determinado.²²

b. ANEMIA

La anemia se define como una concentración baja de hemoglobina en la sangre.

Se detecta mediante un análisis de laboratorio en el que se descubre un nivel de hemoglobina en la sangre menor de lo normal.³⁵

c. SOBREPESO

El sobrepeso es el aumento de peso corporal por encima de un patrón dado, $>+1$ a $+2DE$.

El sobrepeso es la condición en la que una persona pesa más de lo considerado normal para su altura, edad y sexo (OMS 2011)

d. OBESIDAD

La obesidad infantil es un problema de salud caracterizado por el exceso de grasa corporal de los niños. Dicho nivel de adiposidad supone todo un condicionante para su salud general y su bienestar, haciéndole propenso a sufrir otras patologías secundarias y asociadas. (OMS 2011)

e. DESNUTRICION CRONICA

La desnutrición crónica es un proceso por el cual las reservas orgánicas que el cuerpo ha ido acumulando mediante la ingesta alimentaria se agotan debido a una carencia calórico-proteica.²⁷

CAPITULO III

MATERIALES Y METODOS

3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El estudio es de tipo descriptivo, analítico, transversal y retrospectivo, con un diseño epidemiológico donde se midió la prevalencia, con un análisis secundario de datos de la evaluación nutricional en el consultorio de Nutrición y tamizaje de anemia en el Consultorio de Pediatría del Hospital III EsSalud Puno, registrados en historia clínica, durante los años 2012 a 2016.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

Población

Se tomó la información de niños de 0 a 59 meses de edad atendidos en el consultorio de Nutrición y Pediatría en el año 2012 a 2016.

El número de pacientes de recién nacidos hasta adultos mayores que atiende el consultorio de Nutrición en promedio es 20 por día, considerando que el mes tiene 20 días laborables y 240 al año, entonces en un año se atiende 4800 pacientes en promedio, por lo cual durante los años 2012 a 2016 se atendió 21600 pacientes.

Sin embargo, la atención de pacientes según grupo de edad lo veremos en la CUADRO N°7. Donde se observa que el grupo a estudiar (menores de cinco años) es de aproximadamente de 11880 niños (55% del total de pacientes).

CUADRO N° 7 PROMEDIO DE PACIENTES ATENDIDOS SEGÚN GRUPO ETAREO, DURANTE LOS AÑOS 2012 a 2016.

PROMEDIO (%) DE PACIENTES ATENDIDOS SEGÚN GRUPO ETAREO, DURANTE LOS AÑOS 2012 a 2016.		TOTAL DE PACIENTES
GRUPO ETAREO	N°	%
0-5meses con 29días	2592	21.8
6 m - 1 año con 11 meses	4104	34.5
Preescolar (2 a 5 años)	5184	43.6
TOTAL	11880	100

Fuente: Elaboración propia, a partir de informes anuales 2012 – 2016.

Muestra

Niños de 0 a 59 meses de edad atendidos en el consultorio de Nutrición y Pediatría en el año 2012 a 2016.

Para el cálculo del tamaño de muestra se aplicó la siguiente formula;

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Dónde:

N = Total de la población (11880)

Z² = 1.962 (si la seguridad es del 95%)

p = Porcentaje de la población que no tiene atributo deseado.

q = Porcentaje de la población que no tiene atributo deseado = 1 – p

NOTA: Cuando no hay indicación de la población que posee o no el atributo se asume 50% para “p” y 50% para “q”

e = error muestral máximo aceptado (1%).

$$n = \frac{11880 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.01^2 * (11880 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 5310.9677$$

La muestra fue de 5310 niños de 0 a 59 meses de edad para el año 2012 a 2016. Dicha muestra se distribuyó en partes iguales para cada año, como se observa en el siguiente Cuadro N° 8.

CUADRO N° 8 DISTRIBUCION DE MUESTRA SEGÚN AÑO

AÑO	MUESTRA
2012 (4 trimestres)	1180
2013 (4 trimestres)	1180
2014 (4 trimestres)	1180
2015 (4 trimestres)	1180
2016 (2 trimestres)	590
TOTAL	5310

Teniendo en cuenta que un año tiene 4 trimestres. Y para el año 2016 se trabajó con 2 trimestres.

TOTAL: 2012 a 2016 = 18 trimestres

$5310 / 18 \text{ trimestres} = 295 \text{ niños} < 5 \text{ años.}$

$295 \times 4 \text{ trimestres} = 1180$

$295 \times 2 \text{ trimestres} = 590$

Fuente: Elaboración propia, a partir de resultados.

3.3. UNIDADES DE OBSERVACIÓN

Criterios de inclusión

- Niños asegurados al Seguro Social de Salud (Es Salud) – Puno.
- Niños menores de 5 años de edad.
- Ambos sexos

Criterios de exclusión

- Niños con alguna malformación congénita que limite la aplicación de la técnica antropométrica.
- Niños con enfermedad mental y escoliosis.

Para considerar criterios de inclusión y exclusión se revisó la historia clínica de cada paciente durante el periodo de obtención de datos.

3.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	INDICADORES	INDICE
Estado nutricional	Talla para la Edad (T/E)	+ 1 a - 1 DE Normal < -1 a - 2 DE Riesgo de talla baja < -2 a -3 DE Talla baja
	Peso para la Talla (P/T)	> + 3 DE Obesidad > + 1 a + 2 DE Sobrepeso + 1 a - 1 DE Normal
Anemia	Hemoglobina	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Al nacimiento (a término) Anemia: Hb < 13.5 g/dl ▪ Niños de 2 a 6 meses Anemia: Hb < 9,5 g/dl ▪ Niños de 6 a 59 meses: Anemia: < 11.0 g/dl Anemia leve (Hb 10,0 – 10,9 g/dl) Anemia moderada (Hb 7,0 – 9,9 g/dl) Anemia severa (Hb < 7,0 g/dl)
Sexo	Masculino Femenino	Masculino Femenino
Edad	Año y meses	0 a 5m 29 días 6m a 1año 11meses 2 años a 4 años 11meses

Desnutrición Crónica	Prevalencia	0,00 - 19,99 (P. Baja)
		20,00 - 29,99 (P. Leve)
		30,00 - 39,00 (P. Moderada)
		40,00 + (P. Severa)
Sobrepeso y Obesidad		0,00 - 4,99 (P. Baja)
		5 - 9,99 (P. Leve)
		10,00 - 14,99 (P. Moderada)
		15,00 + (P. Severa)
Anemia		0 - 4,99 (P. Baja)
		5 - 19,99 (P. Leve)
		20,00 - 39,99 (P. Moderada)
		40,00 + (P. Severa)

3.5. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Método: Revisión documental
2. Técnica: Registro documental
3. Instrumento: Historia clínica
4. Procedimiento: Se recogió la información básica, como; el número de historia clínica, edad, sexo, hemoglobina, peso y talla mediante las historias clínicas del hospital III EsSalud Puno, realizando todo el registro documental en 20 semanas.

3.6. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Una vez obtenido la información en una base de datos en Excel se clasificó en tres grupos de edad (0 a 5 meses, 6 a 23 meses y de 24 a 59 meses), se procedió a determinar la prevalencia es decir el porcentaje de desnutrición crónica, sobrepeso, obesidad y anemia

de cada año, para ello se emplearon patrones de referencia de la Organización Mundial de la Salud - 2006. Para los patrones de anemia, en laboratorio del Hospital se emplea los criterios de la OMS, adaptado según altitud. Seguidamente se tabularon los datos y elaboraron cuadros y gráficos con la información obtenida sobre prevalencia de desnutrición crónica, sobrepeso, obesidad y anemia comparando según sexo y edad.

Para ver si la prevalencia entre sexo es significativa o no se analizó con la prueba “t student”, con un margen de probabilidad de error de 0,05 ($p=0,05$). Si el valor p calculado fue menor al límite entonces existe una diferencia significativa.

La prevalencia se determinó mediante la siguiente fórmula:

$$P(\%) = \frac{X * 100}{Y}$$

Dónde:

P: Prevalencia, expresada en porcentaje (%).

X: Número de niños enfermos

Y: Total de niños sanos y enfermos

Hipótesis estadísticas

1. **H₁**: La prevalencia de desnutrición crónica (T/E) es más alta en varones en la edad de 6 a 23 meses, en relación a mujeres y a otras edades.
H₀: La prevalencia de desnutrición crónica (T/E) no es más alta en varones en la edad de 6 meses a 23 meses, en relación a mujeres y a otras edades.
2. **H₁**: La prevalencia de sobrepeso (P/T) es más alta en mujeres en la edad de 6 a 59 meses, en relación a varones y a otras edades.
H₀: La prevalencia de sobrepeso (P/T) no es más alta en mujeres en la edad de 6 a 59 meses, en relación a varones y a otras edades.
3. **H₁**: La prevalencia de obesidad (P/T) es más alta en mujeres en la edad de 24 a 59 meses, en relación a varones y a otras edades.
H₀: La prevalencia de obesidad (P/T) no es más alta en mujeres en la edad de 24 a 59 meses, en relación a varones y a otras edades.
4. **H₁**: La prevalencia de anemia es más alta en mujeres en la edad de 6 a 23 meses, en relación a varones y a otras edades.
H₀: La prevalencia de anemia no es más alta en mujeres en la edad de 6 a 23 meses, en relación a varones y a otras edades.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSION

Los resultados, se presentan teniendo en cuenta las variables intervinientes de sexo y edad, y posteriormente se realizó el análisis y discusión respectivamente.

4.1. PREVALENCIA DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA EN NIÑOS DE 0 A 59 MESES, SEGÚN SEXO Y EDAD.

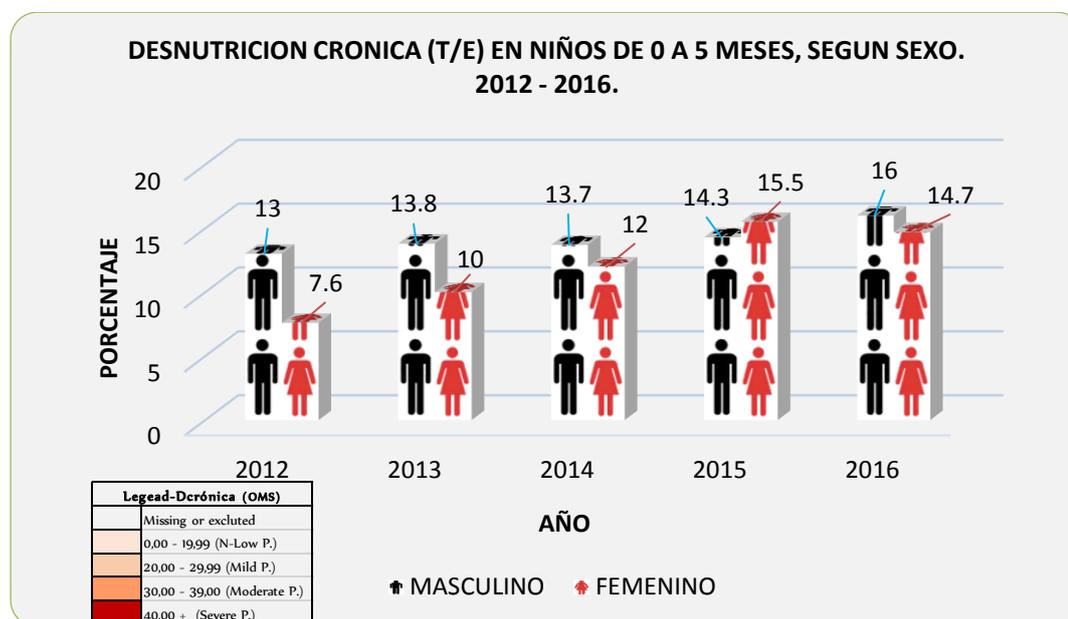
TABLA N° 1 PREVALENCIA (%) DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA EN NIÑOS DE 0 A 59 MESES, SEGUN SEXO Y EDAD, 2012 – 2016.

EDAD	0 A 5 MESES		6 A 23 MESES		24 A 59 MESES		Promedio de 0 a 59 MESES		PROMEDIO TOTAL
	M	F	M	F	M	F	M	F	
AÑO									
2012	13	7.6	13.5	13.9	24.2	18.9	17.5	14.6	16
2013	13.8	10	11.3	10.1	23.9	22	16.2	14.8	15.5
2014	13.7	12	15.1	16.9	24.7	25.7	17.9	19.7	18.8
2015	14.3	15.5	18.9	17.2	25.4	25.9	20.7	20.6	20.6
2016	16	14.7	17.9	15.9	26.6	30	21.4	20.6	21
P(T<=t) 2c (Sig)	0.1868688		0.49307484		0.77056982				

Fuente: Elaboración propia en base a historias clínicas, Consultorio Nutricional. EsSalud 2012-2016.

Tabla N° 1 muestra la prevalencia de desnutrición crónica en niños de 0 a 59 meses de edad, según sexo y los 3 grupos de edad, los cuales son 0 a 5 meses, 6 a 23 meses y 24 a 59 meses o preescolares. Además se observa el resultado de la prueba “t-student con un margen de error de 0,05 para ver si existe o no una diferencia significativa de prevalencia entre el sexo masculino y femenino, teniendo en cuenta si el valor $p < 0.05$ habrá una diferencia significativa. En seguida mostraremos resultados en gráficos de cada grupo de edad, brindando mayores detalles, con sus respectivos análisis y discusiones.

GRAFICO N° 1 PREVALENCIA DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 0 A 5 MESES, 2012-2016.



Fuente: Elaboración propia en base a historias clínicas, Consultorio nutricional. EsSalud, 2012-2016.

GRAFICO N°1, el 16% de niños padeció desnutrición crónica en el año 2016, proporción mayor a la observada en el año 2012 que fue de 13%. En relación con el año 2013 a 2014, se observa una reducción mínima de 0,1 punto porcentual, pero para el siguiente año 2015 la cifra asciende a 14,3%, así en el último año afecta a 12 de cada 75 niños. Con respecto al sexo femenino, se aprecia que las cifras ascienden constantemente para el periodo de 2012 a 2015, pero se observa una disminución en 0,8 puntos porcentuales para el 2016, llegando a 14,7% a comparación del año 2012 que solo fue de 7,6%, prácticamente se ha duplicado la prevalencia de desnutrición crónica en niñas de 0 a 6 meses. Para la categoría de importancia de la salud pública, la prevalencia de desnutrición crónica en ambos sexos es baja, ya que no supera el 19,99%.

