

INFORME FINAL

Encuesta: Vigilancia Alimentaria y Nutricional
por etapas de vida – VIANEV - niños menores
de 36 meses - 2015

LIMA, diciembre 2016



PERÚ

Ministerio
de Salud

Instituto Nacional
de Salud

Centro Nacional de
Alimentación y Nutrición

MINISTERIO DE SALUD DEL PERÚ

MINISTRA

Dra. Patricia García Funegra

VICEMINISTRO DE SALUD PÚBLICA

Dr. Fernando Ruiz Gómez

VICEMINISTRO DE PRESTACIONES Y ASEGURAMIENTO EN SALUD

Dr. Carlos Luis Ricse Cataño

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

JEFE

Dr. Luis Antonio Nicolás Suárez Ognio

SUBJEFE

Dr. Luis Rodríguez Benavides

CENTRO NACIONAL DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

Directora General

Medico Nelly Mercedes Zavaleta Pimentel

DIRECCIÓN EJECUTIVA DE VIGILANCIA ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL

Directora Ejecutiva

Lic. Rocío Silvia Valenzuela

AREA DE EPIDEMIOLOGÍA NUTRICIONAL

Coordinador

Dr. Guillermo Luis Gómez Guizado

VIGILANCIA ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL POR ETAPAS DE VIDA

Equipo Técnico Responsable

Obsta. Lucy De la Cruz Egoavil

Lic. Rosa Silvia Rosales Pimentel

Lic. Héctor Walter Chávez Ochoa

Lic. Adolfo Martín Aramburu La Torre

Lic. José Antonio Rojas Macedo

Bach. Rolando Alfredo Maldonado Carrasco

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ACRÓNIMOS	7
1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS	8
2. MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS	9
2.1. DISEÑO	9
2.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	9
2.3. INDICADORES.....	10
2.4. MÉTODOS Y TÉCNICAS	11
2.5. CAPACITACIÓN.....	12
2.6. RECOLECCIÓN DE DATOS	12
2.7. CONTROL DE CALIDAD	13
2.8. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	13
2.9. PROCESAMIENTO.....	14
3. RESULTADOS	17
3.1. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.....	18
3.1.1. <i>Pobreza</i>	18
3.1.2. <i>Calidad del Agua</i>	20
3.2. INGESTA NUTRICIONAL.....	24
3.2.1. <i>Energía</i>	24
3.2.2. <i>Proteínas totales</i>	25
3.2.3. <i>Grasa Total</i>	27
3.2.4. <i>Hierro</i>	28
3.2.5. <i>Zinc</i>	30
3.2.6. <i>Vitamina A</i>	31
3.3. PRÁCTICAS DE ALIMENTACIÓN.....	33
3.3.1. <i>Lactancia</i>	33
3.3.2. <i>Alimentación complementaria</i>	34
3.3.3. <i>Sal yodada</i>	40
3.4. ESTADO NUTRICIONAL.....	41
3.4.1. <i>Anemia</i>	41
3.4.2. <i>Desnutrición crónica</i>	43
3.4.3. <i>Sobrepeso y Obesidad</i>	44
4. DISCUSIÓN	46
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	48
5.1. CONCLUSIONES	48
5.2. RECOMENDACIONES	50
6. ANEXOS	51
6.1. DEFINICIONES OPERACIONALES.....	51
6.2. NOTA TÉCNICA DISEÑO MUESTRAL.....	54
6.3. PLAN DE ANÁLISIS	56
6.4. MANUALES	57
6.4.1. <i>Consumo de alimentos del niño</i>	57



6.4.2.	<i>Antropometría</i>	58
6.4.3.	<i>Dosaje de hemoglobina</i>	63
6.4.4.	<i>Determinación semi-cuantitativa de sal</i>	68
6.4.5.	<i>Determinación de cloro en agua</i>	68
6.4.6.	<i>Determinación de la calidad microbiológica del agua</i>	69
6.5.	TABLAS DE RESULTADOS	72
6.5.1.	<i>Socioeconómico</i>	72
6.5.2.	<i>Medianas de consumo</i>	76
6.5.3.	<i>Proporción con consumo adecuado</i>	81
6.5.4.	<i>Lactancia</i>	84
6.5.5.	<i>Alimentación complementaria</i>	85
6.5.6.	<i>Sal Yodada</i>	86
6.5.7.	<i>Estado Nutricional</i>	87
6.6.	CRÉDITOS	89
7.	REFERENCIAS	91

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICO

Tablas

Tabla 2.1	Principales indicadores del estudio VIANEV 2015-Niños	10
Tabla 2.2	Procedimientos de los requerimientos o recomendaciones nutricionales.....	15
Tabla 3.1	Tamaño de las muestras logradas por cada variable principal*	17
Tabla 3.2	Proporción de niños de 6-23 meses según productos fortificados o ricos en hierro.....	40
Tabla 6.1	Proporción de menores de 36 meses con algún NBI presente en sus hogares	72
Tabla 6.2	Proporción de menores de 36 meses con vivienda inadecuada	72
Tabla 6.3	Proporción de menores de 36 meses con vivienda hacinada	72
Tabla 6.4	Proporción de menores de 36 meses sin servicio higiénico.....	73
Tabla 6.5	Proporción de menores de 36 meses con ningún miembro del hogar en edad de estudios primarios que no asiste al colegio.....	73
Tabla 6.6	Proporción de menores de 36 meses que en su hogar hay alta dependencia económica ...	73
Tabla 6.7	proporcion de menores de 36 meses en cuyo hogares el agua de consumo esta clorada adecuadamente (0.5 mg/l de cloro libre)	74
Tabla 6.8	proporcion de menores de 36 meses en cuyos hogares el agua de consumo esta libre de coliformes totales y <i>E.coli</i>	74
Tabla 6.9	Proporción de menores de 36 meses en cuyos hogares el agua de consumo está libre de coliformes totales y <i>E.coli</i> , según acceso a fuentes mejoradas de agua*	75
Tabla 6.10	Distribución de la energía consumida (Kcal/día) en niños de 6-35 meses.....	76
Tabla 6.11	Distribución de la proteína total consumida (g/día) en niños de 6-35 meses	76
Tabla 6.12	Distribución de la grasa total consumida (g/día) en niños de 6-35 meses.....	77
Tabla 6.13	Distribución de hierro total consumido (mg/día) en niños de 6-35 meses (<i>Incluye el consumo de suplementos nutricionales</i>)	77
Tabla 6.14	Distribución de hierro total consumido (mg/día) en niños de 6-35 meses (<i>No incluye el consumo de suplementos nutricionales</i>)	78
Tabla 6.15	Distribución del Zinc Total consumido (mg/día) niños de 6-35 meses (<i>Incluye el consumo de suplementos nutricionales</i>)	79
Tabla 6.16	Distribución del Zinc Total consumido (mg/día) niños de 6-35 meses (<i>No incluye el consumo de suplementos nutricionales</i>)	79
Tabla 6.17	Distribución de la Vitamina A consumida (µgRE/día) en niños de 6-35 meses (<i>Incluye el consumo de suplementos nutricionales</i>)	80
Tabla 6.18	Distribución de la Vitamina A consumida (µgRE/día) en niños de 6-35 meses (<i>No incluye el consumo de suplementos nutricionales</i>)	80
Tabla 6.19	Proporción de niños de 6-35 meses que cubrieron sus requerimientos de Energía	81
Tabla 6.20	Proporción de niños de 6-35 meses que cubrieron sus requerimientos de proteínas totales	81
Tabla 6.21	Proporción de niños de 6-35 meses que cubrieron sus requerimientos de grasa total	82
Tabla 6.22	Proporción de niños de 6-35 meses que cubrieron sus requerimientos de hierro total	82

Tabla 6.23	Proporción de niños de 6-35 meses que cubrieron sus requerimientos de zinc total	83
Tabla 6.24	Proporción de niños de 6-35 meses que cubrieron sus requerimientos de Vitamina A	83
Tabla 6.25	Proporción de niños de 6-35 que lactaron el día previo	84
Tabla 6.26	Medianas de lactadas el día previo, estimadas por R24H	84
Tabla 6.27	Proporción de niños de 6-23 meses según consumo por grupo de alimentos el día previo .	85
Tabla 6.28	Proporción de niños según tiempo de comida que participaron	85
Tabla 6.29	Proporción de niños con consumo de preparaciones espesas o semisólidas según tiempo de comida	85
Tabla 6.30	Proporción de menores de 36 meses según niveles de yodación* de la sal de consumo en sus hogares, por grupo de edad	86
Tabla 6.31	Proporción de menores de 36 meses según niveles de yodación* de la sal de consumo en sus hogares, por sexo	86
Tabla 6.32	Proporción de menores de 36 meses según niveles de yodación* de la sal de consumo en sus hogares, por ámbito	86
Tabla 6.33	Prevalencia de anemia* en menores de 36 meses, según características	87
Tabla 6.34	Prevalencia de desnutrición crónica (T/E <-2 Z-score) en menores de 36 meses, según características	87
Tabla 6.35	Prevalencia de sobrepeso (>2 y <3 Z score P/T) en menores de 36 meses, según características	87
Tabla 6.36	Prevalencia de obesidad (>3 Z score P/T) en menores de 36 meses, según características ..	88
Tabla 6.37	Prevalencia de exceso de peso en menores de 36 meses de edad, según características	88

Gráficos

Gráfico 3.1	Características de la muestra general de niños menores de 36 meses	18
Gráfico 3.2	Proporción de menores de 36 meses con al menos una necesidad básica insatisfecha (NBI) en su hogar, según características	19
Gráfico 3.3	Proporción de menores de 36 meses según necesidad básica insatisfecha en su hogar, según ámbito de residencia	20
Gráfico 3.4	Proporción de menores de 36 meses en cuyos hogares el agua de consumo esta clorada adecuadamente (0.5 mg/l de cloro libre)	21
Gráfico 3.5	Proporción de menores de 36 meses según los niveles de cloro libre (mg/l) en el agua de consumo	21
Gráfico 3.6	Proporción de menores de 36 meses en cuyos hogares el agua de consumo está libre de coliformes totales y <i>E. coli</i>	22
Gráfico 3.7	Proporción de menores de 36 meses en cuyos hogares el agua de consumo está libre de coliformes totales y <i>E. coli</i> según acceso a fuentes mejoradas de agua*	23
Gráfico 3.8	Consumo de energía (Kcal/día) en niños de 6-35 meses según ámbitos	24
Gráfico 3.9	Proporción de niños de 6-35 meses que cubren sus requerimientos de energía según características	25
Gráfico 3.10	Consumo de proteína total (g/día) en niños de 6-35 meses según ámbitos	26
Gráfico 3.11	Proporción de niños de 6-35 meses que cubren sus requerimientos de proteínas totales según características	26
Gráfico 3.12	Consumo de grasa total (g/día) en niños de 6-35 meses según ámbitos	27
Gráfico 3.13	Proporción de niños de 6-35 meses que cubren la recomendación* de grasas totales según características	28

Gráfico 3.14 Consumo de hierro total (mg/día)* niños de 6-35 meses según ámbitos	29
Gráfico 3.15 Proporción de niños de 6-35 meses que cubren los requerimientos de hierro total según características	29
Gráfico 3.16 Consumo de zinc total (mg/día) en niños de 6-35 meses según ámbitos.....	30
Gráfico 3.17 Proporción de niños de 6-35 m que cubren los requerimientos de zinc total según características	31
Gráfico 3.18 Consumo de vitamina A (µgRE/día) niños de 6-35 meses según ámbitos	31
Gráfico 3.19 Proporción de niños de 6-35 meses que cubren los requerimientos de Vitamina A según características	32
Gráfico 3.20 Proporción de niños menores de 36 meses lactaron el día previo al estudio	33
Gráfico 3.21 Proporción de niños de 6-23 meses que consumieron dieta con diversidad alimentaria mínima	34
Gráfico 3.22 Proporción de niños de 6-23 según grupos de alimentos consumidos.....	35
Gráfico 3.23 Proporción de niños de 6-23 según grupos de alimentos consumidos y grupos de edad	35
Gráfico 3.24 Proporción de niños de 6-23 según grupos de alimentos consumidos y ámbito de residencia	36
Gráfico 3.25 Proporción de niños de 6-23 meses que consumieron una frecuencia adecuada dieta con diversidad alimentaria mínima.....	37
Gráfico 3.26 Proporción de niños de 6-23 meses según tiempos de comidas en que participaron y la calidad de ellos.....	37
Gráfico 3.27 Proporción de niños que consumió preparaciones espesas según tiempo de comida y grupo de edad.....	38
Gráfico 3.28 Proporción de niños de 6-23 meses que consumieron una dieta mínima aceptable	38
Gráfico 3.29 Proporción de niños de 6-23 meses que consumieron alimentos ricos o fortificados en hierro el día previo	39
Gráfico 3.30 Proporción de niños menores de 36 meses que en sus hogares se encontró sal con >15ppm* de yodo	41
Gráfico 3.31 Proporción de niños menores de 36 meses con anemia según grupos de edad	42
Gráfico 3.32 Proporción de niños menores de 36 meses con anemia según sexo y ámbito de residencia.....	43
Gráfico 3.33 Proporción de niños menores de 36 meses con desnutrición crónica (T/E<-2 Z-score)	43
Gráfico 3.34 Media de Z score T/E por grupos de edad semestral	44
Gráfico 3.35 Proporción de niños menores de 36 meses con sobrepeso (P/T >2 y <3 Z score)	44
Gráfico 3.36 Proporción de niños menores de 36 meses con obesidad (P/T >=3 Z score).....	45
Gráfico 3.37 Proporción de niños menores de 36 meses con exceso de peso*	45
Gráfico 4.1 Proporción de niños de 6-35 meses que cubrieron requerimientos nutricionales, según estudio*	46
Gráfico 4.2 Porcentaje de energía proveniente de los macronutrientes	47
Gráfico 5.1 Proporción de niños de 6-35 meses que cubren sus requerimientos de energía y nutrientes	49
Gráfico 6.1 Consumo de hierro total (mg/día)* en niños de 6-35 meses según ámbitos	78

ACRÓNIMOS

CENAN	Centro Nacional de Alimentación y Nutrición
CRED	Control del Crecimiento y Desarrollo
ENCA	Encuesta Nacional de Consumo
ENDES	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar
IC	Intervalo de confianza
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
INS	Instituto Nacional de Salud
MIDIS	Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social
MONIN	Monitoreo de Indicadores Nutricionales
NBI	Necesidad Básica Insatisfecha
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PAN	Programa Articulado Nutricional
R24H	Recordatorio de 24 horas
SIEN	Sistema de Información del Estado Nutricional
VIANEV	Vigilancia Alimentaria y Nutricional por Etapas de Vida
VIN	Vigilancia de Indicadores Nutricionales

1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

El Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN) es el órgano de línea técnico normativo del Instituto Nacional de Salud (INS), encargado a nivel nacional de promover, programar, ejecutar y evaluar las investigaciones y el desarrollo de tecnologías apropiadas en el ámbito de la alimentación, nutrición humana, control sanitario de alimentos, bebidas y otros.

A través de su Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (DEVAN), conduce el Sistema de Vigilancia Nutricional en el Perú, el cual suministra información a decisores de los niveles de Gobierno central, regional y local para la toma de decisiones, así como generar conocimientos para profundizar el entendimiento de los problemas sanitarios del país.

Es así que, CENAN ha desarrollado varios estudios poblacionales sobre consumo de alimentos, con énfasis en la población materno infantil, como han sido: el Monitoreo de Indicadores Nutricionales (MONIN) realizados desde el año 1997 al 2010^{1 2}, la Encuesta Nacional de Consumo (ENCA) en 2003^{3 4} y la Vigilancia de Indicadores Nutricionales (VIN) 2012-2013⁵, otras evaluaciones de consumo de alimentos fueron también realizadas en población de los programas sociales^{6 7 8}, todos los cuales pretenden generar conocimiento sobre el estado del consumo de nutrientes y alimentos en la población peruana.

En una nueva etapa, CENAN viene desarrollando las Vigilancia Alimentaria y Nutricional por Etapas de Vida, (VIANEV), el cual busca caracterizar la situación nutricional, a través de indicadores de consumo, de indicadores antropométricos y bioquímicos, de la calidad microbiológica del agua de consumo humano y el contenido de yodo en sal, principalmente. Son dos los grupos priorizados, los niños menores de 36 meses y los niños en edad escolar de primaria.

El presente informe dará cuenta de los resultados obtenidos de la encuesta VIANEV, en su aplicación durante el año 2015, a niños peruanos entre 0-35 meses (VIANEV2015-Niños).

Entre sus principales objetivos se encuentran:

1. Estimar la ingesta de energía y nutrientes en población de 6-35 meses.
2. Estimar la población con consumo adecuado de energía y nutrientes en población de 6-35 meses.
3. Reportar los indicadores del estado nutricional: anemia, desnutrición crónica y sobrepeso/obesidad, en población de menores de 36 meses.
4. Reportar sobre la calidad de agua de consumo humano en los hogares de la población en estudio, en población de menores de 36 meses.

2. MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS

2.1. DISEÑO

El VIANEV2015-Niños es un estudio nutricional de base poblacional representativo de los niños menores de 3 años del país con desagregación en tres ámbitos: Lima Metropolitana y Callao, Urbano y Rural.

El diseño del estudio corresponde a un estudio descriptivo transversal para la determinación de prevalencias sobre la ingesta de nutrientes, estado nutricional y acceso a agua de calidad en población menos de 36 meses.

2.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

El universo principal y población, estuvo constituido por los niños de 0 a 35 meses de edad residentes en los ámbitos de estudio.

Para la selección muestral se construyeron 14 estratos combinando ámbitos (Lima Metropolitana y Callao, Resto urbano y Rural) y el quintil de pobreza distrital^a ^b. En cada estrato se seleccionó un múltiplo de 4 conglomerados por muestreo aleatorio sin reemplazamiento y con probabilidad proporcional al tamaño total de habitantes. Se ejecutó 79 de los 80 conglomerados seleccionados, cada uno de aproximadamente 50-100 viviendas en donde trabajaron ocho equipos durante 13 semanas en el último trimestre del 2015^c. Con la finalidad de reducir errores sistemáticos, en cada ámbito se permutaron aleatoriamente para asignarlos a los equipos y semanas.

En cada conglomerado se preparó la selección aleatoria del día asignado para cada uno de los 10 niños de la cuota de muestra. Los equipos de campo efectuaron una enumeración rápida del total de niños elegibles^d. Cuando el total fue mayor a 10, se seleccionaron los 10 primeros de acuerdo a una secuencia aleatoria pre-seleccionada y diferente para cada conglomerado. Cuando el total fue menor a 10 se trabajó con todo ellos y no fue necesario buscar reemplazos.

El tamaño muestral fue estimado mediante muestreo aleatorio estratificado y multietápico en tres dominios (Lima Metropolitana, Urbana y Rural). El marco muestral estuvo constituido por información de población y vivienda de los Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda, disponibles en el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Ver [Anexo Nota Técnica](#).

^a El método de quintiles divide a la población en cinco grupos más o menos iguales. El primer quintil agrupa a los más pobres es decir los que tienen menos ingresos y el quinto quintil a los de mayor ingreso. La pobreza fue determinada por enfoque monetario, que es cuando el gasto per cápita mensual no supera la línea de pobreza (Índice FGT0). INEI. Mapa de Pobreza Provincial y Distrital – 2009.

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0952/Libro.pdf

^b Diez distritos nuevos no se encontraron en las estimaciones de pobreza del 2009, los cuales fueron recodificados en base a sus distritos originales.

^c Se asignaron tres equipos al ámbito Metropolitano, dos al Resto Urbano y tres al Rural

^d Previamente se levantó un croquis con ubicación de niños elegibles y se coordinó con las autoridades locales.

El criterio de inclusión fue hogar con al menos un menor de 3 años, residente en el conglomerado elegido. La residencia se definió como la presencia habitual de al menos 9 semanas de las últimas 12. Los criterios de exclusión fueron: niños con síntomas gastrointestinales que dificultaron la ingesta normal de alimentos el día previo al estudio, niños con malformaciones congénitas o defectos de nacimiento y niños en estado febril.

2.3. INDICADORES

Tabla 2.1 Principales indicadores del estudio VIANEV 2015-Niños

Variable	Dimensión	Indicadores	Técnica	Pasos previos
Ingesta Habitual de Nutrientes	Riesgo Nutricional	Medianas de Ingesta	Recordatorio de 24 horas repetido con ajuste por variación intrasujeto e intersujeto	Estimación de Requerimiento Nutricional parámetros FAO/OMS/UNU
		Proporción que cubre sus requerimientos		Estimación del Consumo habitual por método ISU
Ingesta de alimentos	Práctica de alimentación	Diversidad Alimentaria Mínima	Análisis secundario de Recordatorio de 24 horas	Clasificación de alimentos según grupos por experto
		Frecuencia Mínima de Alimentación		Clasificación de tiempos de comida por experto
		Dieta Mínima Aceptable		
		Niveles semi cuantitativos de fortificación de sal	Yoditest®	
Estado Nutricional	Malnutrición infantil	Desnutrición Crónica	Antropometría	Estimación de z-score por patrón OMS
		Sobrepeso		
		Anemia	Muestra de sangre capilar leído por espectrofotómetro portátil	Ajuste de valores por altitud por método CDC PNSS
Agua segura	Calidad del agua de consumo humano	concentración mínima de cloro residual o libre en agua	Colorimetría visual (Aquamerck® Chlorine test),	Toma de muestras.
		Presencia/ausencia de Coliformes totales y E. coli	incubación de muestras de agua (Merck, ReadyCult® Coliforms)	Toma de muestras en condiciones estériles.
Condiciones socioeconómicas	Pobreza	Necesidades Básicas insatisfechas	Entrevista	Construcción de cada NBI por hogar

2.4. MÉTODOS Y TÉCNICAS

El método empleado para el estudio de consumo fue el Recordatorio de 24 horas (R24H) en dos días no consecutivos. La segunda medición se realizó en una submuestra conformada por un niño por cada uno de los conglomerados visitados. La selección de los días consideró todos los días de la semana, la fecha de la segunda visita fue aleatoria empezando después de dos días no consecutivos de la primera visita.

En los formatos se recopiló información minuciosa de todo lo que el niño consumió el día anterior, inclusive si consumió en el programa de cuidado diurno Cuna Más u otro programa social de instituciones gubernamentales, parroquiales o privadas.

Para la estimación del peso de los alimentos se empleó varios recursos: el pesado de alimentos similares en el hogar, la identificación de los alimentos mediante laminario de medidas caseras⁹ y el uso de jarras medidoras, jeringas y el mismo menaje de cocina de la familia para la estimación del peso de los líquidos. Para la estimación del peso neto consumido se emplearon listados de equivalencias de medidas caseras de alimentos y de preparaciones, así como, de tablas auxiliares para determinar la parte comestible¹⁰ y de crudo a cocido¹¹ de los alimentos. Todos los procedimientos fueron registrados en los formatos para su posterior crítica y auditoría. Los detalles se desarrollan en el Manual del encuestador¹² y [Anexo 4.6.1](#).

Las mediciones antropométricas para la obtención del peso, talla y estatura se basaron en la guía elaborada por CENAN¹³. Se emplearon balanzas digitales calibradas con una precisión de $\pm 100\text{g}$ y tallímetros confeccionados de acuerdo a las especificaciones técnicas del CENAN. El dosaje de hemoglobina se basó en guía técnicas del CENAN¹⁴ para la determinación de la hemoglobina mediante equipos portátiles previamente calibrados, ver [Anexo 4.6.2](#) y [Anexo 4.6.3](#).

Para la determinación semi cuantitativa de yodo en la sal de consumo se empleó el reactivo “Yoditest®”. Se tomó una muestra de sal a la que se añadió in situ una gota del reactivo. Al cambio de coloración de la sal se comparó con la escala de colores: el color blanco indica que no tiene yodo (0 ppm); el color celeste tenue indica 7 ppm de yodo; el color morado indica 15 ppm de yodo y el color morado intenso indicaba > 30 ppm, ver los procedimientos a detalle en el Anexo [4.6.4](#).

Para determinar la concentración mínima de cloro residual o libre en agua para consumo se utilizó el método de Aquamerck® Chlorine test, método colorimétrico visual de comparación de colores. El reactivo al entrar en contacto con el cloro libre de las muestras de agua adquiere una coloración amarilla, la intensidad es comparada con una cartilla de colores, equivalentes a diferentes concentraciones de Cloro. La concentración mínima de cloro residual o libre en agua para consumo debe ser de 0,2 ppm. La medición se realizó en el hogar del niño, ver [Anexo 4.6.5](#).

Para la determinación de la calidad microbiológica del agua para la preparación de los alimentos del niño(a), se utilizó el método descrito por Merck, ReadyCult® Coliforms. Es un medio selectivo y diferencial para determinar la presencia/ausencia de Coliformes totales y E. coli en agua de consumo final, ver [Anexo 7.6.6](#).