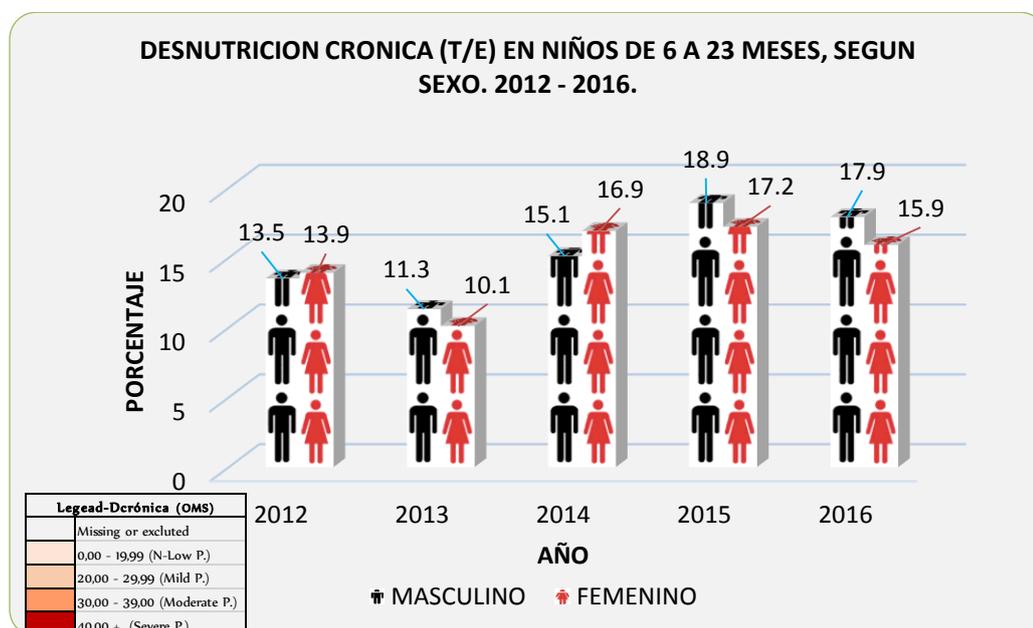
Las causas más importantes de la desnutrición crónica en esta etapa se clasifican en variantes normales como la talla baja familiar y trastornos primarios del crecimiento como displasias esqueléticas, trastornos del desarrollo intrauterino, también las alteraciones de crecimiento secundarias, como síndrome de malabsorción, el mal cuidado prenatal de la madre, por ende el bajo peso al nacer, la prematuridad asociado con un mayor riesgo de

infecciones neonatales y mortalidad, conocimiento inadecuado de los beneficios de la lactancia materna exclusiva y la falta de tiempo que disponen las mujeres para un cuidado adecuado de los niños, el mal acceso a los servicios sanitarios o mala higiene también son una de las causas. Las mujeres con anemia moderada en el primer trimestre tienen dos veces mayor riesgo de parto pre término y bajo peso al nacer, y si es anemia severa, el riesgo se incrementa a tres veces.³⁶ Los efectos de este daño precoz sobre la salud, el desarrollo cerebral, la inteligencia, la educabilidad y la productividad son potencialmente irreversibles.²⁷

Según el Informe Anual del Sistema de Información del Estado Nutricional SIEN. 2012 a 2016. La prevalencia de desnutrición crónica en menores de 6 meses fue de 10% en el año 2012, esta cifra se mantuvo para el año 2016.⁸ Estos resultados guardan poca similitud a nuestro estudio, ya que la prevalencia de Desnutrición Crónica para el último año alcanzó a 14.7% en niñas y 16% en niños, estas cifras son mayores al reportado en el año 2012, aunque haya disminuido en 0.8 puntos porcentuales para el periodo de 2015 a 2016 en el sexo femenino y en 0.1 punto porcentual en el sexo masculino para el año 2013 a 2014. De todas maneras la prevalencia de Desnutrición Crónica en ambos estudios es baja. Por tanto, es aconsejable que las madres y familia acudan a los profesionales de salud para su monitoreo durante la gestación y atención de sus hijos, que se capaciten en temas de nutrición y salud, que los profesionales en salud amplíen y brinden esa información, las autoridades que dirijan las acciones con financiación pública al sector salud.

La prevalencia de desnutrición crónica en menores de 6 meses, es más alta en el sexo masculino con una diferencia de 2% al sexo femenino. Pero para la prueba estadística de T-student, tenemos que $P=0.186868$, esto indica que no hay una diferencia significativa entre ambos sexos en promedio durante los 5 años de estudio. Debido a que en esta etapa la alimentación que reciben es únicamente por la lactancia materna, lactancia artificial o mixta y muchas veces se observa el mayor uso de fórmulas lácteas debido al tiempo que tienen las madre para el cuidado de sus hijos. La alimentación del niño menor de seis meses basado en leche materna juega un rol protagónico en la relación madre - niño, ambos son protagonistas primordiales en la etapa reproductiva del ser humano.

GRAFICO N° 2 PREVALENCIA DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 6 a 23meses, 2012 - 2016.



Fuente: Elaboración propia en base a historias clínicas, Consultorio nutricional. EsSalud, 2012-2016.

En el GRAFICO N° 2, prevalencia de desnutrición crónica en niños y niñas de 6 a 23 meses, según el estándar de referencia de la OMS-2006. El 17,9% de niños padeció desnutrición crónica en el año 2016, proporción mayor al valor reportado en el año 2012 de 13,5%, aunque se observa una disminución de 2,2 puntos porcentuales para el 2013, pero esta cifra vuelve a ascender para el 2014 y 2015 a 18,9%, y vuelve a disminuir en 1 punto porcentual para el último año. En cuanto a la situación de prevalencia de desnutrición crónica en niñas, se observa que para el periodo 2012-2016 las cifras ascienden, alcanzando a 15,9%, de esta manera afectó a 1 de cada 6 niñas. Al igual que en el sexo masculino, se observa una disminución ligera para el año 2013, pero para los años 2014 y 2015 las cifras vuelven a ascender y para el último año desciende en 1,3pp. En ambos sexos las cifras descienden para el último año. La prevalencia de desnutrición crónica en niños y niñas de 6 a 23 meses de edad es baja, menor a 19,99% según los puntos de corte de importancia para la salud pública de la OMS.

La desnutrición crónica en este grupo de edad no es simplemente una consecuencia de la inseguridad alimentaria, aunque esta es con frecuencia una condición necesaria pero

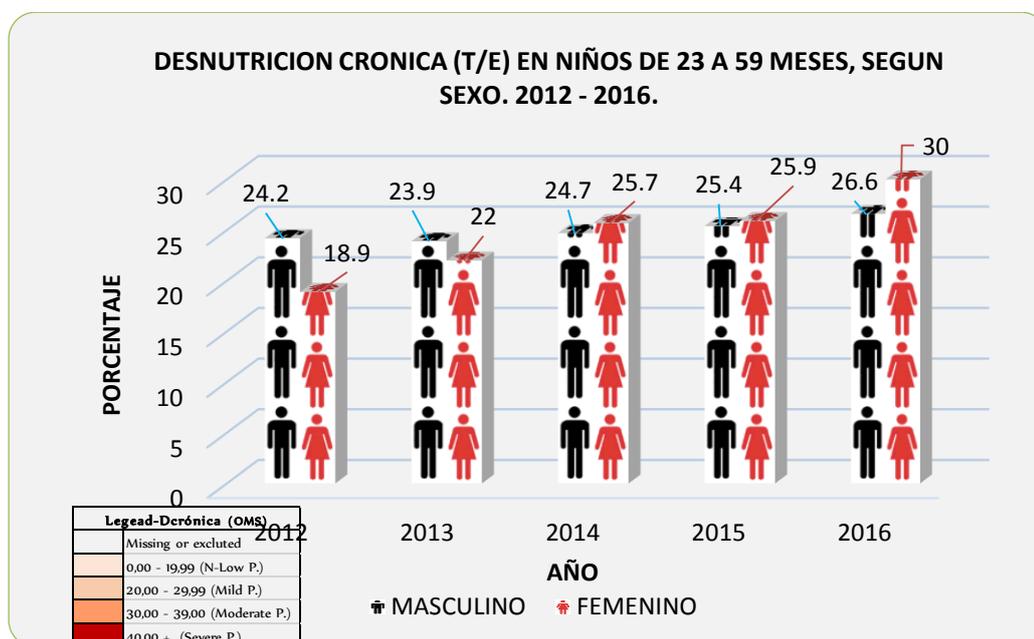
insuficiente para la seguridad nutricional. Muchos niños tienen bajo peso o retraso del crecimiento en ambientes con seguridad alimentaria y familias en mejores condiciones. Las causas más importantes de la desnutrición crónica en esta etapa sigue siendo un conocimiento inadecuado de los beneficios de la lactancia materna y de las prácticas de alimentación complementaria ya sea en cantidad, calidad, densidad, frecuencia, balance nutricional (proteínas de origen animal), la función de los macro y micronutrientes, mala higiene y la falta de tiempo de que disponen las madres para un cuidado adecuado de los niños. (24) Los hijos de las gestantes que recibieron suplemento con multimicronutrientes, incluido hierro, alcanzan mayor ganancia de talla de 0,49cm al sexto mes y de 0,78cm a los 12 meses.³⁶

Las consecuencias de la desnutrición crónica en esta etapa, se asocian un aumento de las enfermedades por descenso del sistema inmunológico, mayor riesgo de morbilidad con efectos adversos a largo plazo, incluyendo disminución en la capacidad de trabajo físico y en el desempeño intelectual en la edad escolar, la adolescencia y la edad adulta, lo que repercute en la capacidad del individuo para generar ingresos.²⁷

Según el Informe Gerencial Anual del SIEN, 2012 a 2016. La desnutrición crónica en niños de 6 a 23 meses, descendió en 3 puntos porcentuales para el periodo de 2012 - 2016, llegando así a 14,8% para el último año, a comparación de 17,8% de lo que fue en el año 2012. ⁸ Estos resultados demuestran una similitud a nuestro estudio en cuanto a las cifras para el año 2016, donde la prevalencia es baja. Sin embargo en nuestro estudio las cifras ascienden para el periodo 2012 a 2016, lo que no ocurre en los resultados del Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN) del Ministerio de Salud.

Para la prueba T-student, tenemos que **P=0.49307**, no hay una diferencia significativa entre el sexo masculino y femenino, durante los cinco años de estudio. En esta etapa se inicia la alimentación complementaria, pero se continúa con la lactancia, y en el consultorio de Nutrición del Hospital III Puno mediante las entrevistas durante la evaluación y consejería nutricional se ha observado que muchas madres desconocen la forma correcta de brindar alimentos a sus hijos tanto en cantidad, calidad y a la vez en la combinación de alimentos.

GRAFICO N° 3 PREVALENCIA DE DESNUTRICION CRONICA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 24 a 59 meses, 2012 - 2016.



Fuente: Elaboración propia en base a historias clínicas, Consultorio nutricional. EsSalud, 2012-2016.

GRAFICO N°3, prevalencia de desnutrición crónica en niños y niñas de 24 a 59 meses. En el sexo masculino, el 26,6% de niños padeció desnutrición crónica en el año 2016, proporción mayor al valor reportado en el año 2012 con 24,2%, aunque se observa una ligera disminución de 0,3pp para el año 2013, pero esta cifra asciende para el periodo 2013 a 2015 en 0.75pp por año aproximadamente, lo mismo ocurre para el último año. En cuanto al sexo femenino la prevalencia de DC ascendió constantemente cada año, en un promedio de 2,8pp por año, llegando así a 30% para el año 2016, a diferencia de 18,9% del 2012, lo cual indica un incremento significativo. La prevalencia de desnutrición crónica en niños y niñas de 23 a 59 meses de edad es leve, ya que las cifras oscilan entre 20-29,99% según los puntos de corte de importancia para la salud pública de la OMS.

Según el Informe Gerencial Anual del SIEN, 2012 a 2016. La prevalencia de desnutrición crónica en niños de 24 a 59 meses, descendió en 6,4pp para el periodo de 2012-2016, llegando así a 23,3% para el último año, a comparación de 29,7% de lo que fue en el año 2012.⁸ Estos resultados guarda similitud a nuestro, ya que la prevalencia de Desnutrición

Crónica en promedio es de 25%, leve según los puntos de corte de importancia para la salud pública de la Organización Mundial de la Salud OMS.

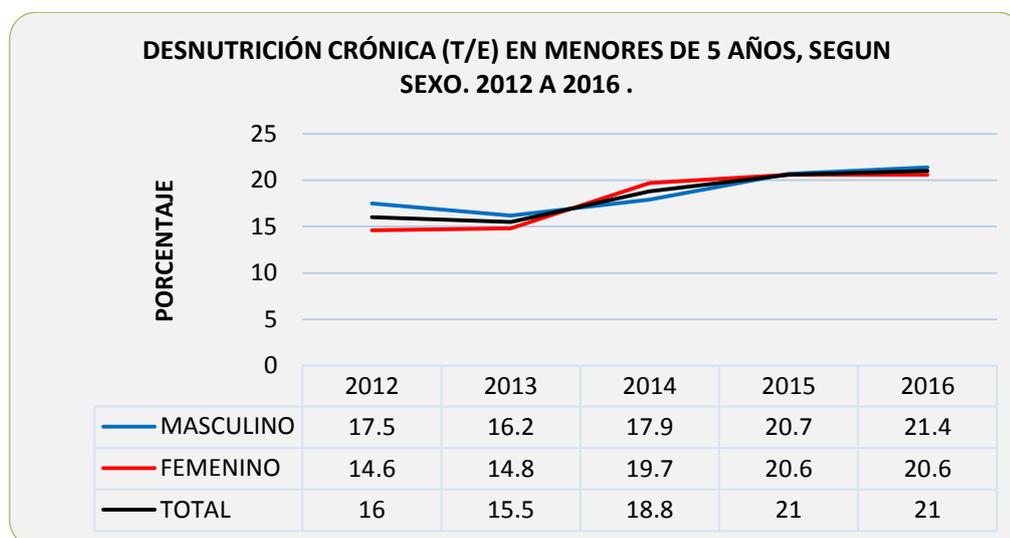
En este grupo de edad los niños ya consumen alimentos de la olla familiar, entonces las causas de la desnutrición crónica son los estilos de vida no saludables, la no lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses, la presencia de enfermedades como diarrea, infecciones respiratorias agudas, la mala educación y costumbres alimenticias que se brindan en casa; fomentando el consumo de productos chatarra, supliendo a los alimentos naturales con alto valor nutritivo, en las instituciones educativas iniciales se tiene la venta de productos industrializados, ya que en esta etapa adquieren los hábitos alimentarios.²⁷

La desnutrición crónica se asocia con pobre desarrollo cognitivo e intelectual ingreso tardío a la escuela, disminución de la escolaridad, reducción de la productividad, propensión a diversas enfermedades y más baja estatura en la edad adulta.

Para la prueba T-student, tenemos que $P=0.77056$, esto indica que no se observaron diferencias significativas en la prevalencia de desnutrición crónica entre ambos sexos.

La prevalencia más alta de DC se presentó en la edad de 24 a 59 meses, llegando para el último año a 26,6% en niños y 30% en niñas%, pero no se observó una diferencia significativa entre ambos sexos según prueba de t estudent. De esta manera se acepta la primera hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna estadística planteada, donde hace mención que la desnutrición crónica es más alta en varones en la edad de 6 a 23 meses, en relación a mujeres y otras edades, debido a que en esta edad los niños ya adquieren los hábitos de alimentación, son capaces de elegir sus propios alimentos en casa o fuera del hogar y generalmente se observa la preferencia al consumo de productos industrializados, con alto contenido en grasas saturadas, azúcares simples, sodio, aditivos, como el glutamato monosódico (potenciador del sabor) o el colorante tartrazina, que aumenta la sed y sensación a consumir más estos productos, rechazando así alimentos con alto valor nutritivo, principalmente fuentes de proteínas (leche, huevo, carnes rojas, carnes blancas), cereales (quinua, cañihua, quiwicha, trigo, cebada, avena), menestras (pallar, frijol, pallar, arvejas), que son una buena fuente de proteínas, esencial para un desarrollo y crecimiento óptimo del niño ya que en esta etapa la ganancia de talla para la edad es más acelerado. También se observó que hay madres que conocen muy bien de como alimentar a sus hijos y el problema es el tiempo que disponen para una buena atención a sus hijos.

**GRAFICO N° 4 EVOLUCION DE LA PREVALENCIA DE DESNUTRICION
CRONICA EN MENORES DE 5 AÑOS, DEL 2012 A 2016.**



Fuente: Elaboración propia en base a historias clínicas, Consultorio nutricional. EsSalud, 2012-2016.

GRAFICO N° 4; La evolución de prevalencia de desnutrición crónica tiene una tendencia al incremento, el 21% de niños y niñas menores de 5 años padeció desnutrición crónica en el año 2015 y 2016, proporción mayor en 5 puntos porcentuales al valor reportado en el año 2012 de 16%, aunque se observa una disminución de 0.5 puntos porcentuales para el año 2013. De esta manera afecta a 1 de cada 5 niños menores de 5 años. Se considera una prevalencia leve según los puntos de corte para la importancia de salud pública de la OMS.

Según sexo; la diferencia entre niños y niñas para el último año es de 0.8 puntos porcentuales, lo cual no es significativo. La desnutrición crónica afecta en la misma medida a niños y niñas menores de 5 años.

La Encuesta Demográfica y Salud Familiar (ENDES 2012 a 2016), reportó que la prevalencia de desnutrición crónica, patrón OMS 2006, tuvo una tendencia a la disminución en 1,2 puntos porcentuales por año, llegando a 13,1% en el año 2016, a diferencia de 18,1% de lo que fue en el año 2012, siendo así una prevalencia baja.³ Este estudio no guarda similitud a nuestro estudio debido a que la cifra ascendió para el periodo de 2012 a 2016, con una mínima disminución de 0.5 puntos porcentuales para el

año 2012 a 2013, la cifra se ha mantenido para el último año en 21%, considerándose así una prevalencia leve según los puntos de corte de la Organización Mundial de la Salud. Según los lineamientos de programación de prestaciones de Salud – EsSalud, está incluida la atención nutricional, con el fin de conocer los hábitos alimentarios de los usuarios, para la formulación de la terapia nutricional según sus requerimientos nutricionales; basados en la evaluación y diagnóstico nutricional de manera individualizada en forma ambulatoria, asegurando el cumplimiento del régimen nutricional indicado. Dicha actividad se realiza efectivamente en el consultorio nutricional del Hospital III EsSalud Puno, en cuanto a las actividades intramuro como implementación de acciones preventivas y promocionales, se realiza una sesión educativa y demostrativa por mes con una duración de 1 hora sobre temas de alimentación complementaria, correcta combinación de alimentos, tanto en calidad y cantidad para un crecimiento óptimo en niños, dirigido a familias con hijos menores de 5 años, escolares, adultos y gestantes, siguiendo la metodología para la correcta realización de una sesión demostrativa (antes, durante y después), se ha observado la buena concurrencia del público asistente, y al momento de tomar el pre-test o examen de entrada se observó que muchas madres tenían conocimiento sobre nutrición pero tenían a su hijo con talla baja, bajo peso en algunos casos y sobre todo anemia, y mencionaban que por el tiempo en el trabajo dejaban al hijo al cuidado de la abuela, ama de casa, o en una cuna guardería, sin saber la condición en la que vive el hijo y sobre todo la alimentación que reciben, también indicaban que solo hasta los 3 meses le brindaban lactancia materna exclusiva, luego optaban por una fórmula láctea. En otro caso, se observó el desconocimiento de la madre sobre la forma correcta de alimentar al niño, o que simplemente el niño rechaza sus alimentos, como a las carnes, menestras, pescado, huevo.

Lo que no se realiza en el Consultorio de Nutrición del Hospital III Puno, son las actividades extramurales o fuera del hospital como las visitas domiciliarias que también están incluidas en los lineamientos de programación de prestaciones de Salud – EsSalud, esto sería una buena estrategia para hacer el seguimiento a niños con talla baja para la edad, bajo peso, anemia, etc. Ya que por la falta de tiempo de los padres, el niño no recurre al hospital para su evaluación, la visita domiciliaria ayuda a conocer la condición en la que vive el niño y el tipo de alimentación que está recibiendo en casa.

4.2. PREVALENCIA DE SOBREPESO EN NIÑOS DE 0 A 59 MESES, SEGÚN SEXO Y EDAD.

TABLA N° 2 PREVALENCIA (%) DE SOBREPESO EN NIÑOS DE 0 A 59 MESES, SEGUN SEXO Y EDAD, 2012 – 2016.

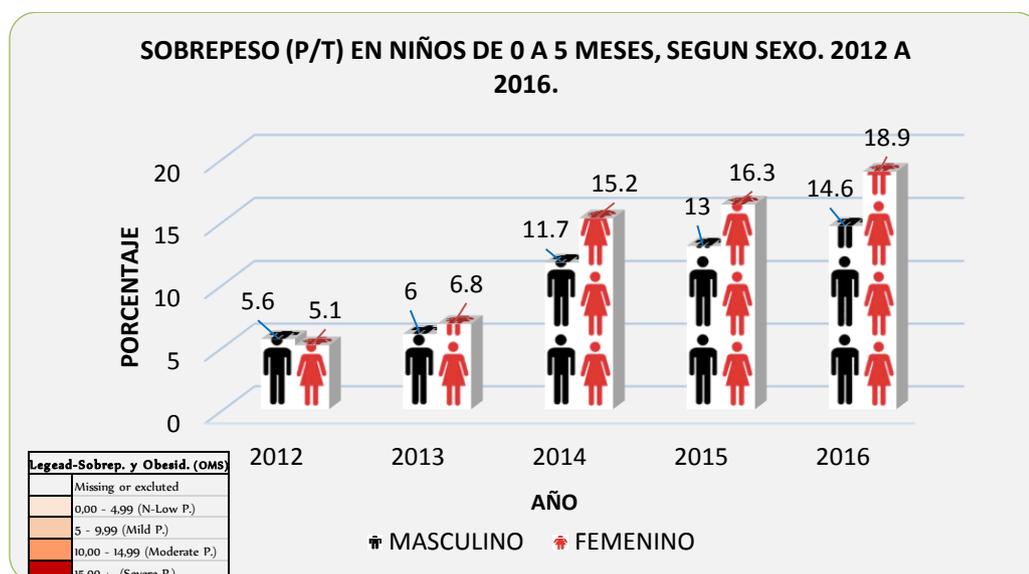
EDAD	0 A 5 MESES		6 A 23 MESES		24 A 59 MESES		Promedio de 0 a 59 MESES		PROMEDIO TOTAL
	M	F	M	F	M	F	M	F	
AÑO									
2012	5.6	5.1	5.2	11.9	19	19	10.6	12	11.3
2013	6.0	6.8	7.5	12.3	19.5	23	11	15.3	13
2014	11.7	15.2	11	15.3	24	25	15.4	19.4	17.3
2015	13	16.3	12	15.5	27	26	18.6	19.6	19
2016	14.6	18.9	14.6	19	28	30	20.7	23	21.8
P(T<=t) 2c (Sig)	0.0671052		0.000515		0.2507198				

Fuente: Elaboración propia en base a historias clínicas, Consultorio Nutricional. EsSalud 2012-2016.

En la tabla N° 2 se observa la prevalencia de sobrepeso en niños de 0 a 59 meses de edad, según sexo y los tres grupos de edad, los cuales son 0 a 5 meses, 6 a 23 meses y preescolares. Además se observa el resultado de la prueba “T-student con un margen de error de 0,05 para ver si existe o no una diferencia significativa de prevalencia entre el sexo masculino y femenino. Se aprecia que la tendencia de prevalencia del sobrepeso es a incrementar cada año tanto en menores de 6 meses, menores de 2 años y menores de 5 años, llegando así a considerarse una prevalencia severa o problema de salud pública según los criterios para la importancia de la salud pública de la Organización Mundial de la Salud, ya que las cifras superan el 15%, incluso en niños y niñas de 24 a 59 meses para el último año 2016 las cifras oscilan entre 28% y 30%, lo cual es bastante alto ya que el sobrepeso estaría afectando a 1 de cada 3 niños.

A nivel de niños menores de 5 años, entre 2012 - 2016 la prevalencia de sobrepeso incrementó significativamente en 10.5 puntos porcentuales; el mayor incremento ocurrió en el grupo de 24 a 59 meses de edad en 11 puntos porcentuales, dicho resultado se observa detalladamente en el Grafico N° 8.

GRAFICO N° 5 PREVALENCIA DE SOBREPESO EN NIÑOS Y NIÑAS DE 0 A 5 MESES, 2012-2016.



Fuente: Elaboración propia en base a historias clínicas, Consultorio nutricional. EsSalud, 2012-2016.

El GRAFICO N°5, muestra la prevalencia de sobrepeso en niños y niñas de 0 a 5 meses, según referencia de la OMS-2006, el 14,6% de niños padeció sobrepeso en el año 2016, proporción mayor en 9pp al valor reportado en el año 2012 de 5,6%, afectando de esta manera a 1 de cada 7 niños. Las cifras siguió ascendiendo cada año, La prevalencia de sobrepeso en el sexo femenino muestra una tendencia al incremento al igual que en el sexo masculino, debido a que cada año asciende ligeramente, llegando así a una prevalencia de sobrepeso de 18,9% para el 2016. Según la categoría de importancia para la salud pública, la prevalencia de sobrepeso en niños es severa, ya que supera el 15%.

Las causas del sobrepeso a esta edad son debido a los malos hábitos de alimentación y conducta de las mujeres embarazadas o factores genéticos en madres que padecen sobrepeso u obesidad durante el embarazo.²⁷

Durante el período de lactancia materna exclusiva, los niños crecen y aumentan de peso de manera diferente. Algunos de ellos incluso podrían llegar a estar con sobrepeso según las curvas de crecimiento. Por otra parte, es normal que los niños amamantados ganen peso de forma bastante acelerada durante los primeros 2 o 3 meses de vida y que cuando se vuelven más activos, al gatear o caminar, esto se regule. Los niños que toman pecho a

libre demanda regulan su ingesta. En contraposición, los cuidadores que dan mamaderas con leche artificial pueden sentir que el niño o la niña debe “terminar la mamadera”, generando así que el niño o la niña ingiera más de lo que necesita y alterando sus mecanismos de hambre/saciedad.²⁷

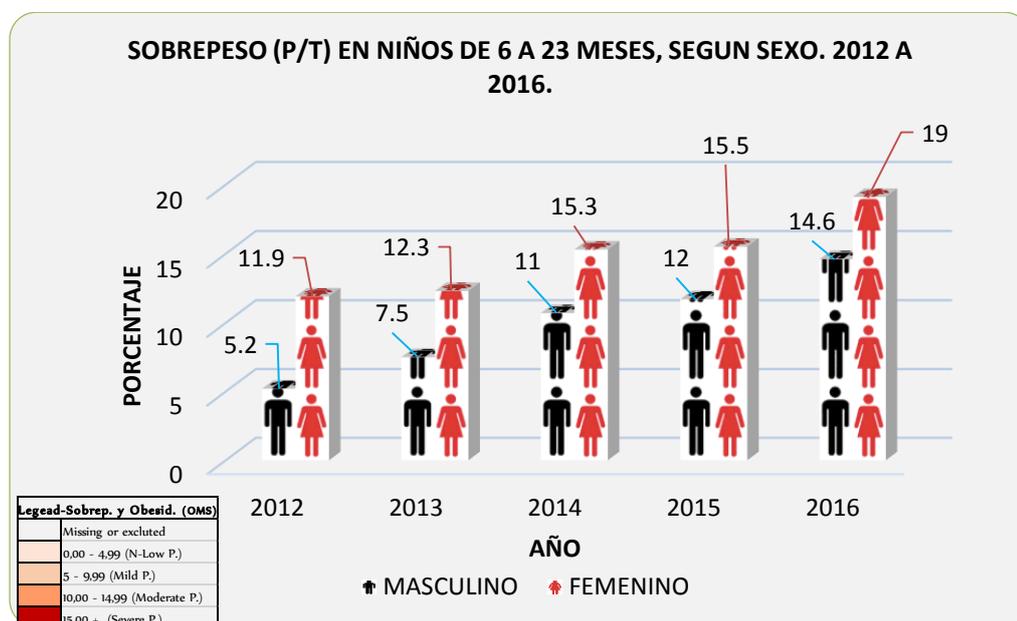
Los bebés que toman leche artificial tienen más probabilidad de aumentar el peso y por ende tienen más riesgo de padecer obesidad en la edad adulta. Cuanto más engorde un bebé en la infancia, más células adiposas crea, pasada la infancia, el número de células adiposas no varía y entonces las diferencias de peso se producen por la grasa acumulada en estas células.²⁷

Según el Informe Gerencial Anual del SIEN. 2012 a 2016. La prevalencia de sobrepeso en menores de 5 años fue de 6,4% en el año 2012, para el año 2013 ascendió a 6,7%, pero para el año periodo de 2014 a 2016 descendió en 0,4 puntos porcentuales por año, llegando así a 6,1% para el año 2016, lo cual la prevalencia de sobrepeso es leve.⁸ Estos resultados no guardan similitud a nuestro estudio, ya que la prevalencia de Sobrepeso asciende cada año y para el último año llega a 14,6% en varones y 18,9% en mujeres.

Vilca L., en un estudio encontró que el 64,8% de lactantes de 1 a 23 meses recibió lactancia materna exclusiva, donde el 77,1% tuvieron crecimiento normal, 12,3% presentaron sobrepeso. El 30,6% recibió lactancia mixta, donde el 74,1% tuvieron crecimiento normal y 3,7% de niños tuvo sobrepeso. Y el 4,6% recibió lactancia artificial de los cuales el 50% presentó desnutrición global de I grado.²⁰

La prevalencia de sobrepeso en menores de 6 meses, es más alta en el sexo femenino con una diferencia de 2% al sexo masculino. Pero para la prueba T-student, tenemos que **P=0.067105**, esto indica que no hay una diferencia significativa entre el sexo masculino y femenino en promedio durante los 5 años de estudio. En el consultorio de Nutrición del Hospital III EsSalud Puno, en cumplimiento a los lineamientos de programación de prestaciones de Salud-EsSalud, el profesional Nutricionista realiza actividades de promoción de la salud, sobre lactancia materna exclusiva dirigida a madres con niños menores de 6 meses, con el fin de que la madre que da de lactar sepa los múltiples beneficios que aporta la leche materna tanto a su hijo, como a ella.

GRAFICO N° 6 PREVALENCIA DE SOBREPESO EN NIÑOS Y NIÑAS DE 6 a 23 MESES, 2012-2016.



Fuente: Elaboración propia en base a historias clínicas, Consultorio nutricional. EsSalud, 2012-2016.

En el GRAFICO N°6, se muestra la prevalencia de sobrepeso en niños y niñas de 6 a 23 meses, donde; en el sexo masculino, para el periodo de 2012 a 2016 se aprecia un incremento de 2,3 puntos porcentuales por año, llegando así a 14,6% para el 2016, a diferencia de 5,2% que fue en el 2012, prácticamente esta cifra se ha triplicado y de esta manera afecta a 1 de cada 7 niños que se atienden en el consultorio de Nutrición del Hospital III EsSalud Puno. En cuanto al sexo femenino, se observa que la prevalencia de sobrepeso también tiene una tendencia al incremento, ya que para el periodo de 2012 a 2016 tuvo un ascenso de 1,7 puntos porcentuales por año, comparando con el sexo masculino el ascenso por año es menor. Según la categoría de importancia para la salud pública, la prevalencia de sobrepeso en niños de 6 a 23 meses es alta o severa (>15%).