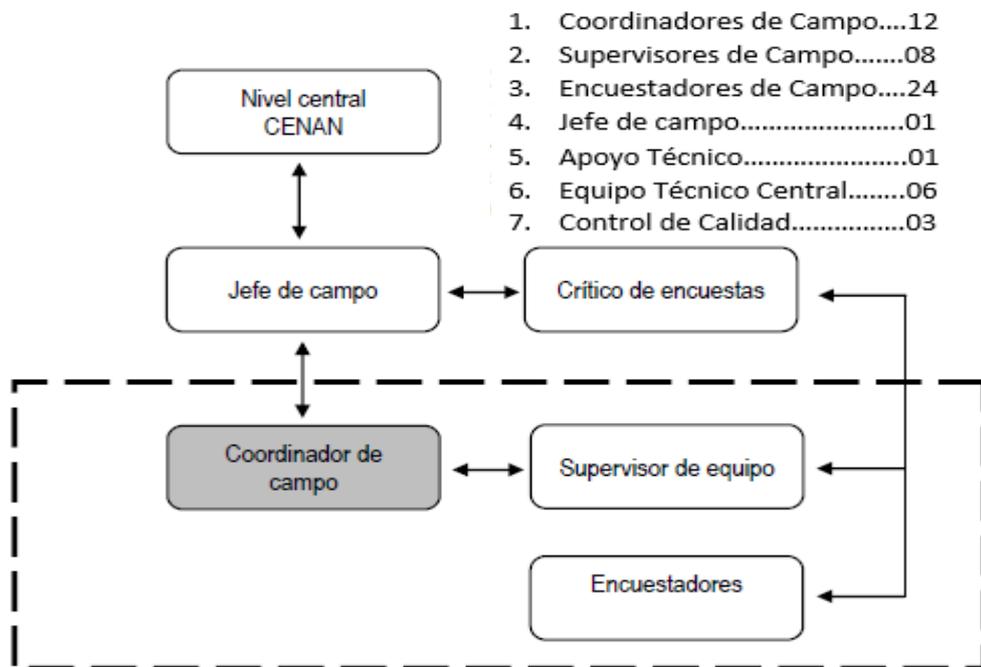
2.5. CAPACITACIÓN

Para el levantamiento, coordinación, supervisión y crítica de la información se capacitó a profesionales, bachilleres o egresados de la carrera de Nutrición. El objetivo fue homologar los procedimientos para el recojo y registro de la información sobre las técnicas del estudio. El grupo de encuestadores encargados de la antropometría y dosaje de hemoglobina fue calificado como tal luego de superar las pruebas de estandarización (precisión y exactitud en las mediciones).

La capacitación comprendió técnicas de entrevista, llenado y codificación de los cuestionarios, técnicas antropométricas (peso, talla y estatura), dosaje de hemoglobina, tomas y medición de muestra de agua para la determinación de su calidad, tomas de muestras de sal de consumo para la determinación de presencia de yodo y el Recordatorio de 24 horas así como el uso de las tablas auxiliares. Se realizó 02 pilotos en el distrito de Carabayllo. Uno para coordinadores y otro para encuestadores. Además, se entregó manuales como material de consulta¹⁵. La capacitación duró 30 días y estuvo a cargo de personal especializado del CENAN.

2.6. RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de los datos estuvieron involucradas 55 personas ubicadas en terreno y a nivel central. Se conformaron ocho equipos de campo el cual estuvo organizado según el siguiente organigrama funcional:



El coordinador de campo realizó coordinaciones previas con las autoridades locales, elaboró las rutas de trabajo, levantó los croquis de ubicación, identificó y seleccionó aleatoriamente los hogares elegibles y a los niños menores de 3 años residentes. Asignó las cuotas de trabajo de acuerdo al avance y las indicaciones de selección emitidas por el equipo técnico, así mismo, llevó control del plan de trabajo¹⁶. Los

supervisores de equipo fueron los encargados de supervisar el desempeño técnico de los encuestadores, absolvían dudas o problemas, revisaba los formularios aplicados que estuvieran completos y con información consistente. Ver Informe sobre el recojo de información¹⁷.

2.7. CONTROL DE CALIDAD

Debido a que existe un informe detallado sobre los resultados de la calidad de los datos del VIANEV2015-Ninos¹⁸ se informa de manera resumida este aspecto. La información de los cuestionarios fue revisada en campo y en gabinete. En campo, los encuestadores revisaron que los cuestionarios estuvieran completos antes de abandonar la vivienda, luego lo entregaba a otro encuestador para su revisión y el mismo día lo entregaba al supervisor. De detectarse vacíos de información o dudas en los registros, retornaban al hogar del niño.

Los encuestadores hicieron los cálculos del consumo que luego fueron revisados por el equipo de críticos, quienes analizaron la consistencia de los cálculos y la adecuada codificación. Los errores fueron codificados en 12 tipos^e, los cuales pudieron ser subsanados en su mayoría por la existencia de las hojas de observaciones (en donde se detalla los procedimientos de cálculo), por las reuniones bilaterales con los encuestadores y/o retorno al hogar de los niños cuando fue posible.

2.8. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Por cada niño elegido, el coordinador explicó a los padres o tutores los objetivos del estudio y en qué consistiría sus participaciones, se mencionó que son libres de participar, que pueden abandonar el estudio cuando lo desearan y que toda información tiene carácter confidencial.

Ante la aceptación, tanto la madre como el padre o tutor(es) del niño firmaron un documento que da el consentimiento para la realización de la antropometría y la toma de muestras de sangre, se entregó una copia a la familia.

Al término de cada entrevista, el encuestador registró y entregó a la madre o tutor del niño un formato sellado por la DEVAN con los resultados del peso, talla y hemoglobina con sus respectivos diagnósticos basados en cartillas de valoración nutricional.

El entrevistador explicó los resultados y brindó orientación nutricional según los resultados obtenidos.

^e Selección incorrecta, Codificación Incorrecta, Inconsistencia Parcial, Inconsistencia Grave, Omisión Parcial, Omisión Grave de Información, Errores de Identificación, No se respeta pases o secuencias, Descripción Incompleta o incorrecta, Errores de Registro, Ilegibilidad, Omisión de diagonal Código 1: Selección incorrecta, Código 2: Codificación incorrecta, Código 3: Inconsistencia parcial, Código 4: Inconsistencia Grave, Código 6: Omisión parcial, Código 7: No se respeta pases o secuencias, Código 8: Se han cometido errores de identificación Código 9: Descripción incompleta y/o insuficiente, Código 10: Errores de registro, Código 11: Ilegibilidad y Código 12: Omisión de Diagonal.

2.9. PROCESAMIENTO

Los cuestionarios criticados fueron digitados por el equipo de coordinadores en un formulario en SPSS elaborado por CENAN, entidad que almacenó, verificó y consolidó la información en ocho archivos del programa estadístico informático SPSS^f. Dichos archivos fueron revisados para lograr el emparejamiento a nivel de individuo en lo concerniente a sus características de vivienda, consumo de alimentos, calidad de agua y antropometría. En base a la información de ubigeo se generó un solo código de identificación que debió ser irrepetible y coincidir cuanto menos en nombre y apellido entre todas las bases de datos que capturaron esta información.

Los problemas detectados en el emparejamiento fueron enviados al equipo VIANEV para su revisión en los documentos físicos o encuestas. Se detectaron problemas en la digitación del ubigeo, los cuales fueron superados al contrastar la información de la familia así como los nombres y apellidos del sujeto en estudio.

Consumo de nutrientes:

Las cuatro bases de datos de consumo (a nivel individual y de preparaciones, tanto en el hogar como en programas sociales) así como la base de datos de composición de alimentos^g fueron fusionadas con una única, previa homologación de sus campos. De esta forma se imputó los valores de energía y nutrientes consumidos de cada alimento. El contenido nutricional de cada alimento consumido fue realizado mediante el siguiente procedimiento:

Consumo de nutriente

$$= \text{contenido de nutriente en 100 gramos} \times \text{peso neto crudo (gramos)} / 100$$

Luego de ello, la base de datos fue agregada a nivel de individuo con información del consumo de energía y nutrientes por cada día de visita para su utilización en el programa estadístico PC-Side^h, desarrollado por la Iowa State University (ISU). Con este programa fue posible estimar la distribución de la ingesta usual de nutrientes y obtener los estimados de ingesta usual para cada sujeto de estudio, este método permite ajustar la varianza intrapersona generada por errores de medición y/o de respuesta así como la variabilidad que los mismos sujetos de estudios tienen. La ingesta usual a reportar proviene de lo consumido en el hogar y/o el programa social Cuna Más. El estudio no consideró en la ingesta total el aporte de la leche materna.

Requerimiento y recomendaciones de nutrientes

Estas informaciones fueron construidas a partir de información del sexo, edad y el peso ideal proveniente de la base de datos de salud y nutrición. La edad exacta del niño fue

^f Informe de segundo producto: Informe Preliminar VIANEV 2015.

^g CENAN entregó las bases de datos: TABLA CONSOLIDADA CENAN (2008 - 2013) ANDREA (PRISMA).xlsx y TABLA DE ALIMENTOS OBTENIDOS DE ETIQUETA.xlsx, la cuales fueron homologadas y convertidas a SPSS con el nombre 03 TABLA DE ALIMENTOS.sav.

^h La ingesta de un día varía no sólo de un individuo a otro, sino también de un día para otro para un mismo individuo. Para estimar la ingesta habitual, se eliminó la variación cotidiana de los individuos mediante el programa Software for Intake Distribution Estimation (PC SIDE). Software libre disponible en <http://www.side.stat.iastate.edu/pc-side.php>, el cual mediante una serie de transformaciones matemáticas estima cada componente de la varianza y la distribución de la ingesta habitual de los nutrientes.

estimada con las fechas de nacimiento y de evaluación. Con los datos antropométricos de peso y talla se estimó el peso ideal que correspondería a los niños del estudio en función a la mediana de talla para la edad y esta talla a la mediana de peso, las tablas de referencia empleadas fueron las elaboradas por la OMSⁱ. Los procedimientos para cálculos los requerimientos y/o recomendaciones se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 2.2 Procedimientos de los requerimientos o recomendaciones nutricionales

Nutriente	Grupo	Formula	Referencia
Energía	6-11 meses:	$TEE = 82,6 \times PI - 29$	Human Energy Requirements. Report of Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation ¹⁹ .
	12-59 meses, sexo masculino	$TEE = (310,2 + 63,3 \times PI) - 0,263 \times PI^2$	
	12-59 meses, sexo femenino	$TEE = (263,4 + 65,3 \times PI) - 0,454 \times PI^2$	
		TEE = Gasto energético Total (por sus siglas en inglés, kilocaloría/día) PI = Peso ideal (Kg)	
Proteínas	6-35 meses	$Req\ Proteína = Factor \times PI$	Protein and amino acid requirements in human nutrition: report of a joint FAO/WHO/UNU expert consultation ²⁰
		Req Proteína= Requerimiento de proteína (gramos/día) PI = Peso ideal (Kg) Factor según edad en meses: 06-11 meses 1,12 18-23 meses 0,85 12-17 meses 0,95 24-35 meses 0,79	
Grasa	6-35 meses	$Rec\ Grasa = (0,3 \times TEE) / 9$	Fats and fatty acids in human nutrition- Report of an expert consultation ²¹
		Rec Grasa= Recomendación de grasa (g/día) C_energía= Consumo energético total (kilocaloría/día)	
Hierro	6-35 meses	$Req\ Hierro = PI * (0,9281 + EM * ((-0,02685) + EM * (0,0004299 + EM * (0,00000184))))^j$	Vitamin and mineral requirements in human nutrition: report of a joint FAO/WHO expert consultation. ²²
		Req Hierro= Requerimiento de hierro EM=Edad en meses PI= peso Ideal (Kg)	
Zinc	6-11 meses	$Req\ ZINC = (311 \times PI) / 1000$	
	12-35 meses	$Req\ ZINC = (230 \times PI) / 1000$	
		Req Zinc = requerimiento de Zinc (mg) para dieta de mediana disponibilidad (30%). PI= peso Ideal (Kg)	
Vitamina A	6 meses	$Req\ Vit\ A = 180$	
	7-11 meses	$Req\ Vit\ A = 190$	
	12-35 meses	$Req\ Vit\ A = 200$	
		Req Vit A = requerimiento de vitamina A ($\mu g/día$)	

ⁱ Disponibles en: <http://www.who.int/childgrowth/standards/es/>

^j Fórmula polinómica elaborada por Miguel Campos para el informe MONIN 2008-2010, usado en la tabla 13.1 de la referencia para la estimación del requerimiento.

Prácticas de Alimentación

Basados en las recomendaciones de la OMS para evaluar las prácticas de alimentación infantil²³, en los indicadores de Frecuencia Mínima de Alimentación, Diversidad Mínima Alimentaria y Alimentación Mínima Aceptable se organizó la información digitada y verificada para su procesamiento.

Para el indicador de Frecuencia Mínima Aceptable se organizó las bases de datos de consumo ordenado por niño, tiempo de comida y alimentos/preparaciones que las conformaron. Mediante juicio de expertos, se clasificó la calidad de los tiempos de comida en adecuado e inadecuado según la consistencia de las preparaciones. Luego se contabilizó los tiempos de comida y los tiempos de comida con preparaciones adecuadas.

Para el indicador de diversidad alimentaria, se revisó la base de datos de composición de alimentos para su clasificación por grupos de alimentos. Se agregó la base de datos a nivel de individuos con la suma total de consumo. Consumos por encima de 5 g se consideró que el niño había consumido el grupo de alimento que la metodología señala. Para el grupo de Alimentos “Frutas y Verduras Ricas en Vitamina A” se consideró como tal si el niño consumió 119 µgRE/día provenientes de un listado de alimentos ricos en carotenos previamente identificados^k.

Indicadores antropométricos

Se calculó los coeficientes Z o Z-score de talla para la edad (T/E) y peso para la talla (P/T) empleando los estándares de crecimiento infantil de la Organización Mundial de la Salud²⁴ con ayuda del aplicativo Anthro V3.2^l.

^k Aguaje p.c., Cereza, Ciruela p.c. Mango ciruelo (taperibá) p.c., Mango p.c. Maracuyá, jugo puro de, melón p.c., Papaya p.c. Papaya arequipeña p.c., plátano de isla p.c. Tuna roja p.c., Tuna colorada p.c., betarraga p.c., camote, camote amarillo sin cáscara, camote blanco, camote morado sin cáscara, papa amarilla sin cáscara, camote, harina de, brócoli p.c., calabaza, culantro sin tallo, culantro, con hojas y tallo, espinaca hojas sin tallo, espinaca negra sin tronco, pimienta p.c., tomate italiano p.c., tomate p.c., tomate redondo, tomate redondo, con cáscara, zanahoria p.c., zanahoria amarilla sin cáscara, zapallo macre p.c., zapallo criollo p.c., zapallo loche p.c.,

^l Disponible en: <http://www.who.int/childgrowth/software/en/>

3. RESULTADOS

En la encuesta VIANEV2015-Niños fueron visitados 687 niños menores de 36 meses, debido al rechazo de algún tipo de evaluación o el descarte de datos atípicos o inconsistentes es que se tiene diferentes tamaños de muestra por cada variable de interés.

Con respecto a la población programada ajustada, la tasa de muestras logradas rondó el 94%, las de mayor pérdida fueron anemia y consumo de alimentos. La población con R24H repetido se mantuvo como el 10%, como estuvo planificado, ver siguiente tabla:

Tabla 3.1 Tamaño de las muestras logradas por cada variable principal*

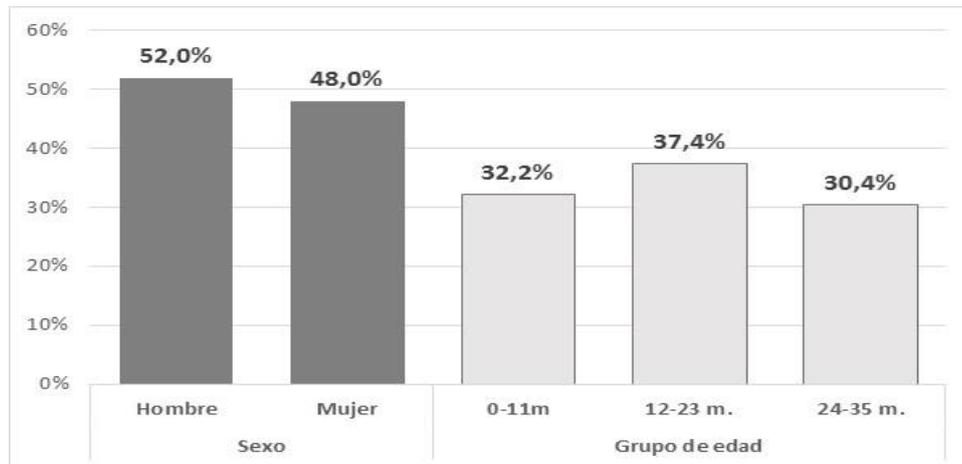
		NBI	Cloro libre en agua	Colifor mes en agua	DNC	SP/OB	Anemia	R24H	R24H Repetido
Sexo	Masculino	357	356	355	356	355	348	305	25
	Femenino	330	329	329	328	330	322	271	32
Grupo de edad	00-05m	89	89	89	89	89	84		
	06-11m	132	132	131	131	132	129	124	14
	12-23 m.	257	255	256	255	255	251	246	23
	24-35 m.	209	209	208	209	209	206	206	20
Ámbito	Lima Metropolitana	248	247	247	246	247	243	204	23
	Urbano	178	177	176	178	177	173	157	14
	Rural	261	261	261	260	261	254	215	20
Población evaluada		687	685	684	684	685	670	576	57
Población programada†		728	728	728	728	728	728	620 ‡	62
Muestra lograda		94,4%	94,1%	94,0%	94,0%	94,1%	92,0%	92,9%	91,9%

(* NBI=Necesidades Básicas Insatisfechas, DNC=Desnutrición Crónica, SP/OB=Sobrepeso/Obesidad y R24H=Recordatorio 24 horas

(†) Se reajustó la población planificada inicial de 800 a 728, luego de estimar que en 22 conglomerados la cuota de niños elegibles era inferior al esperado, de acuerdo al informe técnico²⁵.

(‡) Población programada para R24H es menor a la global debido a que se estima en niños entre 6-35 meses.

De la muestra general, la proporción de varones (52%) es mayor que las mujeres así como lo es el grupo de 12-23 meses (37%).

Gráfico 3.1 Características de la muestra general de niños menores de 36 meses

3.1. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

3.1.1. POBREZA

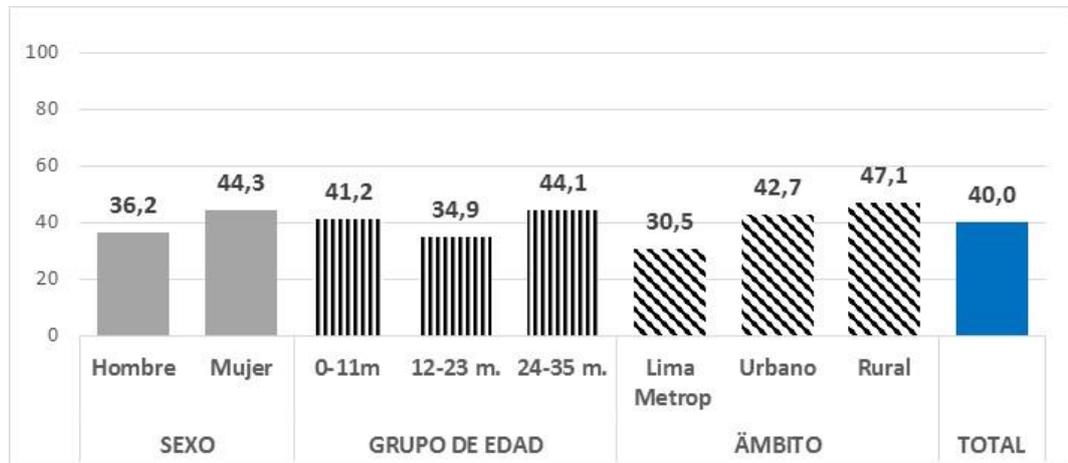
Una de las maneras de aproximarse a la pobreza en las poblaciones es a través del empleo de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Este método define a la pobreza como la situación socioeconómica en que la población no alcanza el nivel mínimo de satisfacción de las necesidades consideradas socialmente básicas.

Hablar de NBI es hablar de un indicador compuesto de pobreza no monetaria. Su estimación supone establecer previamente si la familia del niño en estudio cuenta con determinada calidad de infraestructura en la vivienda (paredes y pisos, principalmente), el hacinamiento, el acceso a desagüe, la asistencia al colegio de los niños en edad primaria y la carga económica que soporta el jefe del hogar. Tener alguna de estas necesidades básicas no cubiertas o insatisfechas categoriza a la familia como pobre.

De acuerdo a las estimaciones, 4 de cada 10 niños proviene de un hogar con al menos una NBI (40,0%, IC95% 36,4-43,7). La proporción es mayor en las mujeres que en los varones, como se aprecia en el siguiente gráfico. No se aprecia algún patrón según las edades anuales de la población menor de 36 meses.

De acuerdo a los ámbitos de residencia, se aprecia menor concentración de pobreza por NBI en Lima Metropolitana (30,5%) que en los otros dos ámbitos que cuentan con proporciones por encima del 42%.

Gráfico 3.2 Proporción de menores de 36 meses con al menos una necesidad básica insatisfecha (NBI) en su hogar, según características



Los tipos de NBI más presentes en los hogares de los niños visitados fueron Vivienda inadecuada (13,6%, IC95% 11,0 – 16,2) y con vivienda hacinada (19,4%, IC95% 16,4 – 22,3). Ver [Anexo Tabla 6.1 al 6.6](#).

De acuerdo al lugar de residencia de los niños, la manifestación de cada NBI es variable. En Lima Metropolitana pocos niños residen en viviendas inadecuadas en cuanto a materiales de construcción pero hay una alta proporción que vive de manera hacinada. En el ámbito Urbano ocurre que ambas condiciones son altas mientras que en el ámbito Rural es más alto el problema de viviendas inadecuadas que hacinamiento.

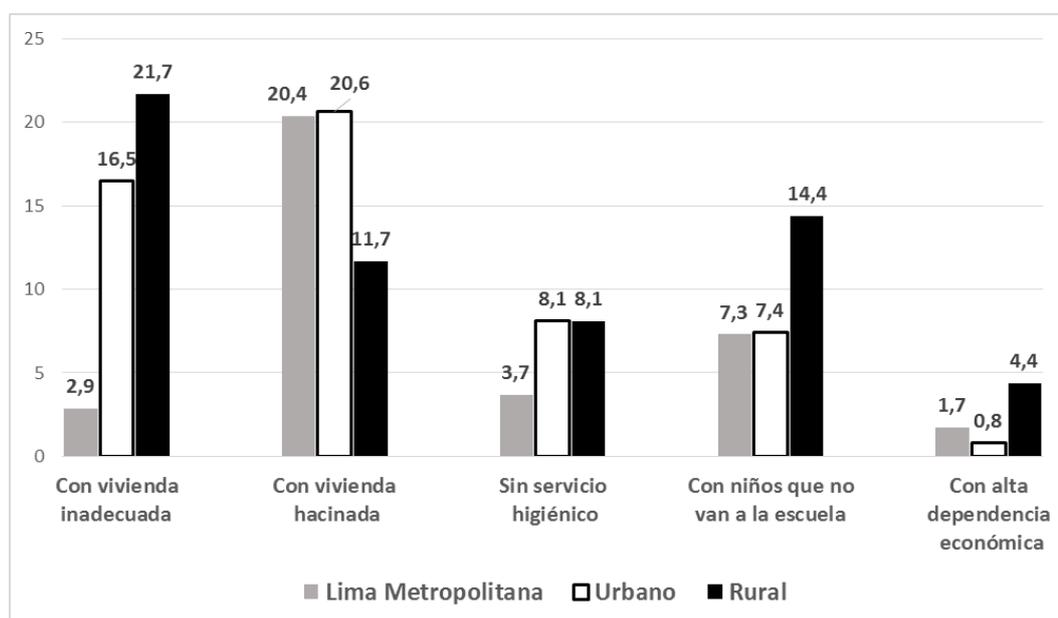
El 77% de los niños que vivían en condiciones de hacinamiento en sus hogares contaban con un solo ambiente de uso múltiple, es decir, en un mismo ambiente funcionaba como sala, comedor y ambiente para dormir.

En cuanto al acceso a una red de desagüe o un sistema de eliminación de las excretas, de manera global afecta al 6,9% de los niños (IC95% 5,0 – 8,8), visto por ámbitos, los niños de Lima Metropolitana afrontan en menor proporción esta carencia que sus pares de los otros ámbitos de estudio.

El 8,3% de los niños (IC95% 6,2 – 10,4) tuvo en su hogar al menos un niño en edad de estudios primarios que no asistió al colegio. La proporción en el ámbito rural es el doble que los otros dos.

Finalmente, aunque el NBI Alta Dependencia Económica afecta sólo al 1,5% de los hogares de los niños (IC95% 0,6 – 2,4), su presencia es más alta en el ámbito Rural.

Gráfico 3.3 Proporción de menores de 36 meses según necesidad básica insatisfecha en su hogar, según ámbito de residencia



3.1.2. CALIDAD DEL AGUA

Sólo un tercio de los niños menores de 36 meses contaron con **agua debidamente clorada** (33.2%, IC95% 29,7-36,7). Las proporciones de acuerdo al sexo y edades fueron cercanas, pero si resulta preocupante evidenciar las inequidades entre los ámbitos, mientras el 68% de los niños de Lima Metropolitana tienen la posibilidad de acceder a agua de calidad con esa característica, en el ámbito rural es prácticamente inexistente.