Entre las causas de esta elevada prevalencia de sobrepeso en niños de 6 a 23 meses es debido a que, al inicio de la alimentación complementaria, muchas madres reemplazan la leche materna por una fórmula láctea, o simplemente desde un inicio se alimentó al bebé con fórmulas lácteas y a esta edad se siguen continuando, por ende el sobrepeso es consecuencia de un elevado peso en los primeros meses. Estudios demuestran la

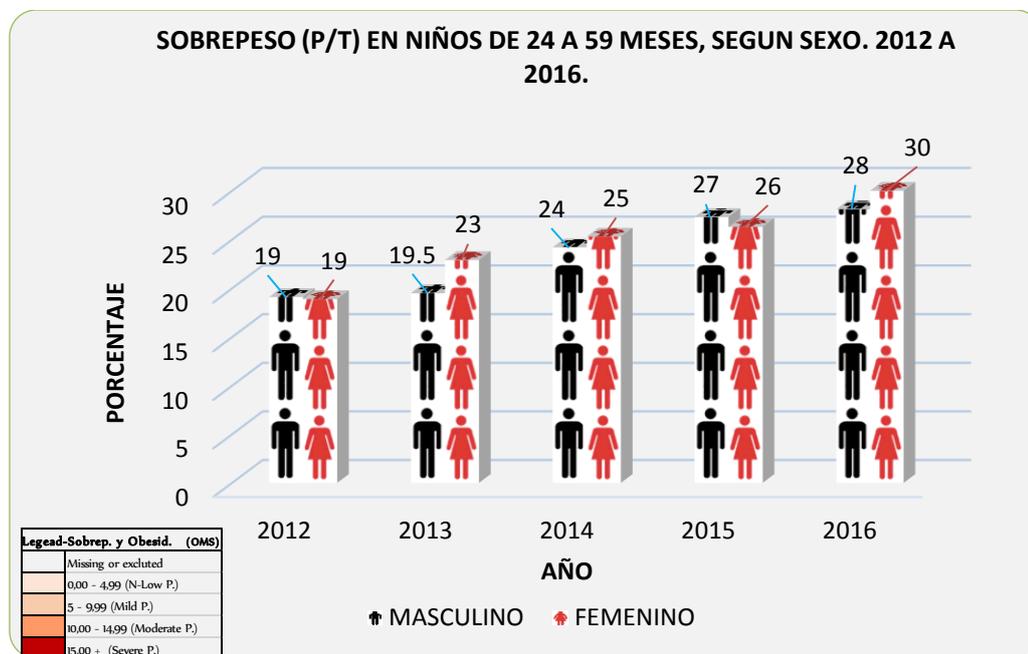
asociación de fórmulas lácteas con el sobrepeso y obesidad, debido a que presentan un aumento en la deposición de grasa en comparación con los bebés alimentados exclusivamente con leche materna. Las madres o cuidadoras no saben reconocer los signos de saciedad de su bebé y obligarlos a comer más de lo necesario. A esto se le añade las costumbres de dar preparaciones donde solo incluyan carbohidratos refinados como mandioca, maicena, fideos, harinas en general, la agregación de azúcares simples en sus comidas y bebidas, papa, zapallo, camote, también obviando las fuentes de proteínas, vitaminas y minerales.

Se han identificado diversos factores presentes en etapas tempranas de la vida que pueden predisponer el desarrollo de sobrepeso y por ende obesidad en los niños, como el peso materno pre natal, la diabetes gestacional, los patrones de ganancia de peso acelerada en los primeros meses de vida, el bajo nivel educativo de los padres, la obesidad familiar.³⁷

Choque M., de un total de 36 lactantes de 6 meses en estudio; el 75% recibe lactancia materna exclusiva, 16,7% lactancia mixta, y el 8,3% lactancia artificial. En relación del tipo de lactancia con el estado nutricional; según P/T el 88,9% tiene estado nutricional adecuado recibiendo LME, sin embargo un 8,3% de lactantes tiene talla baja recibiendo lactancia artificial y mixta y un 5,6% presenta sobrepeso y obesidad, demostrando que existe una relación directa entre los tipos de lactancia y el estado nutricional.²¹

Para la prueba T-student, tenemos que $P= 0.0005$, esto indica que hay una diferencia significativa entre el sexo masculino y femenino en promedio durante los 5 años. Esta diferencia es debida a que las hormonas de las mujeres como el estrógeno reduce la capacidad para consumir energía después de comer, dando como resultado un mayor almacenamiento de grasas en su cuerpo, sumado a esto la alimentación con lactancia artificial, alimentos hipercalóricos, bebidas azucaradas y entre otros, muchas madres con hijos menores de 2 años que acuden al consultorio de Nutrición del Hospital III EsSalud Puno, al momento de hacer la historia nutricional indicaban la preferencia de sus hijos al consumo de alimentos azucarados, como es el caso de la gelatina, mazamorra en sobres, bebidas dulces, etc y esta es la razón por la prevalencia alta de sobrepeso y que cada año siguen incrementando.

GRAFICO N° 7 PREVALENCIA DE SOBREPESO EN NIÑOS Y NIÑAS DE 24 a 59 meses, 2012 - 2016.



Fuente: Elaboración propia en base a historias clínicas, Consultorio nutricional. EsSalud, 2012-2016.

En la GRAFICO N°7, se muestra la prevalencia de sobrepeso en niños y niñas de 24 a 59 meses, según referencia de la OMS-2006. En el sexo masculino, para el periodo de 2012 a 2016 se aprecia un incremento de 9pp, llegando así a 28% para el año 2016, a diferencia de 19% en el 2012. En cuanto al sexo femenino, se observa que la prevalencia de sobrepeso tiene una tendencia al incremento, ya que para el periodo de 2012 a 2016 tuvo un ascenso de 2,7pp/año. En ambos sexos, la prevalencia de sobrepeso asciende cada año en diferentes porcentajes, para el último año se aprecia que el incremento de prevalencia en el sexo masculino es menor 1% a comparación del sexo femenino que es de 4 puntos porcentuales.

Según la categoría de importancia para la salud pública, la prevalencia de sobrepeso en niños de 24 a 59 meses es alta o severa, ya que supera el 15%.

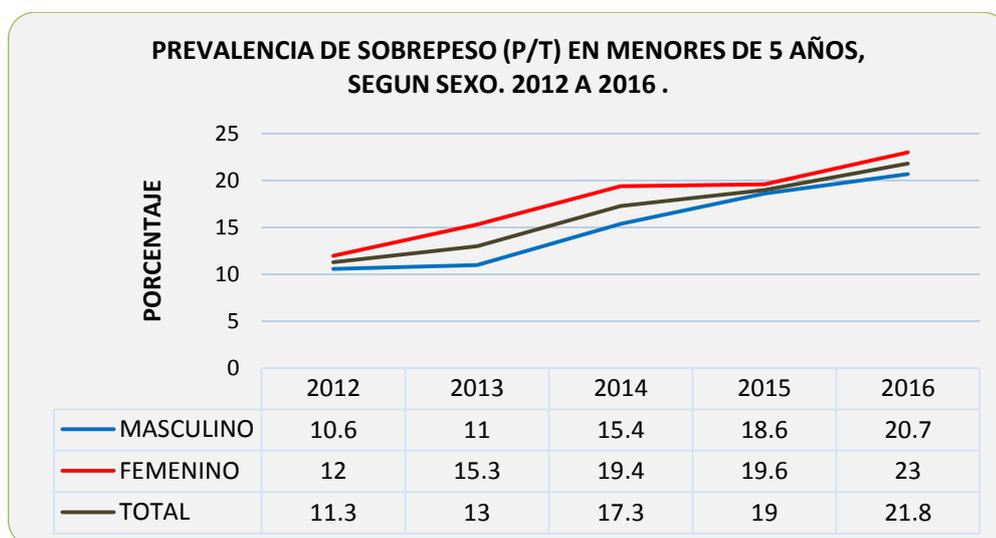
La razones por las cuales se observa este incremento de porcentaje de sobrepeso en niños a partir de los 2 a 5 años, es a causa del desequilibrio entre la ingesta calórica y el gasto calórico. La ingesta de alimentos hipercalóricos con abundantes grasas saturadas y

azúcares, pero con escasas vitaminas, minerales y otros micronutrientes saludables. La disminución de la actividad física debido al aumento de la naturaleza sedentaria de muchas actividades recreativas, el cambio de los modos de transporte y la creciente urbanización.

La preocupación sobre el sobrepeso infantil es que conlleva a una obesidad infantil si es que no se controla, puede ser grave y que muchas veces está relacionada con la obesidad en la adolescencia y en la adultez. Se ha comprobado la asociación entre la obesidad y problemas físicos (presión alta, anormalidades ortopédicas, artritis, diabetes tipo II). Por otra parte, las consecuencias de la obesidad infantil no son solamente físicas, sino también psicológicas. Los niños con exceso de peso tienen más problemas de autoestima, depresión e integración que los niños con un peso normal.³⁸

La prevalencia de sobrepeso en menores de 5 años, según el estándar de referencia de la OMS-2006, atendidos en el consultorio de nutrición del hospital III EsSalud Puno, 2012 a 2016, ha tenido un incremento constante cada año, En cuanto a la edad, la prevalencia de sobrepeso es alta en mujeres a la edad de 6 a 59 meses de edad, aceptando de esta manera la segunda hipótesis alterna planteada y rechazando la hipótesis estadística nula, donde hace mención que la prevalencia de sobrepeso (Peso para la Talla) es más alta en mujeres en la edad de 6 a 59 meses, en relación a varones y a otras edades.

GRAFICO N° 8 EVOLUCION DE LA PREVALENCIA DE SOBREPESO EN MENORES DE 5 AÑOS, SEGUN SEXO.



Fuente: Elaboración propia en base a historias clínicas, Consultorio nutricional. EsSalud, 2012-2016.

GRAFICO N° 8; Muestra el porcentaje de niños con sobrepeso (P/T), durante el periodo de 2012 a 2016. La prevalencia tiene una tendencia al incremento ligeramente, siendo más alta en el sexo femenino. El 20.7% de niños menores de 5 años padeció sobrepeso en el año 2016, proporción mayor en 10 puntos porcentuales al valor reportado en el año 2012 de 10,6%, en cuanto a las niñas el 23% padeció sobrepeso en el año 2016, cifra mayor en 11pp al reportado en el año 2012 con 12%. En total, en el año 2016, el 21,8% de niños menores de 5 años presentó sobrepeso, siendo una prevalencia severa para la importancia de salud pública de la Organización Mundial de la Salud.

El sobrepeso afecta más a mujeres debido a que, se debe en mayor medida al ambiente en el que se desarrolla. En el plano metabólico, la mujer tiene menor masa muscular que el hombre, hecho que enlentece su metabolismo y le hace menos efectivo quemando grasas, sumado a la falta de actividad física regular, acentúa la tendencia a acumular grasa corporal.

Alvarez D, Tarqui C. y colaboradores, realizaron un estudio: “Estado nutricional en el Perú por etapas de vida; 2012 – 2013”. La prevalencia de exceso de peso en menores de 5 años fue de 6,4%, de acuerdo al patrón OMS. Al diferenciar el exceso de peso según sexo,

se observa que los varones fueron más afectados que las mujeres. Al diferenciar el exceso de peso, por la condición de pobreza, se encontró que la mayor prevalencia se encuentra en los niños sin pobreza 7,9% y la menor en los niños pobres extremos, situación que se mantiene en ambos patrones. A medida que la pobreza disminuye aumenta el exceso de peso en niños.¹⁶ Este estudio no guarda similitud a nuestro estudio de niños que se atienden en EsSalud, ya que la prevalencia de Sobrepeso para el último año llega a 21.8%.

En el consultorio de Nutrición del Hospital III EsSalud Puno, en cumplimiento a los lineamientos de programación de prestaciones de Salud - EsSalud, el profesional Nutricionista realiza diferentes actividades de promoción de la salud, en temas de alimentación saludable dirigida a madre y padres de familia con niños menores de 5 años, para lo cual emplea diversos materiales visuales con el fin de que el público presente pueda tener conocimiento acerca de la forma correcta de preparación de alimentos, en cuanto a la consejería nutricional que se hace diariamente, se ha observado que muchos niños con exceso de peso solo vienen una vez al consultorio, a pesar de la programación para la próxima cita con el fin hacerle un seguimiento y así ver si el niño está cumpliendo o no con lo indicado en la consejería, también se observó el caso de que varios niños regresan para su próxima cita pero sin resultados positivos que se quiere encontrar.

4.3. PREVALENCIA DE OBESIDAD EN NIÑOS DE 0 A 59 MESES, SEGÚN SEXO Y EDAD.

TABLA N° 3 PREVALENCIA (%) DE OBESIDAD EN NIÑOS DE 0 A 59 MESES, SEGUN SEXO Y EDAD, 2012 – 2016.

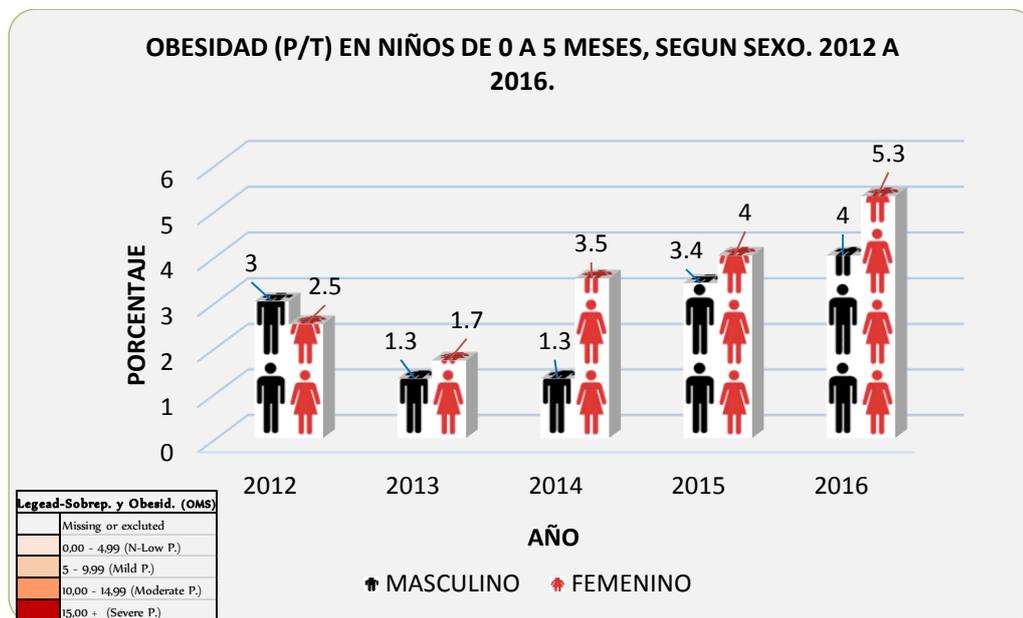
EDAD	0 A 5 MESES		6 A 23 MESES		24 A 59 MESES		Promedio de 0 a 59 MESES		PROMEDIO TOTAL
	M	F	M	F	M	F	M	F	
2012	3	2.5	2.6	1.2	4.6	4.8	3.4	2.8	3.1
2013	1.3	1.7	1.6	3.5	6.3	5	3.0	3.5	3.3
2014	1.3	3.5	2.4	2.7	6.7	7.6	3.5	4.8	4.1
2015	3.4	4	2.7	2.7	7.1	8.2	5.5	5.4	5.5
2016	4	5.3	3.3	4.3	8.8	10	6.0	6.5	6.2
P(T<=t) 2c (Sig)	0.1233573		0.55122714		0.6018869				

Fuente: Elaboración propia en base a historias clínicas, Consultorio Nutricional. EsSalud 2012-2016.

En la tabla N° 3, se aprecia la prevalencia de obesidad en niños y niñas de 0 a 59 meses de edad, según sexo y los tres grupos de edad, los cuales son 0 a 5 meses, 6 a 23 meses y preescolares. Además, se observa el resultado de la prueba estadística T-student con un margen de error de 0,05 para ver si existe o no una diferencia significativa entre sexos.

La prevalencia de obesidad en menores de cinco años muestra una tendencia al incremento constante, aunque en el grupo de 0 a 5 meses se observa una disminución mínima en 1.7 puntos en niños y 0.8 puntos porcentuales en niñas para el periodo de 2012 a 2013, al igual que en el sexo femenino de 6 a 23 meses disminuyó en 1 punto porcentual, no se observa diferencias significativas entre sexos ($P > 0.05$). La prevalencia más alta fue en el grupo de 24 a 59 meses de edad. A nivel de niños menores de 5 años, entre 2012 - 2016 la prevalencia de obesidad incrementó significativamente en 3.1 puntos porcentuales; el mayor incremento ocurrió en el grupo de 24 a 59 meses de edad en 4.2 puntos porcentuales, considerándose de esta manera como una prevalencia moderada (problema de salud pública) según los criterios para la importancia de la salud pública de la Organización Mundial de la Salud.

GRAFICO N° 9 PREVALENCIA DE OBESIDAD EN NIÑOS Y NIÑAS DE 0 A 5 MESES, 2012-2016.



Fuente: Elaboración propia en base a historias clínicas, Consultorio nutricional. EsSalud, 2012-2016.