Gráfico 3.4 Proporción de menores de 36 meses en cuyos hogares el agua de consumo esta clorada adecuadamente (0.5 mg/l de cloro libre)

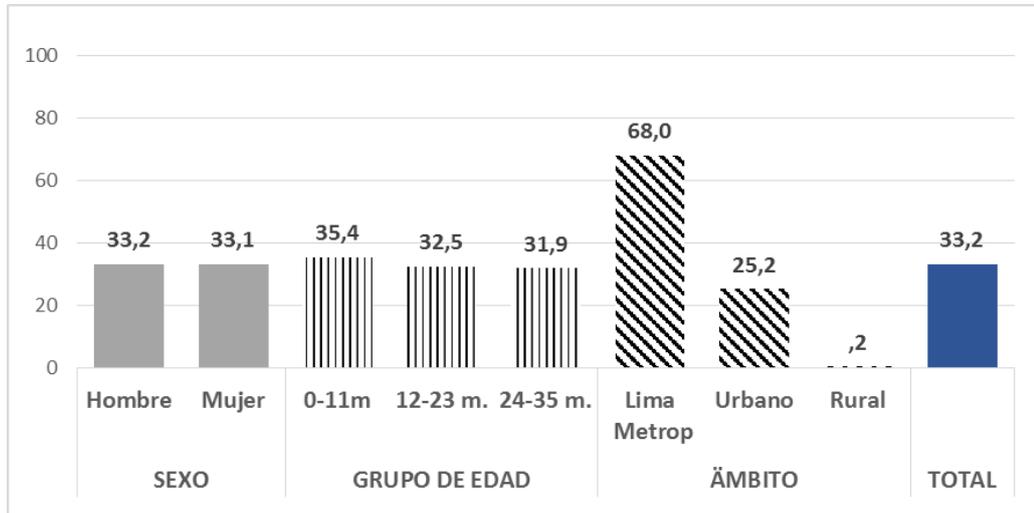
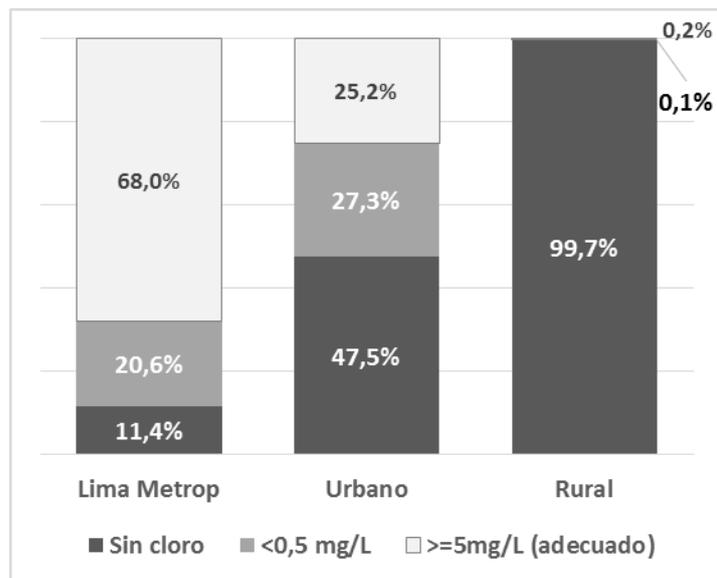


Gráfico 3.5 Proporción de menores de 36 meses según los niveles de cloro libre (mg/l) en el agua de consumo

Visto de otra manera, por los niveles de cloración: adecuada ($\geq 0,5$ o más mg/L de cloro libre), clorado pero insuficiente ($< 0,5$ mg/L) y sin cloración, habría población que asume está protegida pero en realidad está expuesta a riesgos de infección porque los niveles de cloración son insuficientes.

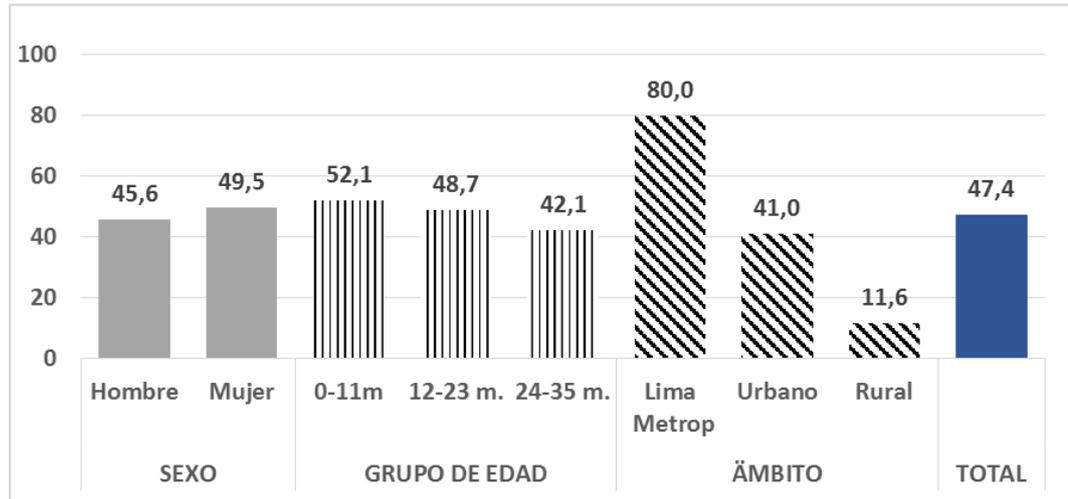


En Lima Metropolitana el 20,6% de los niños contó con agua clorada insuficientemente, en el ámbito Urbano 27,3 y 0,1% en el Rural, lo que significaría que a pesar de realizarse labores de tratamiento estas no son eficientes. Ver detalles en [Anexo Tabla 6.7](#).

Otra manera de evaluar la calidad del agua es a través de la evaluación de la **presencia de coliformes totales y E. Coli** en el agua de consumo. Para este indicador, los porcentajes fueron mejores en relación a la cloración del agua. De manera global, el 47,4% (IC95%: 43,7-51,2) de los niños accedieron a agua libre de dichos gérmenes.

Nuevamente, se observa inequidades entre los ámbitos de estudio. El 80% de los niños de Lima Metropolitana accede a agua libre de estas entidades, la proporción se reduce a la mitad en el ámbito Urbano (41%) y es mucho menor en el Rural, con 11,6%.

Gráfico 3.6 Proporción de menores de 36 meses en cuyos hogares el agua de consumo está libre de coliformes totales y *E. coli*



De acuerdo a la OMS, el acceso a fuentes mejoradas, que comprenden el agua de la red pública dentro de la vivienda, fuera de la vivienda o pilón/grifo público^m, estarían ante sistemas sostenibles al contar con infraestructura para el abastecimiento de agua así como de proveedoresⁿ encargados de la tarea de proporcionar agua de calidad.

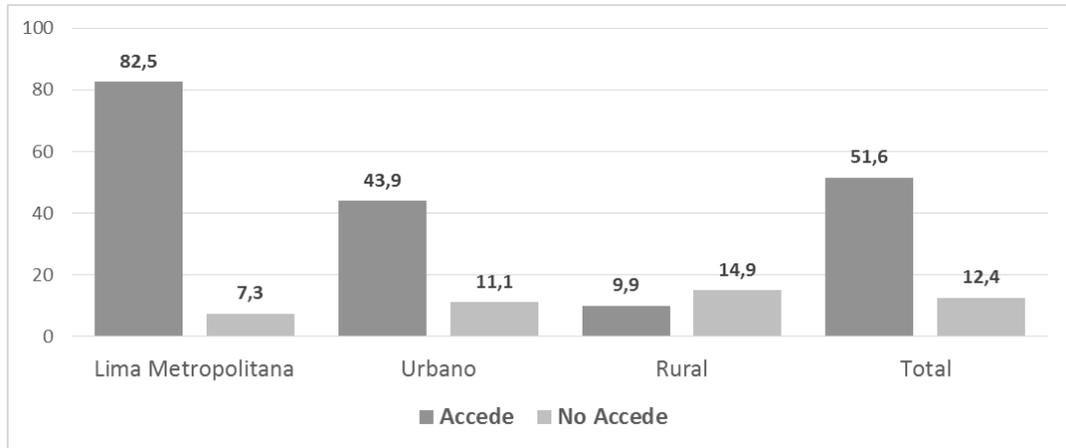
A nivel general, los hogares de los niños que acceden a fuentes mejoradas de agua tienen mejores posibilidades de contar con agua libre de coliformes totales y *E. Coli* (51,6%) frente a quienes no (12,4%).

Este hecho se mantiene en los ámbitos Lima Metropolitana y Urbano pero no en Rural, en este último ámbito es prácticamente lo mismo acceder o no acceder a sistemas de fuentes mejoradas. Ver siguiente gráfica y [Anexo Tabla 6.8](#) y [Anexo Tabla 6.9](#).

^m En el estudio ENDES se denomina a este indicador “Fuentes de agua para beber provenientes de la red pública”.

ⁿ Los proveedores pueden ser los mismos gobiernos locales a través de sus empresas o de terceros.

Gráfico 3.7 Proporción de menores de 36 meses en cuyos hogares el agua de consumo está libre de coliformes totales y *E. coli* según acceso a fuentes mejoradas de agua*



(*)En el hogar acceden a red pública dentro de la vivienda, fuera de la vivienda o pilón/grifo público.

3.2. INGESTA NUTRICIONAL

A través del Recordatorio de 24 horas (R24H) con una sub muestra visitada en dos días no consecutivos aleatoriamente y el ajuste la varianza intraindividual se estimaron los resultados de ingesta de energía, proteína, grasa, hierro, zinc y vitamina A en una muestra de nacional de niños entre 6-35 meses de edad.

La información a continuación serán los gráficos de las medianas de consumo y la proporción de la población que cubre sus requerimientos. Los cuadros con información de cada nutriente están disponibles en el anexo [Medianas de Consumo](#) y [Proporción de Consumo](#).

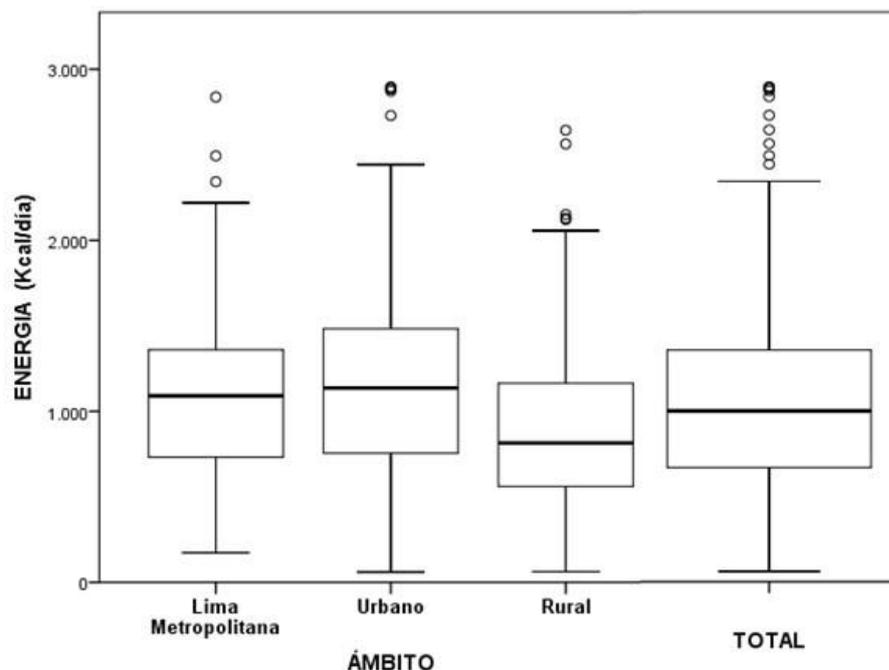
3.2.1. ENERGÍA

Las medianas de consumo de energía en niños de 6-35 meses de edad fue 999,0 Kcal/día (962 y 1056, LI y LS al 95% de confianza).

En el siguiente diagrama sobre la distribución del consumo de energía (Kcal/día) se aprecia que la mediana de consumo de los niños del ámbito rural se muestra menor que sus pares de los otros ámbitos.

De acuerdo al sexo, los varones mostraron una mediana mayor (1 044 Kcal/día) que las mujeres (950 Kcal/día), Ver Anexo [Tabla 6.10](#).

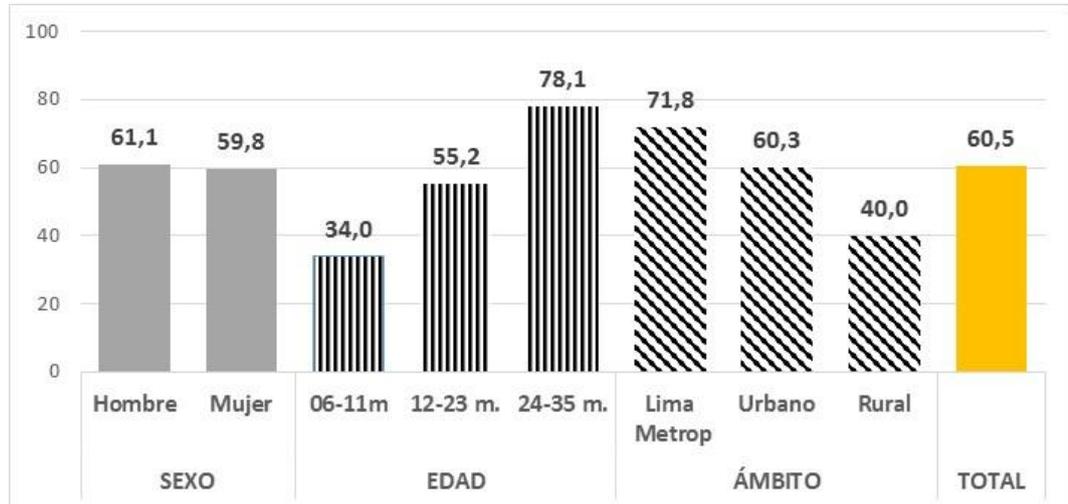
Gráfico 3.8 Consumo de energía (Kcal/día) en niños de 6-35 meses según ámbitos



La población de niños que consumió igual o por encima de su requerimiento energético constituyó el 60,5% (IC95%: 56,5-64,5). En los hombres, la proporción fue ligeramente mayor que en las mujeres, la probabilidad que los niños cubrieran sus requerimientos energéticos fue mayor a medida que la edad se incrementaba.

De acuerdo al ámbito de residencia, en Lima Metropolitana se encontró la proporción más alta de niños que cubrió plenamente sus requerimientos energéticos (71,8%), muy por encima de lo estimado en el ámbito Rural (40%).

Gráfico 3.9 Proporción de niños de 6-35 meses que cubren sus requerimientos de energía según características

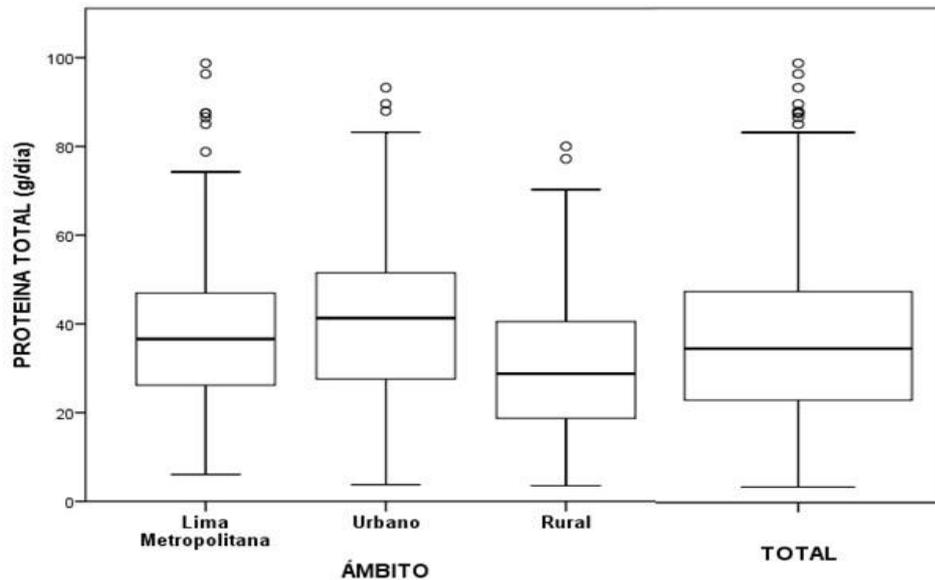


3.2.2. PROTEÍNAS TOTALES

El consumo usual de proteína en la población de estudio tuvo una mediana de 34,6g/día (32,6 y 36,6, LI y LS al 95% de confianza).

Se observa que los niños del ámbito rural tienen menor consumo de proteínas (28,8 g/día) que los niños de otros ámbitos. Las medianas de consumo de proteína incrementaron conforme incrementaba la edad de los niños, de acuerdo al sexo, los hombres presentaron medianas de consumo un poco mayor (35,8 g/día) que las mujeres (33,1 g/día), ver Anexo [Tabla 6.11](#)

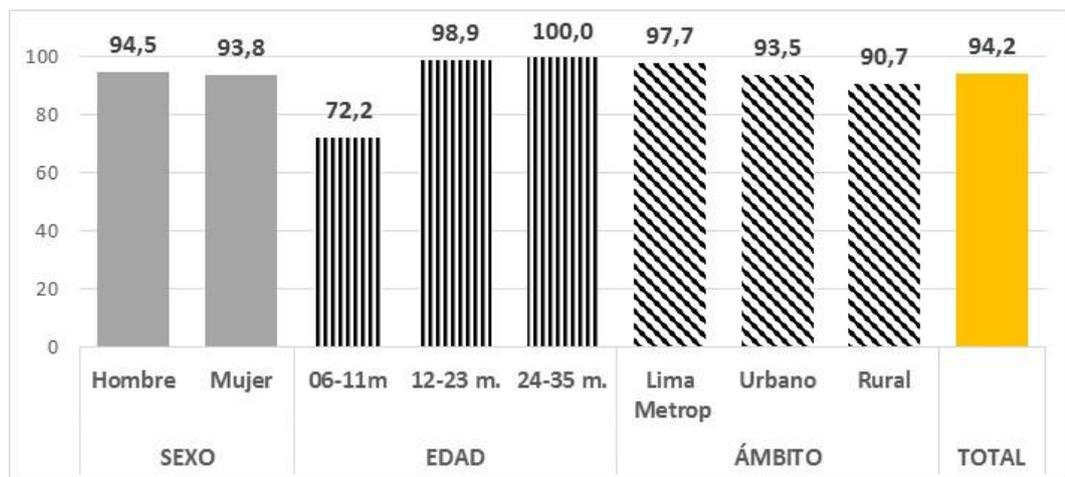
Gráfico 3.10 Consumo de proteína total (g/día) en niños de 6-35 meses según ámbitos



El rango de requerimientos de este nutriente es de 8,2 a 10,8 g/día, ante las medianas de ingesta estimadas la proporción de niños que cubrió dicho nutriente fue bastante alta, 94,2% (IC95%: 92,3-96,1).

El grupo de niños de 6-11 meses tuvo menos probabilidades de cubrir este nutriente (72,2%), ver gráfico siguiente.

Gráfico 3.11 Proporción de niños de 6-35 meses que cubren sus requerimientos de proteínas totales según características

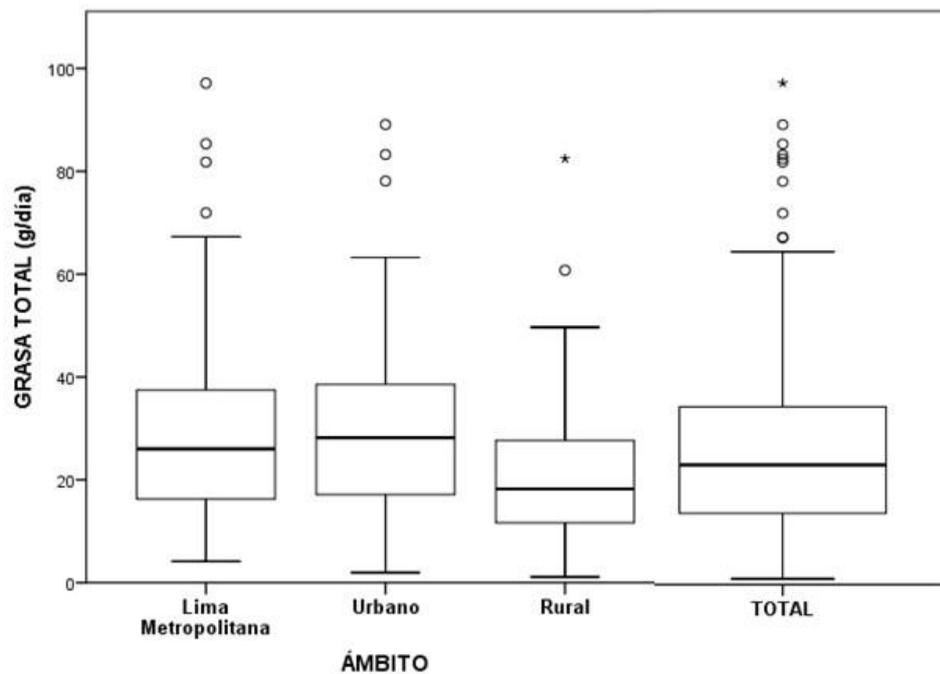


3.2.3. GRASA TOTAL

La ingesta usual de grasa total tuvo una mediana estimada en 23,2 g/día (21,8 y 24,5, LI y LS al 95% de confianza), valores que fueron crecientes a medida que incrementaba la edad de la población, los varones mostraron la mediana de ingesta de grasa mayor (24,5 g/día) en relación a las mujeres (22,4 g/día).

De acuerdo a los ámbitos de residencia de los niños, las medianas de ingesta de grasa más altas se observan en los niños del ámbito Urbano (28,2 g/día) y en Lima Metropolitana (26 g/día) mientras que en ámbito Rural es de 18,2 g/día. Ver siguiente gráfico y [Anexo Tabla 6.12](#).

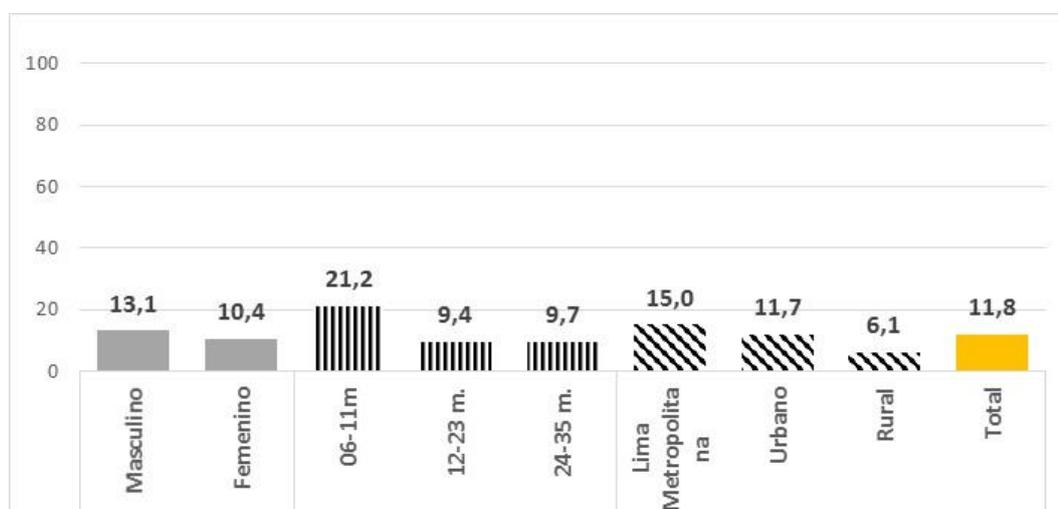
Gráfico 3.12 Consumo de grasa total (g/día) en niños de 6-35 meses según ámbitos



La población de niños que cumplió la recomendación que el 30% de la energía consumida debía provenir de las grasas fue el 11,8% (IC95%: 9,2-14,5). Estas proporciones fueron aún más bajas cuando se trató de mujeres (10,4%) que hombres (13,1%) así como en los residentes en el ámbito Rural (6,1%).

En relación a la edad, los niños entre 6-11 meses tuvieron las mejores probabilidades, poco más de la quinta parte cumplió la recomendación mientras que los niños más grandes no sobrepasaron el 10%.

Gráfico 3.13 Proporción de niños de 6-35 meses que cubren la recomendación* de grasas totales según características



(*) La grasa consumida debe ser el 30% de las calorías ingeridas.