GRAFICO N° 9, muestra la prevalencia de obesidad en niños y niñas de 0 a 5 meses, según referencia de la OMS-2006, En cuanto al sexo masculino se aprecia un descenso en 1,7 puntos porcentuales para el año 2013, siendo así la prevalencia de 1,3%, cifra que se mantiene para el año 2014, pero para el 2015 asciende a 3,4%, y llegando así a 5,3% para el 2016. De esta manera afecta a 1 de cada 25 niños, según la categoría de importancia para la salud pública, la prevalencia de obesidad en niños de 0 a 5 meses es baja, ya que no supera el 4,99%. En cuanto al sexo femenino se aprecia que la prevalencia de obesidad también disminuye para el año 2013 a 1,7%, pero para el año 2014 asciende en 1,8 puntos porcentuales, 0,5 puntos para el 2015 y finalmente llega a 5,3% para 2016, prácticamente llega a duplicarse la prevalencia de obesidad. Para la categoría de importancia de la salud pública, la prevalencia de obesidad en niñas es leve ya que supera el 5%.

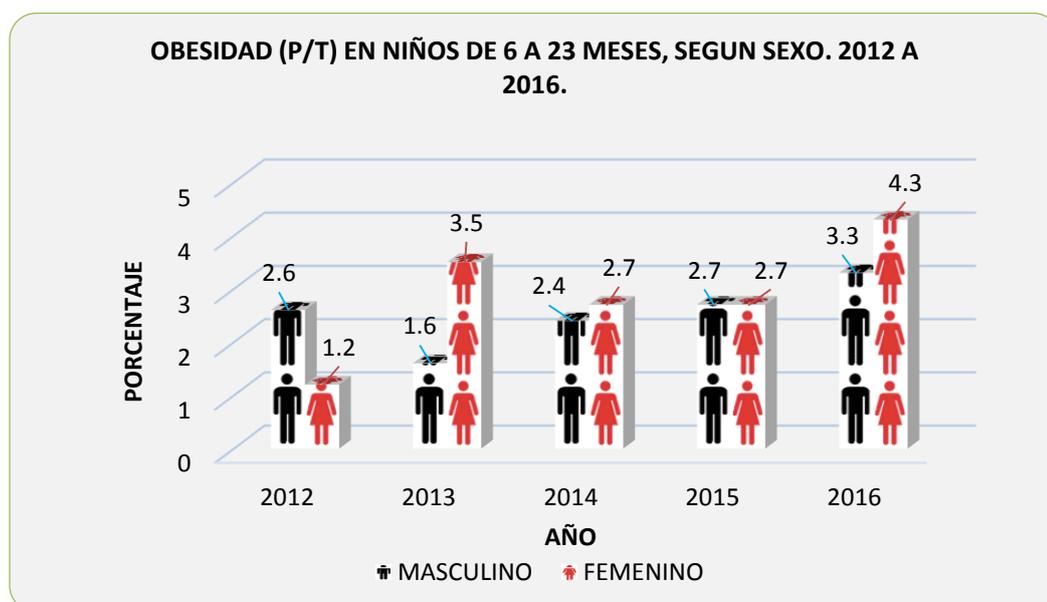
La obesidad en este grupo de edad es a causa del sobrepeso que padecen como ya se mencionó anteriormente, n las familias en las que el padre y la madre son obesos, el niño tiene 50% mayor de posibilidades de entrar en esta condición física.²³

La ganancia rápida de peso durante los primeros meses de vida, predispone a obesidad y resistencia a la insulina; en comparación con la ganancia gradual de peso, en donde los lactantes duplican su peso del nacimiento entre el cuarto a quinto mes de vida y lo triplican al año de edad.^{39,49} La rápida ganancia de peso puede estar relacionada con niveles elevados de la hormona grelina, resistencia a la leptina e incremento de la masa grasa corporal que propicia a la obesidad y otros desórdenes metabólicos posteriores.⁴¹

Macías et al. Al estudiar un grupo de niños en edad escolar que nacieron con bajo peso y longitud reducida, encontraron una fuerte asociación entre la ganancia de peso acelerada en los primeros 4 meses de edad y obesidad. Asimismo en los niños que nacen con un peso apropiado y un rápido aumento de peso en la etapa de lactante.⁴² Demerath y col, encuentran un riesgo de 4.1 veces más de presentar obesidad y mayor porcentaje de grasa abdominal y periférica en la etapa de adulto joven.⁴³

Para la prueba T-student, tenemos que $P=0.1233573$, esto indica que no hay una diferencia significativa entre el sexo masculino y femenino en promedio durante los 5 años.

GRAFICO N° 10 PREVALENCIA DE OBESIDAD EN NIÑOS Y NIÑAS DE 6 A 23 MESES, 2012-2016.



Fuente: Elaboración propia en base a historias clínicas, Consultorio nutricional. EsSalud, 2012-2016.

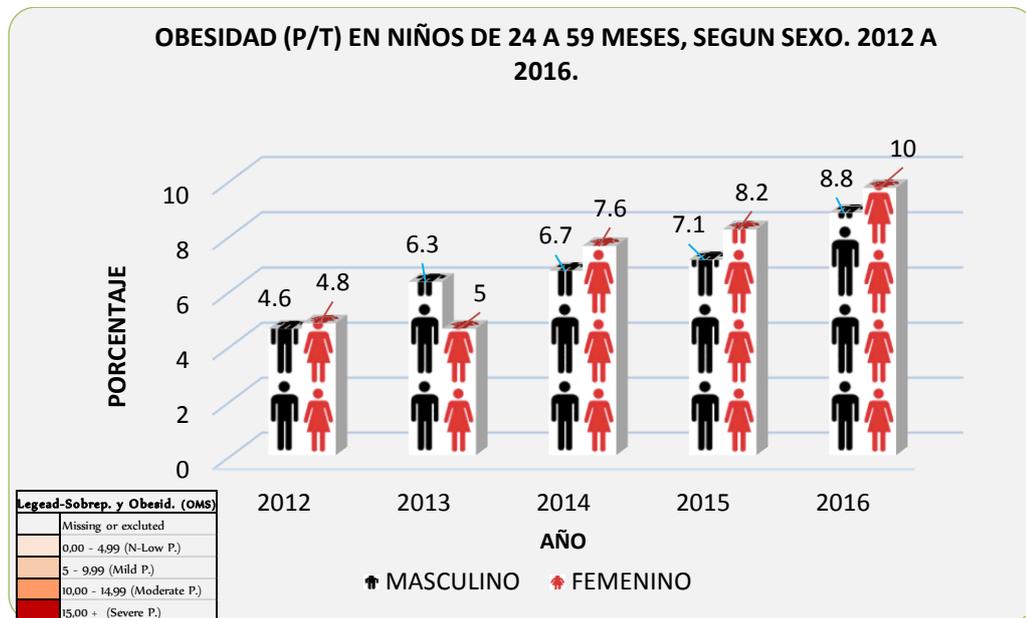
En el GRAFICO N° 10, se muestra la prevalencia de obesidad en niños y niñas de 6 a 23 meses, según referencia de la OMS-2006, En el sexo masculino se aprecia un descenso en 1 punto porcentual para el año 2013, pero para el año 2014 asciende en 0,8 puntos porcentuales, para el 2015 asciende en 0,3 puntos, llegando así a 3,3% para el 2016. En el sexo femenino se aprecia que la prevalencia de obesidad inicia con 1,2% en el 2012, para el año 2013 asciende a 3,5%, esta cifra desciende a 2,7% para el año 2014, lo cual se mantienen para el 2015, pero para el 2016 asciende a 4,3%, prácticamente la cifra estaría triplicando para el último año, lo que afectaría a 1 de cada 23 niñas de 6 a 23 meses de edad. Para la categoría de importancia de la salud pública, la prevalencia de obesidad en ambos sexos es baja ya que no supera el 5% según la categoría de importancia para la salud pública de la Organización Mundial de la Salud.

Las causas de la obesidad en este grupo de edad son debido al cambio dietético hacia un aumento de la ingesta de alimentos hipercalóricos con azúcares, grasas saturadas, pero con escasas vitaminas, minerales y otros micronutrientes saludables. También está asociado el factor hereditario, responsable del 40 al 70% de los casos.

La introducción de la alimentación del lactante a los 6 meses debería centrarse en los cereales, las frutas y las verduras. Las carnes magras, las aves y el pescado pueden ser introducidas más adelante a lo largo del primer año de vida. Se debería aconsejar a los padres de forma específica evitar la introducción de bebidas y alimentos azucarados durante el primer año de vida. En su lugar, deberían ofrecer a sus hijos lactantes y niños pequeños una rica variedad de frutas, verduras, cereales, carnes magras, aves y pescado para facilitar la aceptación de una dieta diversa y saludable. El modo de crianza importa, y es más probable que los padres con mejores cualidades para la autoridad tengan hijos con un peso saludable que aquellos que son excesivamente autoritarios o permisivos.²⁷

Para la prueba T-student, tenemos que **P=0.55122**, esto indica que no hay una diferencia significativa entre ambos sexos en promedio durante los 5 años, la prevalencia de obesidad en niños y niñas de 6 a 23 meses de edad afecta en la misma medida, sin diferencias significativas, pero para el último año se evidencia una diferencia de 1 punto porcentual.

GRAFICO N° 11 PREVALENCIA DE OBESIDAD EN NIÑOS Y NIÑAS DE 24 A 59 MESES, 2012-2016.



Fuente: Elaboración propia en base a historias clínicas, Consultorio nutricional. EsSalud, 2012-2016.

En el GRAFICO N° 11, en el sexo masculino se aprecia un ascenso en 1,7 puntos porcentuales para el año 2013, lo cual es alto, pero para el año 2014 solo asciende en 0,4 puntos porcentuales, lo mismo ocurre para el año el 2015, llegando así a 8,8% para el 2016, afectando de esta manera a 1 de cada 11 niños de 24 a 59 meses. En el sexo femenino se aprecia que la prevalencia de obesidad inicia con 4,8% en el 2012, para el año 2013 asciende a 5%, esta cifra sigue ascendiendo para el año 2014 a 7,6%, para el año 2015 asciende a 8,2%, llegando de esta manera a 10% para el año 2016, afectando a 1 de cada 10 niñas, prácticamente la cifra se ha duplicado para el periodo de 2012 a 2016. Para la categoría de importancia de la salud pública, la prevalencia de obesidad en ambos sexos es leve ya las cifras oscila en el rango de 5 – 9,99%, aunque en el sexo femenino la prevalencia de obesidad supera el 9,99% en el último año, lo cual se considera una prevalencia moderada, problema de salud pública, según la OMS.

La prevalencia de obesidad en menores de 5 años, según el estándar de referencia de la OMS-2006, atendidos en el consultorio de nutrición del hospital III EsSalud Puno, 2012 a 2016, ha tenido un incremento constante cada año, la prevalencia más alta fue en el sexo

femenino y a la edad de 24 a 59 meses de edad, aceptando de esta manera la tercera hipótesis estadística planteada, donde menciona que la prevalencia de obesidad (Peso para la Talla) es más alta en mujeres en la edad de 24 a 59 meses, en relación a varones y a otras edades.

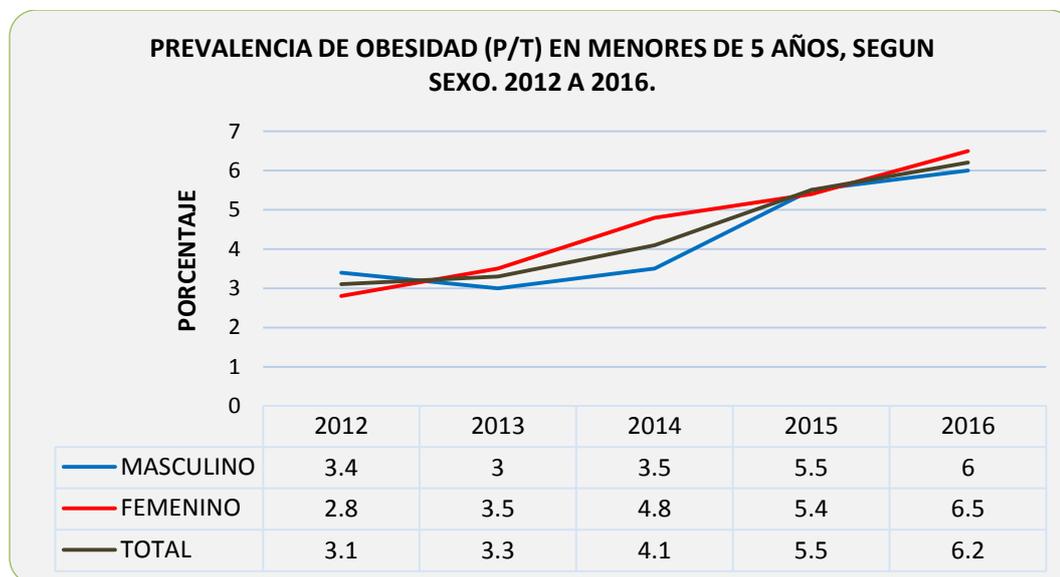
A esta edad los niños ya adquieren los hábitos de alimentación y muchas veces adquieren malos hábitos debido a que en la familia está presente este problema. El consumo de carbohidratos refinados en el menú familiar, como las papitas fritas, los postres dulces, bebidas azucaradas, los cereales con azúcar, etc. Y sumado a esto está el sedentarismo, este es el problema del desequilibrio entre la ingesta calórica y el gasto calórico. La obesidad de los padres se correlaciona con un mayor riesgo de obesidad en sus hijos. Los factores prenatales como la ganancia de peso durante el embarazo y la diabetes gestacional se asocian a un mayor riesgo de obesidad futura.²⁷

Desde la Segunda Guerra Mundial, los niveles de actividad física en los niños y los adultos han disminuido. Los cambios en el entorno urbanístico han causado un mayor uso de los coches y un menor tiempo dedicado a caminar. La percepción de una escasa seguridad en los vecindarios es otro factor que puede reducir los niveles de actividad física, la aparición de la televisión, los ordenadores, los videojuegos ha aumentado notablemente.²⁷

También pueden contribuir los cambios en otra conducta de salud, el sueño. En las 4 últimas décadas, los niños y los adultos han reducido el tiempo que pasan durmiendo. La pérdida parcial de sueño de forma crónica puede aumentar el riesgo de ganancia de peso y obesidad, con un impacto posiblemente mayor en niños que en adultos. Una duración de sueño corta se asocia a una disminución de los niveles de la hormona leptina y a un aumento de los niveles de grelina, junto con un aumento del apetito. Un motivo importante para prevenir y tratar la obesidad pediátrica es el mayor riesgo de morbilidad y mortalidad en etapas posteriores de la vida.

Para la prueba estadística del T-student, tenemos que **P= 0.6018869**, esto indica que no hay una diferencia significativa entre ambos sexos en promedio durante los 5 años.

GRAFICO N° 12 EVOLUCION DE LA PREVALENCIA DE OBESIDAD EN MENORES DE 5 AÑOS, SEGUN SEXO.



Fuente: Elaboración propia en base a historias clínicas, Consultorio nutricional. EsSalud, 2012-2016.

GRAFICO N° 12; La evolución de la prevalencia tiene una tendencia al incremento ligeramente, sin diferencias significativas entre sexo, el 6% de niños menores de 5 años padeció obesidad en el año 2016, proporción mayor en 2.6 puntos porcentuales al valor reportado en el año 2012 que fue de 3.4%, en cuanto a las niñas el 6.5% padeció obesidad en el año 2016, cifra mayor al reportado en el año 2012 con 2.8%. En total, en el año 2016, un 6.2% de niños menores de 5 años presentó obesidad, siendo una prevalencia leve para la categoría de importancia de salud pública de la Organización Mundial de la Salud. Según el Sistema de Información del Estado Nutricional-SIEN, 2012 a 2016. La prevalencia obesidad en menores de 5 años fue de 2,6% en el año 2012, y 1,5% para el 2015, esta cifra se mantuvo para el año 2016.⁸ Este estudio de prevalencia de obesidad en niños que se atienden a nivel del Minsa guarda poca similitud a nuestro estudio de niños que se atienden en EsSalud, ya que la prevalencia de Obesidad afectó en 6.2% en niños y niñas, siendo una prevalencia leve.