3.2.4. HIERRO

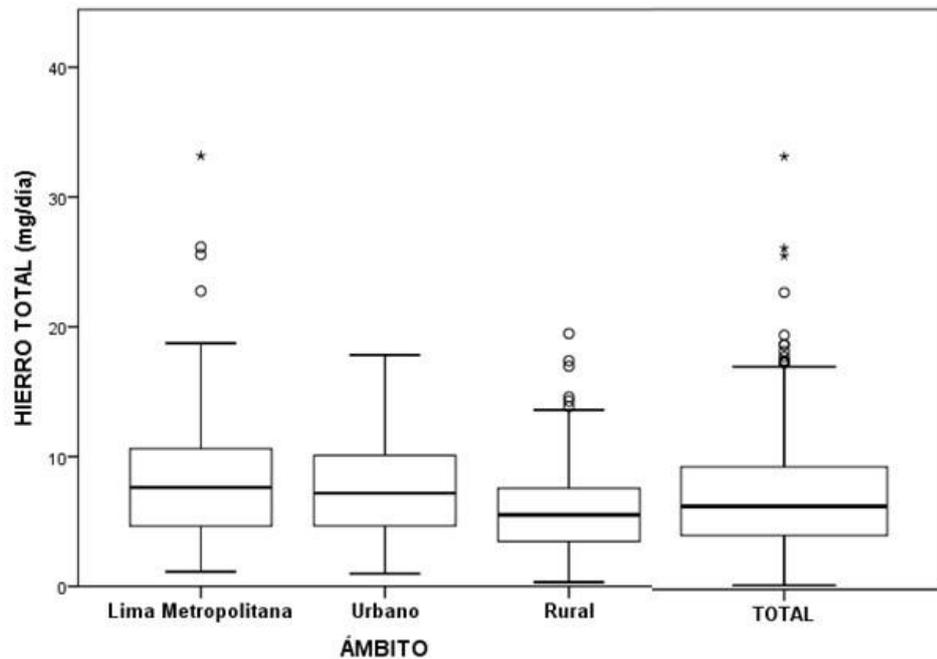
Se estimó el consumo de hierro total, es decir el de origen animal y vegetal, la mediana de ingesta usual de hierro total –incluido los suplementos nutricionales^o-, encontrada fue 6,6 mg/día (6,3 y 7,1 LI y LS al 95% de confianza), la estimación sin considerar los suplementos nutricionales fue de 6,4 mg/día (6,0 y 6,8 LI y LS al 95% de confianza). En cualquiera de las dos situaciones, el consumo de hierro incrementó conforme avanzaba la edad.

La ingesta fue muy similar entre hombres y mujeres pero con respecto a los ámbitos de residencia, el valor más bajo se observó en los niños del ámbito Rural (5,7 mg/día) mientras que en Lima Metropolitana y Urbano fueron de 7,9 y 7,3 mg/día, respectivamente.

Se ha observado valores atípicos muy altos y extremos, especialmente en los niños residentes en el ámbito Lima Metropolitana. La revisión de los alimentos consumidos permitió conocer que estarían contribuyendo a esta alta dispersión los productos fortificados o enriquecidos como los provenientes en la canasta del Programa Vaso de Leche así como de algunos productos comerciales y sobretodo los suplementos nutricionales, son los que generan este comportamiento en los datos agrupados. El gráfico a continuación muestra la distribución del consumo de hierro total sin considerar los suplementos nutricionales. En [Anexo Tabla 6.13](#) y [Anexo Gráfico 6.1](#) se muestran los datos de la ingesta de hierro con suplementos nutricionales, mientras que en el [Anexo Tabla 6.14](#) muestra la ingesta sin dichos productos.

^o Se encontró los siguientes productos (en paréntesis el número de niños): Jarabe anti anémico (1) suplemento vitamínico Tonikon (1), Sustagen (1), Maltofer jarabe (1), Protiban (1), Sulfato Ferroso Jarabe (1), Suplemento Multimicronutrientes en polvo Chispita (19), suplemento vital vitaminado (1), suspensión oral sabor a fresa Creci Max (2)

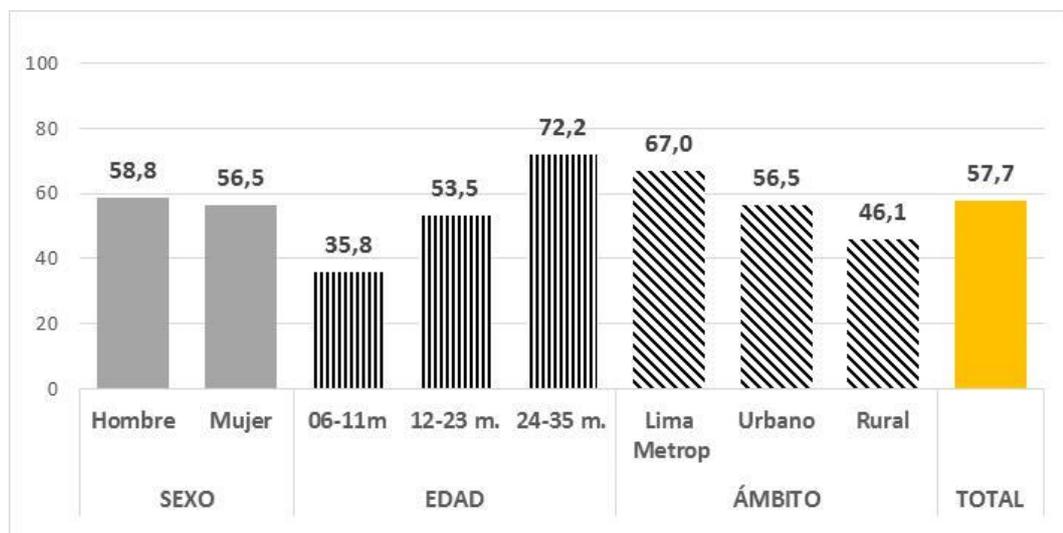
Gráfico 3.14 Consumo de hierro total (mg/día)* niños de 6-35 meses según ámbitos



(*No incluye suplementos nutricionales)

En global, el 57,7% (IC% 52,1-63,2) cubrió plenamente sus requerimientos de hierro total. Nuevamente, los hombres mostraron proporciones mayores que las mujeres y la probabilidad de cubrir el requerimiento de ingesta de hierro fue proporcional con el incremento de la edad. Según ámbitos, la proporción más alta ocurrió en los residentes en Lima Metropolitana (67%) y la más baja en el ámbito rural (46,1%).

Gráfico 3.15 Proporción de niños de 6-35 meses que cubren los requerimientos de hierro total según características

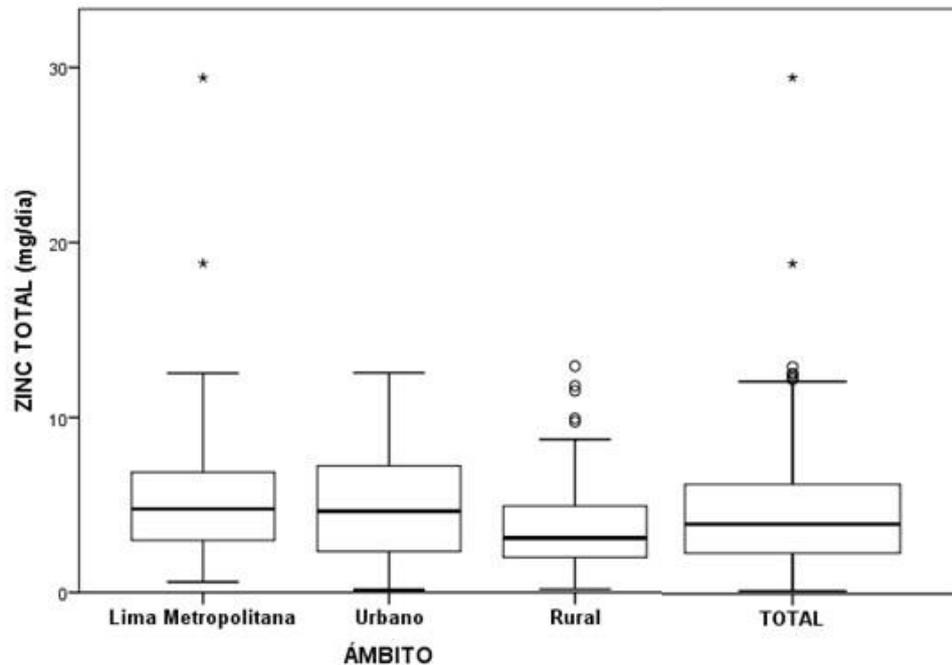


3.2.5. ZINC

La estimación de la mediana de ingesta usual de zinc fue de 4,0 mg/día. Estos valores según sexo fueron 4,1 y 3,7 mg/día, respectivamente para hombres y mujeres. En relación a los grupos de edad, las medianas de consumo se incrementaron con la edad, el grupo de 6-11 meses ingirió 2,4 mg de zinc/día mientras que los grupos de 12-23 y 23 a 35 meses las ingestas fueron de 4,1 y 4,8 mg/día.

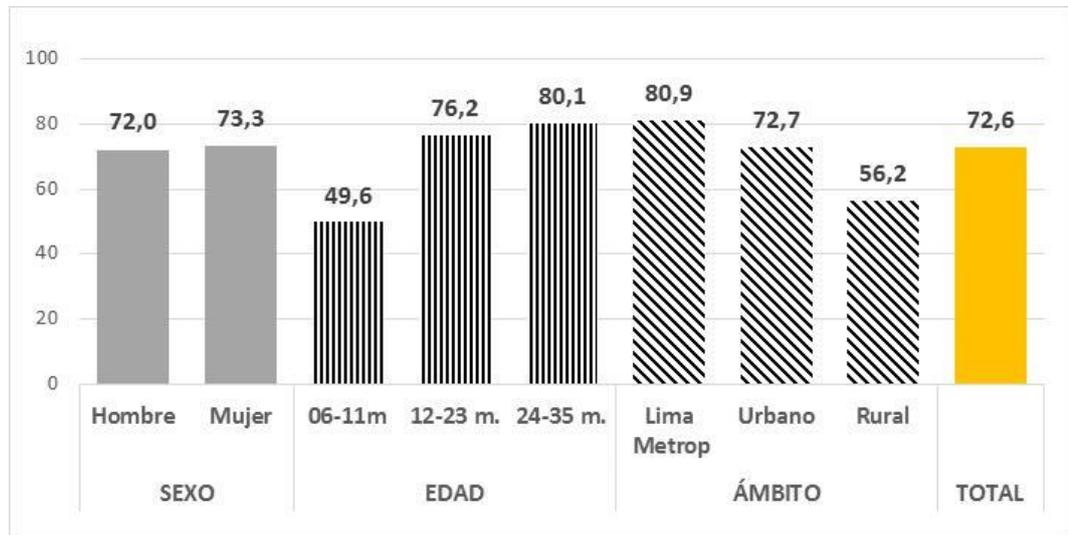
Nuevamente, los niños residentes en el ámbito Rural mostraron bajos perfiles de consumo, como se muestra en el siguiente gráfico. La mediana de ingesta de zinc en ellos fue de 3,1 mg/día mientras que en los niños de Lima Metropolitana y Urbano fueron de 4,8 y 4,6 mg/día, respectivamente. Ver en el [Anexo Tabla 6.15](#) los valores consumidos cuando se incluye los suplementos nutricionales y en el [Anexo Tabla 6.16](#) cuando se estimó la ingesta usual sin estos productos.

Gráfico 3.16 Consumo de zinc total (mg/día) en niños de 6-35 meses según ámbitos



La proporción de niños que cubrió sus requerimientos de zinc fue el 72,6% (IC95% 69,0 – 76,3). Esta proporción fue ligeramente mayor en las mujeres (73,3%) que en los hombres (72%), con respecto a la edad se observó que el grupo de 6-11 meses presentó la menor proporción (49,6%) que los otros grupos de edad entre quienes al menos entre 7 a 8 de cada 10 cubrió plenamente sus requerimientos de ingesta. En relación al lugar de residencia, los niños de los ámbitos Lima Metropolitana y Urbano tuvieron mejores probabilidades de cubrir las ingestas de zinc, 9 y 7 de cada 10 niños, respectivamente para cada ámbito mencionado, lo lograron. En el ámbito rural está relación sólo comprendió 5,2.