En cumplimiento a los lineamientos del Modelo de Atención Integral de Salud (MAIS) del EsSalud, que integra a todos los consultorios externos, dentro de ellas está el

consultorio de Nutrición, el profesional nutricionista realiza actividades como consejería nutricional y actividades de promoción de salud (sesión educativa y demostrativa), en la cual participan una cantidad considerable de público. Pero se observó un déficit en cuanto a las atenciones que se brinda a los niños, ya que para brindar un buen diagnóstico solo emplean el indicador Peso para la Talla, cuando el porcentaje de grasa, los datos bioquímicos, la evaluación subjetiva, antecedentes personales o de familiares, alimentos que prefiere y rechaza el niño son importantes para brindar las recomendaciones en la dieta, el problema sumado a esto es la falta de tiempo del profesional Nutricionista para realizar una evaluación completa con el fin de brindar un buen diagnóstico, y por consiguiente una buena y completa consejería nutricional, ya que por día tienen la obligación de atender 20 pacientes y cada paciente en un tiempo de 20 minutos, normalmente se ha observado que evaluar y a la vez brindar recomendaciones nutricionales a un paciente requiere un tiempo de 30 a 40 minutos, dependiendo de la gravedad del paciente, y el corto tiempo de 7 horas no permite realizar una atención eficaz y/o completa.

4.4. PREVALENCIA DE ANEMIA EN NIÑOS DE 0 A 59 MESES, SEGÚN SEXO Y EDAD.

TABLA N° 4 PREVALENCIA (%) DE ANEMIA EN NIÑOS DE 0 A 59 MESES, SEGUN SEXO Y EDAD, 2012 – 2016.

EDAD	0 A 5 MESES		6 A 23 MESES		24 A 59 MESES		Promedio de 0 a 59 MESES		PROMEDIO TOTAL
	M	F	M	F	M	F	M	F	
AÑO									
2012	31	34.7	37.9	39.4	35.6	37.4	35.6	37.7	36.6
2013	34.5	37	40.7	42.4	38.5	41	38.4	40.8	39.5
2014	37.9	38.8	41	43.8	39	43	39.6	42.7	41.1
2015	40.4	40.9	41.6	47.3	41	44	41.2	44.4	42.7
2016	42.6	43.5	43.8	51	42	48	42.8	47.4	45
P(T<=t) 2c (Sig)	0.046572		0.0292764		0.0059987				

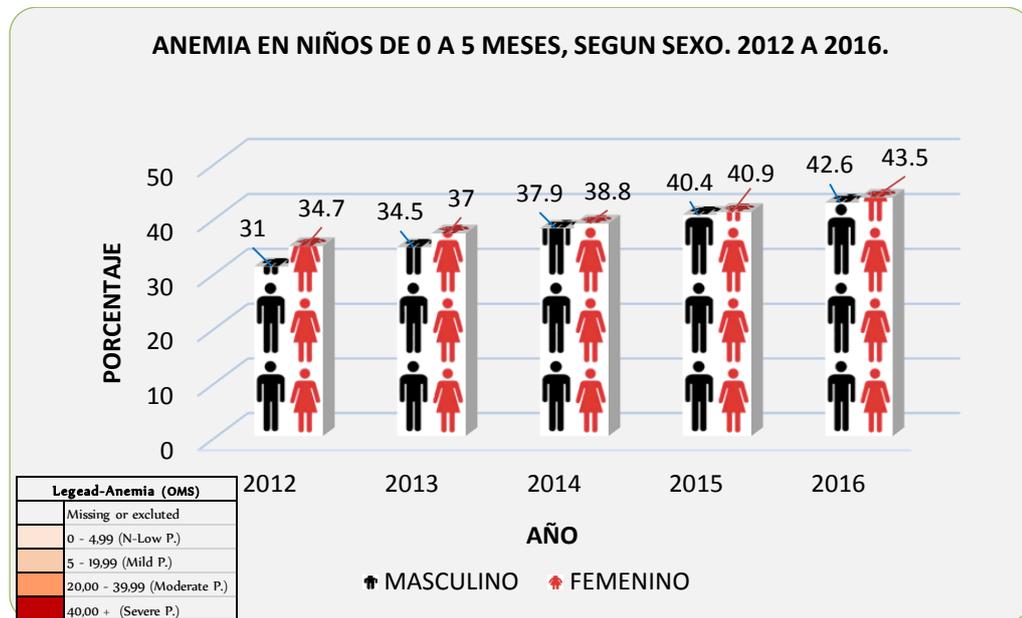
Fuente: Elaboración propia en base a historias clínicas, Consultorio Nutricional. EsSalud 2012-2016.

En la tabla N° 4 se observa la prevalencia de anemia en niños de 0 a 59 meses de edad, según sexo y los 3 grupos de edad, los cuales son 0 a 5 meses, 6 a 23 meses y preescolares. Además se observa el resultado de la prueba “T-student con un margen de error de 0,05 para ver si existe o no una diferencia significativa entre el sexo masculino y femenino.

Se aprecia que la tendencia de prevalencia de anemia es a incrementar cada año tanto en menores de 6 meses, menores de 2 años y menores de 5 años, llegando así a considerarse una prevalencia severa según la categoría de importancia para la salud pública de la Organización Mundial de la Salud, ya que las cifras superan el 40%.

A nivel de niños menores de 5 años, entre el periodo de 2012 - 2016 la prevalencia de anemia incrementó significativamente en 8.4 puntos porcentuales; el mayor incremento ocurrió en el grupo de 6 a 23 meses de edad, ya que incrementó en 11.6 puntos porcentuales.

GRAFICO N° 13 PREVALENCIA DE ANEMIA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 0 A 5 MESES, 2012-2016.



Fuente: Elaboración propia en base a historias clínicas, Consultorio nutricional. EsSalud, 2012-2016.

En el GRAFICO N° 13, se muestra la prevalencia de anemia en niños y niñas de 0 a 5 meses, según referencia de la OMS-2006, donde en el sexo masculino se aprecia un incremento de 3,4 puntos porcentuales para el año 2013, lo mismo ocurre para el 2014, y para el periodo de 2014 a 2016 asciende en 2,5 puntos porcentuales por año, llegando así a 42,6% para el último año, a diferencia de 31% de lo que fue en el año 2012, ascendiendo de esta manera en 11,6 puntos porcentuales, así de esta manera afecta a 6 de cada 10 niños.

Con respecto al sexo femenino se aprecia que la prevalencia de anemia también asciende en 2,3 puntos porcentuales para el año 2013, 1,8 puntos para el 2014 y 2,3 puntos porcentuales por año para el periodo de 2014 a 2016, llegando así a 43,5% al último año, lo que representa una prevalencia severa, problema de salud pública, según la categoría de importancia de la salud pública de la OMS, ya que supera el 40%.

La deficiencia de hierro es la causa más frecuente de anemia en el niño, conocido como la anemia ferropénica. El recién nacido normal de término tiene reservas adecuadas de hierro, suficientes para cubrir los requerimientos hasta los 4 - 6 meses de edad.³⁸ Éstas

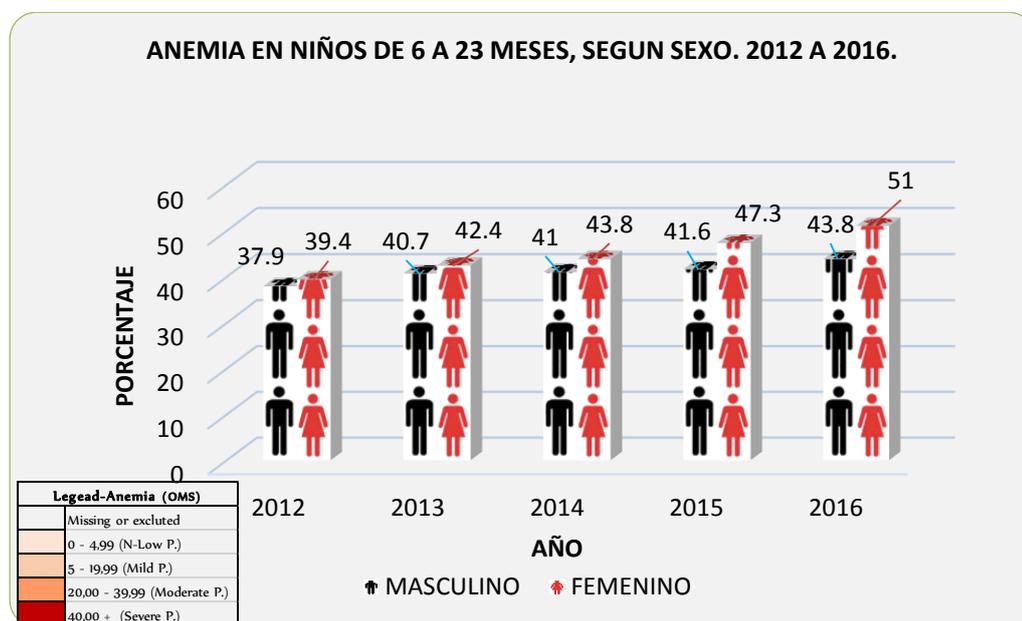
proviene fundamentalmente del aporte de hierro materno durante la vida intrauterina y, en menor medida, del originado por la destrucción de los eritrocitos por envejecimiento durante los primeros 3 meses de vida.^{44,45} Si bien actualmente se discute la influencia de la deficiencia materna sobre el estado del hierro en el neonato, los datos más sólidos parecen indicar que los hijos de madres con anemia ferropénica nacen con depósitos disminuidos de hierro.^{46,47}

Las consecuencias de la anemia ferropénica, es que el corazón debe bombear más sangre para compensar la baja cantidad de oxígeno. Si no se soluciona la carencia de hierro, puede producirse una insuficiencia cardíaca o un agrandamiento del miocardio. Los bebés que tienen una carencia grave de hierro manifiestan un retraso en el crecimiento y el desarrollo. Es posible que también tengan mayor predisposición a las diferentes infecciones.²⁷

Según el Informe Gerencial Anual del SIEN. 2012 a 2016. La prevalencia de anemia en menores de 3 años fue de 37,2% en el año 2012 y 45,3% en el año 2016.⁸ Este estudio de prevalencia de anemia en menores de 3 años guarda similitud a nuestro estudio de niños que se atienden en EsSalud, ya que la prevalencia de anemia tiene una tendencia al incremento en cada año, afectando así a un 42.6% en niños y 43.5% en niñas en el último año, en ambos estudios la prevalencia de anemia es severa, según los criterios de la OMS.

La prevalencia de anemia en menores de 6 meses, es más alta en el sexo femenino, para la prueba estadística del T-student, tenemos que $P = 0.0465$, esto indica que si hay una diferencia significativa entre el sexo masculino y femenino en promedio durante los 5 años. Generalmente la anemia es consecuencia de un déficit de hierro, cuando el niño o niña ha nacido con las reservas bajas (durante el embarazo el bebé va llenando el depósito a través de su madre, hierro que será necesario después del nacimiento). Hasta que el niño no incorpora en su dieta alimentos como las carnes, vísceras, pescados, legumbres, no tomará la cantidad adecuada, por lo que se valen de sus reservas. La anemia en lactantes es relativamente frecuente, y aún más en caso de bebés prematuros, que no han dispuesto del tiempo necesario para poder acumular una cantidad de hierro suficiente.

GRAFICO N° 14 PREVALENCIA DE ANEMIA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 6 A 23 MESES, 2012-2016.



Fuente: Elaboración propia en base a historias clínicas, Consultorio nutricional. EsSalud, 2012-2016.

En el GRAFICO N° 14, se muestra la prevalencia de anemia en niños y niñas de 6 a 23 meses, según referencia de la OMS-2006. Se aprecia una tendencia al incremento en ambos sexos. En el sexo masculino, tuvo un ascenso de 2,8 puntos porcentuales para el año 2013, 0,3 puntos para el año 2014, 0,6 puntos porcentuales para el año 2015 y 2,2 pp para el año 2016 llegando así a 43,8%, a diferencia de lo que fue 37,9% en el año 2012. Con respecto al sexo femenino se aprecia que la prevalencia de anemia también asciende en 3 puntos porcentuales para el año 2013, 1,4 puntos porcentuales para el 2014 y 3,4 puntos porcentuales por año para el periodo de 2014 a 2016, llegando así a 51% al último año, lo que representa una prevalencia severa, problema de salud pública, según la categoría de importancia de la salud pública de la OMS ya que supera el 40%.

A partir de los 6 meses de vida el niño depende, en gran medida, de la ingesta dietética para mantener un balance adecuado de hierro,^{48,49} por lo cual la anemia ferropénica en el lactante y en la primera infancia generalmente está determinada por una dieta insuficiente o mal balanceada ya que los requerimientos de hierros son altos en menores de 2 años. El defecto habitual es la introducción tardía en la dieta o el rechazo de alimentos ricos en

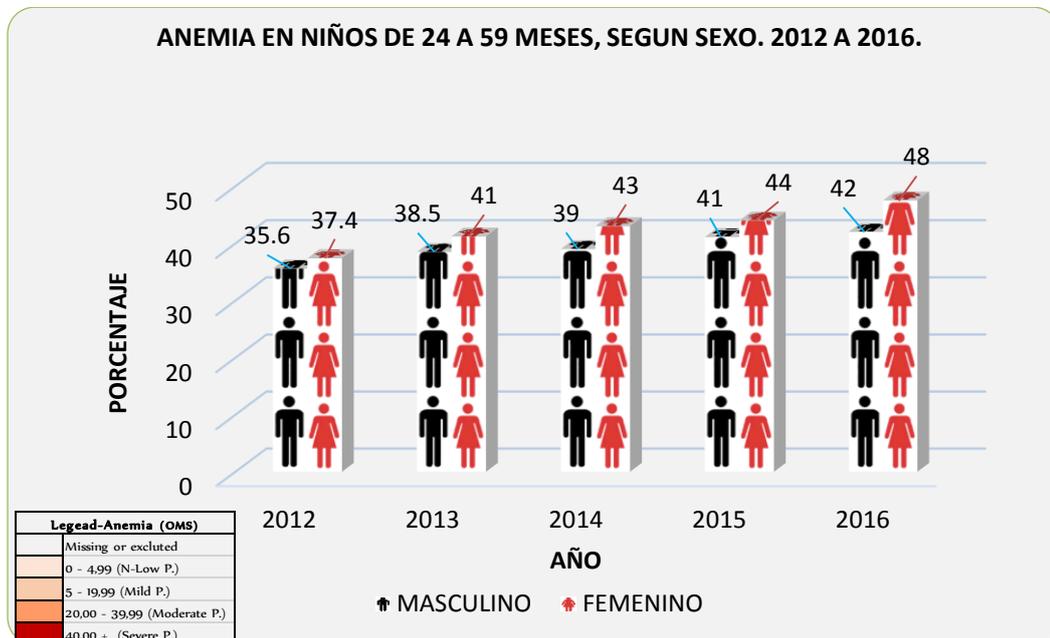
hierro, como las vísceras (corazón, hígado, bazo), sangrecita, carnes rojas. La incorporación temprana de la leche de vaca antes de los 6 meses de vida es otro factor causal de importancia.⁵⁰ Otras de las causas de la anemia es la incapacidad del cuerpo para absorber bien el hierro, aunque el niño esté consumiendo suficiente cantidad de este elemento.

De acuerdo con la revisión de Ziegler, Nelson y Jeter (2011), la prevalencia de deficiencia de hierro fue significativamente mayor en las niñas y los niños que no recibieron suplementación de 4 a 9 meses (14,3%) que en las niñas y los niños que sí recibieron suplementación (2,5%) en forma de cereales secos fortificados con hierro.

La anemia en este grupo de edad, afecta el desarrollo psicomotor, cognitivo, consecuencias a largo plazo en edad pre y escolar y adulta, disminución de capacidad física, riesgo de enfermedad, afecta el crecimiento longitudinal.²⁷

La prevalencia de anemia en niños y niñas de 6 a 23 meses de edad, es más alta en el sexo femenino con una diferencia de 4% al sexo masculino. Para la prueba T-student, tenemos que $P= 0.02927$, esto indica que si hay una diferencia significativa entre el sexo masculino y femenino en promedio durante los 5 años, ya que el valor P es menor a 0,05.

GRAFICO N° 15 PREVALENCIA DE ANEMIA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 24 A 59 MESES, 2012 - 2016.



Fuente: Elaboración propia en base a historias clínicas, Consultorio nutricional. EsSalud, 2012-2016.

En el GRAFICO N° 15, se muestra la prevalencia de anemia en niños y niñas de 24 a 59 meses, según referencia de la OMS-2006. Se aprecia una tendencia al incremento en ambos sexos. En el sexo masculino, ascendió en 2,9 puntos porcentuales para el año 2013, 0,5 para el año 2014, 2 puntos porcentuales para el año 2015 y finalmente 1 punto porcentual para el año 2016 llegando así a 42%, a diferencia de lo que fue 35,6% en el año 2012. Con respecto al sexo femenino se aprecia que la prevalencia de anemia tuvo un ascenso mucho más alta para el año 2013 a comparación del sexo masculino, ascendió en 3,6 puntos porcentuales, llegando así a 41% para el año 2014, para el siguiente año siguió ascendiendo pero esta vez en 1 punto porcentual, y 4 pp para el año 2016, lo que viene a ser 48% de prevalencia de anemia en niñas de 24 a 59 meses de edad. En este grupo la prevalencia de anemia es severa, un grave problema de salud pública según la OMS.

La prevalencia de anemia en menores de 5 años, según el estándar de referencia de la OMS-2006, atendidos en el consultorio de nutrición del hospital III EsSalud Puno, 2012 a 2016, ha tenido un incremento constante cada año, la prevalencia más alta fue en el sexo femenino y a la edad de 6 a 59 meses de edad, aceptando de esta manera la tercera

hipótesis estadística planteada y rechazando la hipótesis nula, donde menciona que la prevalencia de anemia es más alta en mujeres en la edad de 6 a 23 meses, en relación a varones y a otras edades.

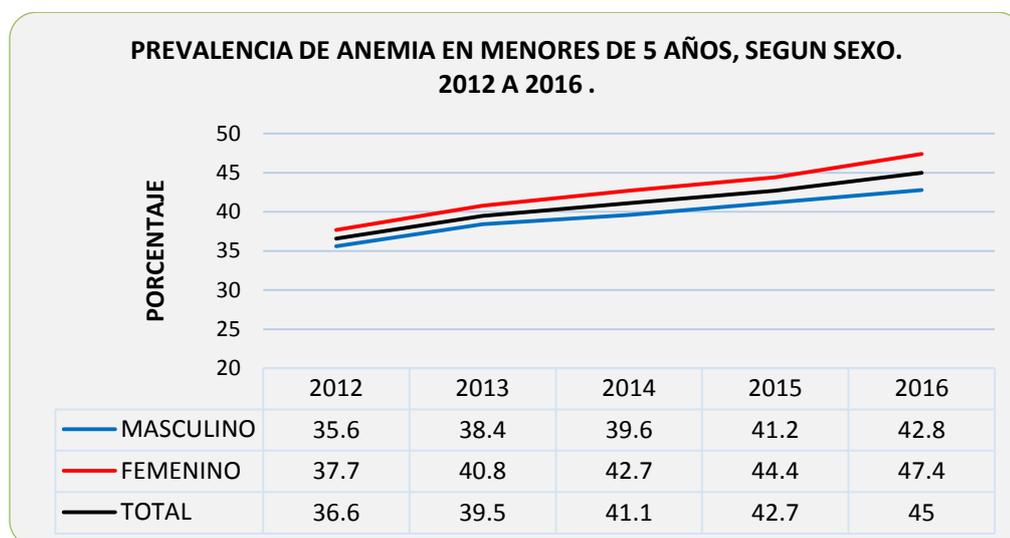
Estos valores altos de anemia en nuestro análisis se explicarían por el consumo deficitario de alimentos fuentes de hierro (sangrecita, vísceras, pescado, etc), altos requerimientos de hierro, prematuridad (bajo peso al nacer), anemia materna, disminución de lactancia materna exclusiva, diarreas, parasitosis, malaria, falta de saneamiento básico y prácticas de higiene inadecuadas y sobre el desconocimiento de la madre sobre el problema de la anemia, consecuencia, prevención y tratamiento. La anemia produce consecuencias adversas en el desarrollo cognitivo, principalmente nocivos en los primeros dos años de vida, cuyas secuelas marcan la vida del infante.

Durante la lactancia, cuando el crecimiento es más rápido, es difícil mantener el hierro corporal con el que está presente en la leche de vaca y materna (cerca de 1mg/ml). Los lactantes alimentados mediante lactancia materna poseen la ventaja de absorber el hierro con una eficacia 2-3 veces superior a los lactantes alimentados con leche de vaca.²⁷

Alvarez D, Tarqui C. y colaboradores, realizaron un estudio: “Estado nutricional en el Perú por etapas de vida; 2012 – 2013”. Se observó que el 33.4% de niños menores de 5 años tuvieron anemia a nivel nacional.¹⁶ Este estudio guarda similitud a nuestro estudio, ya que para el periodo 2012 – 2013 la prevalencia de anemia fue de 35%.

La prevalencia de anemia en niños y niñas de 24 a 59 meses de edad, es más alta en el sexo femenino con una diferencia de 4% al sexo masculino. Para la prueba T-student, tenemos que $P= 0.00599$, esto indica que si hay una diferencia significativa entre el sexo masculino y femenino en promedio durante los 5 años, ya que el valor P es menor a 0,05.

GRAFICO N° 16 EVOLUCION DE LA PREVALENCIA DE ANEMIA EN MENORES DE 5 AÑOS, SEGUN SEXO.



Fuente: Elaboración propia en base a historias clínicas, Consultorio nutricional. EsSalud, 2012-2016.

GRAFICO N° 16; Muestra el porcentaje de niños con anemia, durante el periodo de 2012 a 2016. La prevalencia tiene una tendencia al incremento ligeramente, siendo más alta en el sexo femenino, el 47.4% de niñas menores de 5 años padeció anemia en el año 2016, proporción mayor en 9.7pp al valor reportado en el año 2012 de 37.7%, en cuanto a los niños el 42.8% padeció anemia en el año 2016, cifra mayor al reportado en el año 2012 de 35.6%. En total, en el segundo trimestre del año 2016, 45% de niños menores de 5 años presentó anemia, siendo una prevalencia severa para la categoría de importancia de salud pública.

Estos valores altos de anemia en nuestro análisis se explicarían por el consumo deficitario de alimentos fuentes de hierro, tanto en niños mayores de 6 meses y madres gestantes y lactantes. La presencia de desnutrición crónica crea las condiciones necesarias para la anemia, perjudicando en mayor manera al organismo, ya que dificulta la producción de eritropoyetina y por consiguiente la producción de glóbulos rojos, provocando de esta manera anemia; aunado a esto, el bajo consumo de alimentos ricos en hierro, enteroparasitosis, entre otras son determinantes de la salud que también influyen en gran medida.

En el consultorio de Nutrición del Hospital III Puno, realizan diferentes actividades en temas de prevención de anemia, como sesiones educativas y demostrativas, con el objetivo de fomentar el consumo de alimentos ricos en hierro en la población a través de la generación de conocimiento y difusión de información que impacten positivamente en el desarrollo de los niños menores de 5 años, pero se ha observado que los padres de familia a falta de tiempo por el trabajo no logran cubrir las necesidades del hijo en cuanto a la alimentación y el cuidado respectivo, dejando toda la tarea a las cuidadoras del hogar y muchas veces ellas no tienen el conocimiento adecuado sobre el tipo de alimentación que debe recibir el niño de acuerdo al requerimiento, tanto en calidad y cantidad. Otro problema observado en las madres durante su etapa de gestación es que no mantienen niveles adecuados de hierro en sangre, debido a una mala alimentación que llevan, y con este problema no solo se ve afectada la madre sino también el hijo, ya que la madre pasa los nutrientes al niño mediante el cordón umbilical, es así que una madre con anemia pasa menos reservas de hierro al niño, consecuentemente el niño presenta bajos depósitos de hierro en sangre, lo cual no llega a cubrir las necesidades hasta los 6 meses, conjunto a esta causa de anemia en niños es el problema de tiempo y trabajo de las madres donde solo dan de lactar a sus hijos hasta el primer o tercer mes de vida, y una vez iniciada la alimentación complementaria a los 6 meses tampoco llegan a cubrir sus necesidades de hierro de 13mg por día. Siendo estas las causas observadas en el consultorio de Nutrición del Hospital III Puno.

Según el Informe Gerencial Anual del SIEN. 2012 a 2016. La prevalencia de anemia en menores de 5 años fue de 34,9% en el año 2012, 43,7% en el año 2013, 50% en 2014, y para el año 2015 descendió en 4,9pp, lo mismo ocurrió para el año 2016, llegando así a 40,2%.⁸ Este estudio de prevalencia de anemia en menores de 5 años a nivel del Minsa guarda poca similitud a nuestro estudio de niños que se atienden en EsSalud, ya que la prevalencia de anemia tiene una tendencia la incremento en cada año, lo mismo ocurre según el informe gerencial anual del SIEN, pero para los 2 últimos años indica que la prevalencia disminuyó en 4,9 puntos porcentuales, cosa que no ocurre en nuestro estudio.

CAPITULO V

CONCLUSIONES

- La prevalencia de desnutrición crónica en menores de 5 años, presentó una tendencia al incremento, desde el 2012 en 16% hasta el 2016 con 21%, siendo una prevalencia leve. La prevalencia más alta se presentó en niños de 24 a 59 meses, pero sin diferencias significativas entre ambos sexos; por tanto, se rechaza la hipótesis alterna planteada, porque la prevalencia de desnutrición crónica no fue más alta en varones en la edad de 6 a 23 meses, en relación a mujeres y a otras edades.
- La prevalencia de sobrepeso en menores de 5 años, muestra una tendencia al incremento ligeramente, el 21.8% de niños padecieron sobrepeso en el año 2016, proporción mayor al valor reportado en el año 2012 de 11.3%. siendo más alta en niñas y a la edad de 6 a 59 meses de edad; por tanto se acepta la hipótesis alterna planteada.
- La prevalencia de obesidad en menores de 5 años, mantuvo una tendencia al incremento desde el 2012 en 3.1% hasta el 2016 con 6.2%. La prevalencia más alta se presentó en niñas de 24 a 59 meses; por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna planteada, porque la prevalencia de obesidad fue más alta en mujeres en la edad de 24 a 59 meses, en relación a varones y a otras edades.
- La prevalencia de anemia en menores de 5 años, tuvo una tendencia al incremento ligeramente, siendo así una prevalencia severa; el 45% de niños padecieron anemia en el año 2016, cifra mayor al reportado en el año 2012 de 36.6%, afectando más a niñas de 6 a 59 meses de edad, de esta manera se acepta la hipótesis alterna planteada.
- En este estudio se encontró que la desnutrición crónica, sobrepeso, obesidad y anemia siguen en incremento constante cada año. A diferencia de las instituciones como la INEI, informes del SIEN y otros estudios demuestren que la desnutrición crónica y anemia va disminuyendo cada año, en los resultados de este estudio se evidenció lo contrario.

CAPITULO VI

RECOMENDACIONES

- La desnutrición crónica, sobrepeso, obesidad y anemia en menores de cinco años se han convertido en un problema de salud pública, esto implica un factor de riesgo alto, cuyas consecuencias se manifiestan a lo largo de todo el ciclo vital. Por lo que se recomienda que las instituciones de salud, programas sociales y profesionales, enfatizen su trabajo en los lineamientos de políticas de intervención nutricional, contando con un mecanismo de medición y seguimiento más efectivas a las intervenciones prioritarias, que ayude a la población a ser más consciente en la toma de decisiones sobre su consumo de alimentos y la protección de su salud.

- Se recomienda que el hospital III EsSalud Puno, tenga información actual y a disposición sobre estadísticas que indiquen el avance en términos de prevalencia de la desnutrición crónica, sobrepeso, obesidad y anemia en menores de 5 años. Además de crear estrategias para implementar intervenciones efectivas, acciones para prevenir la desnutrición crónica infantil, sobrepeso, obesidad y anemia mediante planes de desarrollo local que incluyen actividades de control y de seguimiento mediante visitas domiciliarias, contando con el apoyo de estudiantes de Nutrición, en el marco de sus competencias y de acuerdo a las disposiciones establecidas en la normatividad interna del Hospital.

- Se recomienda a los estudiantes de los últimos semestres de la Escuela profesional de Nutrición Humana, a ser más participe en el área de nutrición comunitaria, acercándose más a las familias para brindarles información sobre la situación de salud en la que se encuentra nuestra región y país, y así indicándoles las medidas preventivas para afrontar los problemas de desnutrición crónica, sobrepeso, obesidad y anemia, además de ayudar en la toma de decisiones correctas para la elección, preparación y consumo de alimentos.

CAPITULO VII

REFERENCIAS

1. Bardasquera, D. La vigilancia en salud. Elementos básicos que debe conocer el médico de familia. Rev Cuba Med Gen Integr 2002; 18 (1):76-81). [Citado 22 nov 16]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v18n1/mgi11102.pdf>
2. FAO-OPS. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional Santiago, 2017. [Citado 29 Sept 2017]; Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i6747s.pdf>
3. ENDES 2012-2016. Encuesta demográfica y de salud familiar. Instituto Nacional de Estadística e Informática 2012, 2013, 2014, 2015, 2016. 230-234 Talleres Gráficos de la Dirección Técnica de Demografía e Indicadores Sociales.
4. Instituto Nacional de Salud. Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN) Desnutrición crónica y anemia 2012. Lima. Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Informe 2012 (en línea). [Citado 31 Julio 2017]; Disponible en: [http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/res_2012/INFORME%20GERENCIA%20ANUAL%202012%20\(1\).pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/res_2012/INFORME%20GERENCIA%20ANUAL%202012%20(1).pdf)
5. Instituto Nacional de Salud. Estado nutricional en niños menores de 5 años y gestantes que acuden a los establecimientos de salud año 2013. Lima. Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Informe Nacional 2013. (En línea). [Citado 31 Julio 2017]; Disponible en: [http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/res_2013/INFORME%20GERENCIA%20ANUAL%202013\(2\).pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/res_2013/INFORME%20GERENCIA%20ANUAL%202013(2).pdf)
6. Instituto Nacional de Salud. Estado nutricional en niños menores de 5 años y gestantes que acuden a los establecimientos de salud año 2014. Lima. Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Informe Nacional 2014. (En línea) [Citado 31 Julio 2017]; Disponible en: http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/res_2014/INFORME%20GERENCIA%20SIEN%20ANUAL%202014.pdf
7. Instituto Nacional de Salud. Estado nutricional en niños menores de 5 años y gestantes que acuden a los establecimientos de salud año 2015. Lima. Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Informe Nacional 2015. (En línea) [Citado 31 Julio 2017]; Disponible en: <http://www.portal.ins.gob.pe/es/component/rsfiles/preview?path=cenan%252FVigilancia%2BAalimentaria%2B%2BNutricional%252F2015%252FInforme%2BGerencial%2BAnual%2BSIEN%2B2015.pdf>

8. Instituto Nacional de Salud. Estado nutricional en niños y gestantes que acuden a los establecimientos de salud año 2016. Lima. Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Informe Nacional 2016. (En línea). [Citado 31 Julio 2017]; Disponible en:
<http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/0/jer/CENAN/sien/2016/INFORME%20GERENCIAL%20SIEN%202016.pdf>
9. Perú. Congreso de la República. Ley 28927: Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2007.
10. Perú. Tercer Informe Nacional de Cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Lima; Presidencia de Consejo de Ministros; 2013.
11. Programa Mundial de Alimentos. Hacia la erradicación de la Desnutrición Infantil en América Latina y el Caribe: Retos y oportunidades. 2008.
12. Ibáñez s. 2005. manual de pediatría: desnutricion infantil. Disponible en:<http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/ManualPed/Desnutric.html>
13. Cruz G, Villalpando S, Mundo R, Shamah T. Prevalencia de anemia en niños y adolescentes mexicanos: comparativo de tres encuestas nacionales. Salud Pública de México, 2013; 55 (2), S180-S189. [Citado 28 Agost 2016]; Disponible en:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000800015&lng=es&tlng=es.
14. Rivera J, Cuevas L, González T, Shamah L, García R. Desnutrición crónica en México en el último cuarto de siglo: análisis de cuatro encuestas nacionales. Salud pública Méx [revista en Internet]. 2013 [citado 2016 Jul 26]; 55 (Suppl 2): S161-S169. [Citado 23 nov 16]. Disponible en:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000800013&lng=es
15. Lafuente Y. K.V., Rodriguez S, Fontaine V., Yañez V. R. Prevalencia de la desnutrición crónica en niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud Tacopaya, primer semestre gestión 2014. Gac Med Bol 2016. [citado 2017 Sep 29]; 39(1): 26-29. Disponible en:
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662016000100006&lng=es.
16. Álvarez D, Tarqui, C., Espinoza P, Rojas J, & y *colaboradores. (2015). Estado Nutricional en El Perú por etapas de vida, 2012-2013 Lima - Perú. [Citado 28 Agost 2016]. Disponible en:

[http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/encu_vigi_cenan/ENUTRICIONAL%20EVIDA%202012-13%20\(CTM\)%20080515.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/encu_vigi_cenan/ENUTRICIONAL%20EVIDA%202012-13%20(CTM)%20080515.pdf)

17. Flores B, Desnutrición crónica y anemia en niños menores de 5 años de hogares indígenas del Perú: análisis de la encuesta demográfica y de salud familiar 2013. An. Fac. med., Lima, v. 76, n. 2, abr. 2015. [Citado 28 Agost 2016]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832015000300005&lng=es&nrm=iso
18. Pajuelo J, Miranda M, Campos M, y Sanchez J. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de cinco años en el Perú 2007-2010. Rev. perú. med. exp. salud pública [online]. 2011, vol.28, n.2, pp. 222-227. ISSN 1726-4634. [Citado 28 Agost 2016]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S17261146342011000200008&script=sci_abstract
19. Pajuelo J, Miranda M, Campos M, y Samora R. Prevalencia de deficiencia de vitamina a y anemia en niños menores de cinco años de Perú. Rev. perú. med. exp. Salud pública, Lima, v. 32, n. 2, abr. 2015. [Citado 28 Agost 2016]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000200005&lng=es&nrm=iso
20. Vilca Aza LM. Relación del tipo de lactancia con el crecimiento y desarrollo del niño de 1 a 23 meses de edad del Hospital Carlos Monge Medrano. [tesis]. Puno. Servicio de publicaciones e intercambio Científico. Universidad Nacional del Altiplano; 2001. [Citado 12 Sep 2017].
21. Choque M. Tipos de lactancia y estado nutricional en lactantes de 6 meses en el centro de salud metropolitano de puno - 2014. [tesis]. Puno. Servicio de publicaciones e intercambio Científico. Universidad Nacional del Altiplano; 2001
22. Mendo R. Epidemiología y salud pública. [Ediciones Laborales], [2005] Lima, Perú. Pag 92.
23. Organización Panamericana De La Salud. Norma para la vigilancia nutricional de los niños menores de cinco años de edad. OPS, 2012. 11 pp. [Citado 24 nov 16]. Disponible en: http://www.paho.org/hon/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=272&Ite
24. Ministerio De Salud. Norma técnica de salud para el control del crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de cinco años. Lima, Perú 2011. 18, 30, 79 pp. [Citado 22 nov 16]. Disponible en:

[http://www.midis.gob.pe/dgsye/data1/files/enic/eje2/estudioinvestigacion/NT CRE D_MINSA2011.pdf](http://www.midis.gob.pe/dgsye/data1/files/enic/eje2/estudioinvestigacion/NT_CRE D_MINSA2011.pdf)

25. Instituto Nacional de Salud (INS), Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Guía Técnica: procedimiento para la determinación de hemoglobina mediante hemoglobímetro portátil. Lima:INS; 2013.
26. Bezares VR, Cruz RM, Burgos M, Barrera ME. Evaluación del estado de nutrición en ciclo vital humano. 1ra. Ed. México. McGraw-Hill Interamericana Editores S.A. de C.V. 2012. P. 40-59.
27. Curran J, Barness L. Nutrición. En: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, editores. Nelson tratado de pediatría. 19a ed. Barcelona, España 2014: McGraw Hill Interamericana; 2010: vol.1 p.100-600. [Citado 03 Agosto 2017].
28. Fondo De Las Naciones Unidas Para La Infancia. Evaluación del crecimiento de niños y niñas. Argentina, UNICEF; 2012. 11 pp. [Citado 22 nov 16]. Disponible en: https://www.unicef.org/argentina/spanish/Nutricion_24julio.pdf
29. Ministerio De Salud. Norma técnica de salud para el control del crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de cinco años. Lima, Perú 2011. 18, 30, 79 pp. [citado 30 nov 16]. Disponible en: http://www.midis.gob.pe/dgsye/data1/files/enic/eje2/estudio-investigacion/NT_CRED_MINSA2011.pdf.
30. Organización Mundial de la Salud. Ginebra: Organización Mundial de la Salud (2002). «Estrategia mundial para la alimentación del lactante y el niño pequeño.» [Citado 20 enero 2017]. Disponible en: http://www.who.int/nutrition/publications/g_s_infant_feeding_text_spa.pdf
31. American Academy of Pediatrics Section on Breastfeeding. and the use of human milk.» Pediatrics. 2005 Feb; 115 (2):496-506.
32. Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría. «Recomendaciones para la lactancia materna.» Asociación Española de Pediatría; 2008.] Consultado el 10 de julio de 2017.
33. Dettwyler, K. A. «A time to wean: the hominid blueprint for the natural age of weaning in modern human populations.» En: Stuart-Macadam, P., Dettwyler, K. A., editores. Breastfeeding: biocultural perspectives. New York: Aldine de Gruyter; 1995. pp. 39-73.

34. Organización Mundial de la Salud. Ginebra (2002). «Alimentación complementaria.» [Citado 26 Agosto 2017]. Disponible en: http://www.who.int/nutrition/topics/complementary_feeding/es/
35. Rosell A. Servicio de hematóloga del hospital universitario Dr. Peset, Valencia (España). [Citado 30 Agosto 2016].
36. HAIDER, B., OLO I., WANG M., SPIEGELMAN D., EZZATI M., & FAWZI, W. 2013 Anemia, prenatal iron use, and risk of adverse pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis.
37. Puente M, Ricardo T, Fernández R. Factores de riesgo relacionados con la obesidad en niñas y niños menores de 5 años MEDISAN 2013; 17(7):106547.
38. Dallman P, Siimes MA, Stekel A. Iron deficiency in infancy and childhood. Am J Clin Nutr 1980;33:86-118. 47.
39. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. 2004 [acceso 17 noviembre 2014]. Disponible en: http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_web.pdf
40. Blair N, Thompson J, Black P, Becroft D, Clark F, Han D, et al. Risk factors for obesity in 7-year-old European children: the Auckland Birthweight Collaborative Study. Arch Dis Child 2007; 92:866–871.
41. Organización Mundial de la Salud. Patrones Internacionales de Crecimiento Infantil de la OMS. [Citado 25 Agosto 2017]. Disponible en: http://www.ms.gba.gov.ar/sitios/maternoinfantil/files/2012/05/1evaluacion_curvas_final1.pdf
42. Acosta-Hernández M, Gasca-Pérez E, Ramos-Morales F, García-Rodríguez R, Solís-Páez F, Evaristo-Portilla G, et al. Factores, causas y perspectivas de la obesidad infantil en México. MED. UIS. 2013;26 (1):59-68. [Citado 25 Agosto 2017].
43. Macías A, Hernández M, Ariosa J, Rodríguez M. Crecimiento prenatal y crecimiento posnatal asociados a obesidad en escolares. Rev Cubana InvestBiomed 2007;26 (2) [Citado 25 Agosto 2017].
44. Demerath E, Reed D, Choh A, Soloway L, Lee M, Czerwinski E, et al. Rapid Postnatal Weight Gain and Visceral Adiposity in Adulthood: The Fels Longitudinal Study. Obesity (Silver Spring). 2009; 17(11): 2060–66.

45. Dallman PR, Yip R, Oski FA. Iron deficiency and related nutritional anemias. En: Hematology of infancy and childhood. Nathan DG, Oski FA (eds). Filadelfia: WB Saunders; 1993.págs.413-450.
46. Rao R, Georgieff MK. Iron in fetal and neonatal nutrition. Semin Fetal Neonatal Med 2007; 12:54-63.
47. Kumar A, Kumar Rai A, Basu S, et al. Cord blood and breast milk iron status in maternal anemia. Pediatrics 2008; 121:e673-e677.
48. Dallman P, Yip R, Oski FA. Iron deficiency and related nutritional anemias. En: Hematology of infancy and childhood. Nathan DG, Oski FA (eds). Filadelfia: WB Saunders; 1993.págs.413-450.
49. Andelman M, Sered BR. Utilization of dietary iron by term infants. Am J Dis Child 1966; 111:45-55?
50. Fomon SJ, Ziegler EE, Nelson SE, et al. Cow milk feeding in infancy: gastrointestinal blood loss and iron nutritional status. J Pediatr 1981; 98:540-545.

ANEXOS

ANEXO 1. RESUMEN DE INDICADORES

	SEXO	2012	2013	2014	2015	2016
Niños menores de 5 años (OMS)						
Proporción de Desnutrición Crónica		16	15.5	18.8	21	21
0 - 5 meses	M	13	13.8	13.7	14.3	16
	F	7.6	10	12	15.5	14.7
6 - 23 meses	M	13.5	11.3	15.1	18.9	17.9
	F	13.9	10.1	16.9	17.2	15.9
24 - 59 meses	M	24.2	23.9	24.7	25.4	26.6
	F	18.9	22	25.7	25.9	30
Proporción de Sobrepeso		11.3	13	17.3	19	21.8
0 - 5 meses	M	5.6	6	11.7	13	14.6
	F	5.1	6.8	15.2	16.3	18.9
6 - 23 meses	M	5.2	7.5	11	12	14.6
	F	11.9	12.3	15.3	15.5	19
24 - 59 meses	M	19	19.5	24	27	28
	F	19	23	25	26	30
Proporción de Obesidad		3.1	3.3	4.1	5.5	6.2
0 - 5 meses	M	3	1.3	1.3	3.4	4
	F	2.5	1.7	3.5	4	5.3
6 - 23 meses	M	2.6	1.6	2.4	2.7	3.3
	F	1.2	3.5	2.7	2.7	4.3
24 - 59 meses	M	4.6	6.3	6.7	7.1	8.8
	F	4.8	5	7.6	8.2	10
Proporción de Anemia		36.6	39.5	41.1	42.7	45
0 - 5 meses	M	31	34.5	37.9	40.4	42.6
	F	34.7	37	38.8	40.9	43.5
6 - 23 meses	M	37.9	40.7	41	41.6	43.8
	F	39.4	42.4	43.8	47.3	51
24 - 59 meses	M	35.6	38.5	39	41	42
	F	37.4	41	43	44	48

Fuente: Elaboración propia en base a historias clínicas, Consultorio Nutricional. EsSalud.2012-2016.

FIGURA 2. NUMERO DE CASOS DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA, EN MENORES DE 5 AÑOS, SEGÚN SEXO, ATENDIDOS EN EL CONSULTORIO DE NUTRICION DEL HOSPITAL III ESSALUD PUNO, 2012 - 2016.

DESNUTRICION CRONICA (T/E) EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DE EDAD, 2012 - II 2016. - OMS																
0 - 6 MESES					6 MESES - 2 AÑOS						2 - 5 AÑOS					
MASCULINO		FEMENINO			MASCULINO			FEMENINO			MASCULINO			FEMENINO		
N ¹	DC ²	TOTAL	N	DC	TOTAL	N	DC	TOTAL	N	DC	TOTAL	N	DC	TOTAL	N	DC
118	18	118	109	9	229	198	31	251	216	35	219	166	53	227	184	43
137	22	117	105	12	255	226	29	226	203	23	205	156	49	218	170	48
132	21	85	75	10	251	213	38	260	216	44	194	146	48	237	176	61
125	21	122	103	19	216	175	41	186	154	32	267	199	68	243	180	63
63	12	95	81	14	89	73	16	94	79	15	135	99	36	102	71	31

¹Numero de casos con diagnostico "Normal", según T/E
²Numero de casos con diagnóstico de "Desnutrición Crónica", según T/E

FIGURA 3. NUMERO DE CASOS DE SOBREPESO Y OBESIDAD, EN MENORES DE 5 AÑOS, SEGÚN SEXO, ATENDIDOS EN EL CONSULTORIO DE NUTRICION DEL HOSPITAL III ESSALUD PUNO, 2012 - 2016.

SOBREPESO Y OBESIDAD (P/T) EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DE EDAD, 2012 - II 2016. - OMS																							
0-6				6-2a								2-5a											
MASCULINO			FEMENINO				MASCULINO				FEMENINO				MASCULINO				FEMENINO				
SP ³	OB ⁵	SP ⁴	TOTAL	N	SP	OB	TOTAL	N	SP	OB	TOTAL	N	SP	OB	TOTAL	N	SP	OB	TOTAL	N			
4	8	4	118	109	6	3	229	211	12	6	251	225	23	3	219	167	42	10	227	173			
8	9	2	117	107	8	2	255	232	19	4	226	190	28	8	205	152	40	13	218	158			
3	18	2	85	69	13	3	251	218	27	6	260	213	40	7	194	134	47	13	237	159			
2	19	5	122	102	15	5	216	180	25	11	186	152	29	5	267	175	73	19	243	159			
1	11	3	95	72	18	5	89	73	13	3	94	72	18	4	135	85	38	12	102	61			

TOTAL

1180
 1180
 1180
 1180
 590

1. Número de casos con diagnóstico "Normal", según P/T.
 2. Número de casos con diagnóstico "Sobrepeso", según P/T.
 3. Número de casos con diagnóstico "Obesidad", según P/T.
 4. Número de casos con diagnóstico "Normal", Sobrepeso y "Obesidad". Según año, 2012-2016 II.

FIGURA 4. NUMERO DE CASOS DE ANEMIA, EN MENORES DE 5 AÑOS, SEGÚN SEXO, ATENDIDOS EN EL CONSULTORIO DE NUTRICION DEL HOSPITAL III ESSALUD PUNO, 2012 - 2016.

ANEMIA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DE EDAD, 2012 - II 2016. - OMS																
0 - 6 MESES					6 MESES - 2 AÑOS						2 - 5 AÑOS					
MASCULINO		FEMENINO			MASCULINO			FEMENINO			MASCULINO			FEMENINO		
AÑO	ANEMIA	TOTAL	N	ANEMIA	TOTAL	N	ANEMIA	TOTAL	N	ANEMIA	TOTAL	N	ANEMIA	TOTAL	N	ANEMIA
2013	43	118	77	41	229	142	87	251	152	99	219	141	78	227	142	85
2014	55	117	74	43	255	151	104	226	130	96	205	126	79	218	128	90
2015	58	85	52	33	251	148	103	260	146	114	194	118	76	237	135	102
2017	59	122	72	50	216	126	90	186	98	88	267	157	110	243	136	107
2018	32	95	54	41	89	49	39	94	46	48	135	78	57	102	54	49

Numero de casos con diagnostico "Normal", según res de Hemoglobina, referencia OMS.

Numero de casos con diagnostico "Anemia", según valores de valores de Hemoglobina, referencia OMS.