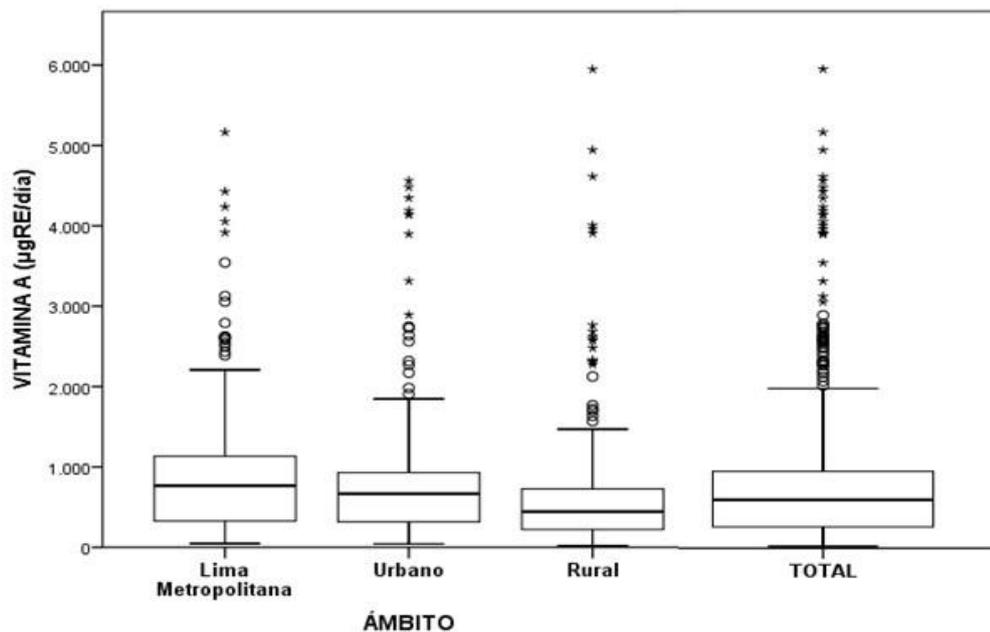
Gráfico 3.17 Proporción de niños de 6-35 m que cubren los requerimientos de zinc total según características



3.2.6. VITAMINA A

De manera global, la mediana de la ingesta de Vitamina A fue de 602,1 $\mu\text{gRE}/\text{día}$. El grupo de mujeres tuvo una mediana de ingesta más alta que el de hombres (628,9 vs 598,1 $\mu\text{gRE}/\text{día}$), la misma que se incrementó con la edad. Con respecto a los ámbitos de residencia, la ingesta más baja ocurrió en el ámbito Rural (443,8 $\mu\text{gRE}/\text{día}$).

Gráfico 3.18 Consumo de vitamina A ($\mu\text{gRE}/\text{día}$) niños de 6-35 meses según ámbitos



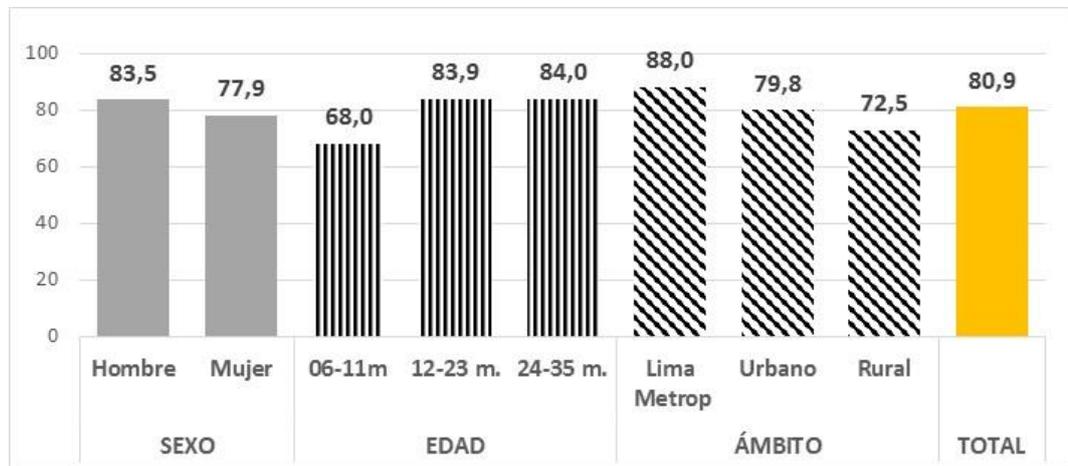
Las cantidades consumidas mostraron una alta asimetría con datos atípicos altos y extremos, ver siguiente gráfico. El consumo con y sin suplementos nutricionales ven en [Anexo Tabla 6.17](#) y [Anexo Tabla 6.18](#).

La revisión de los alimentos consumidos que habrían generado esta distribución tan asimétrica está explicado en parte por los alimentos fortificados y enriquecidos, especialmente de los lácteos (yogures y batidos) así como de los cereales listos para consumir, además de los suplementos nutricionales.

La proporción que cubrió sus requerimientos de vitamina A comprendió al 80,9% (IC95% 77,6-84,1). Como se aprecia en el siguiente gráfico, los varones y los mayores de un año cuentan con las proporciones más altas.

Con respecto al ámbito de residencia, en Lima Metropolitana se encuentra la proporción más alta que cubre sus requerimientos de vitamina A (88%) y la más baja en el ámbito Rural (72,5%).

Gráfico 3.19 Proporción de niños de 6-35 meses que cubren los requerimientos de Vitamina A según características



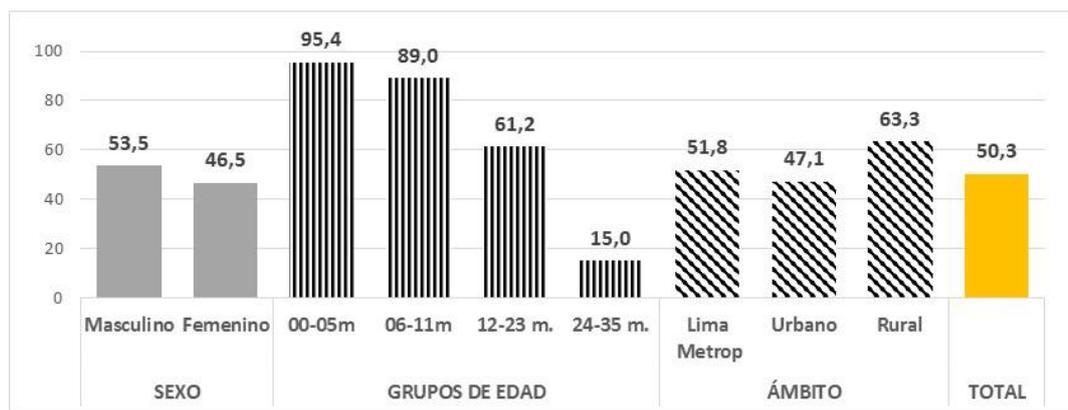
3.3. PRÁCTICAS DE ALIMENTACIÓN

3.3.1. LACTANCIA

Durante el estudio se recolectó información de 602 niños menores de 36 meses de edad sobre la lactancia materna. De acuerdo a información del R24H, mitad de los niños tomó **leche materna el día previo**, de acuerdo al sexo se aprecia que la proporción es mayor en los varones. Esta práctica fue muy alta en los menores de 6 meses (95,4%) y en el grupo de 6-11 meses (89%), se observa también que a medida que incrementa la edad esta va retirándose.

De acuerdo a los ámbitos, la mayor proporción de niños que mantienen la práctica de la lactancia materna se encontró en el ámbito Rural, 63,3%. Ver [Anexo Tabla 6.25](#).

Gráfico 3.20 Proporción de niños menores de 36 meses lactaron el día previo al estudio



La **intensidad de la lactancia materna**, estimada con la mediana de lactadas/día que reportaron las madres durante el estudio de R24H, fue de 10 en los niños de 0-5 y 6-11 meses, mientras que los grupos de mayor edad fueron de 7 y 4 lactadas/día, para las edades de 12-23 y 24-35 meses, respectivamente, ver [Anexo Tabla 6.26](#), en la cual se aprecia además, que la mediana de lactadas fue mayor en el ámbito rural (10 lactadas/día) que en los otros, que fueron de 7 lactadas / día, en cada uno.

Otro de los indicadores recomendados es **Lactancia Materna Continua**, cuya racionalidad es reflejar el mantenimiento de esta práctica más allá del año de edad, el indicador mide esta práctica en los niños entre 12 a 15 meses de edad. En este pequeño grupo, tres de cada cuatro niños lactaron el día previo (74,6%).

3.3.2. ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

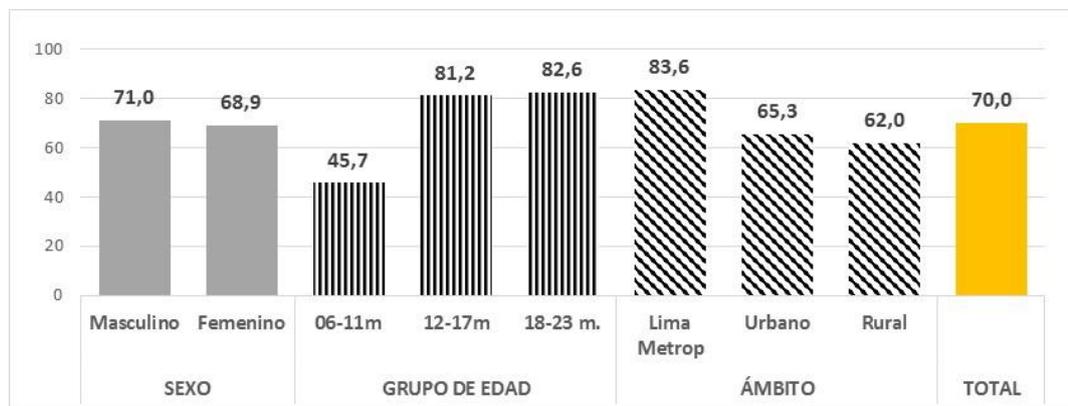
De acuerdo a las recomendaciones para evaluar las prácticas de alimentación infantil, se estimó la proporción de niños entre 6-23 meses que consumieron una **Dieta Diversa Mínima**. Ello significa que los niños consumieron al menos 4 de una lista de siete grupos de alimentos^P.

Aunque se supone que los alimentos básicos, como son los cereales o granos, estarán casi siempre presentes en la alimentación de las poblaciones y que les permitirá satisfacer sus necesidades calóricas, exigir el cumplimiento de al menos 4 grupos de alimentos implica exigir que la dieta sea de mejor calidad.

En la sub-población evaluada, siete de cada diez tuvo una dieta mínimamente variada, las proporciones entre hombres y mujeres fueron cercanas. De acuerdo a los grupos de edad –visto en tramos semestrales-, en los niños más pequeños de 6-11 meses fue menos probable que sus dietas sean diversas, en menos de la mitad de ellos se logró esta cualidad. En los niños en el segundo año de vida contar con una dieta más variada fue más posible.

En relación a los ámbitos, el de mejor desempeño es Lima Metropolitana (83,6%) en relación a los otros dos, cuyas proporciones son sensiblemente menores.

Gráfico 3.21 Proporción de niños de 6-23 meses que consumieron dieta con diversidad alimentaria mínima

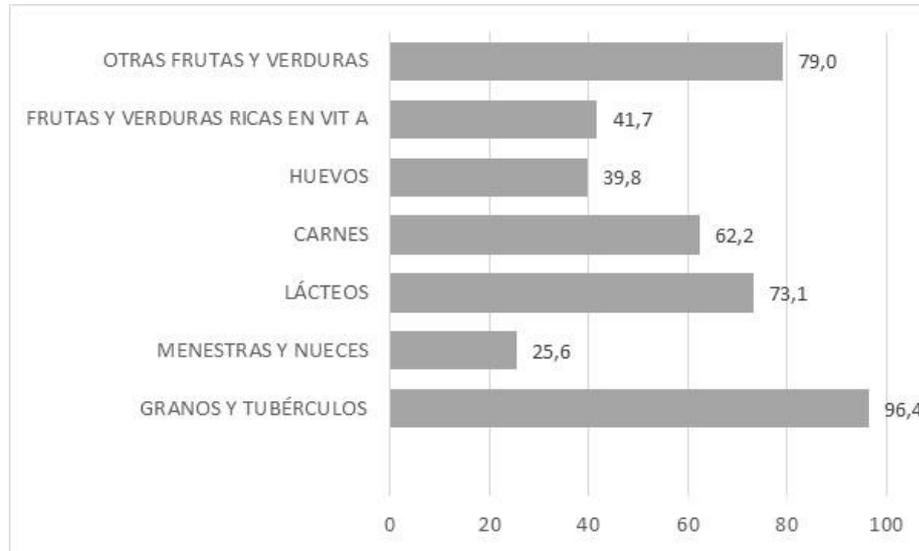


Visto por cada uno de los grupos de alimentos que participaron en este conteo, los de mayor proporción de niños fueron Granos y Tubérculos (96,4%) y Otras frutas y Verduras (79%), como se aprecia en el siguiente gráfico.

Las frutas y verduras ricas en vitamina A, huevo y menestras formaron parte de la dieta de menos del 50% de la población de 6-23 meses.

^P 1. cereales, raíces y tubérculos 2. Legumbres y nueces, 3. lácteos (leche, yogurt, queso), 4. Carnes (carne, pescado, aves e hígado o vísceras), 5. Huevos, 6. frutas y verduras ricas en vitamina A y 7. otras frutas y verduras.

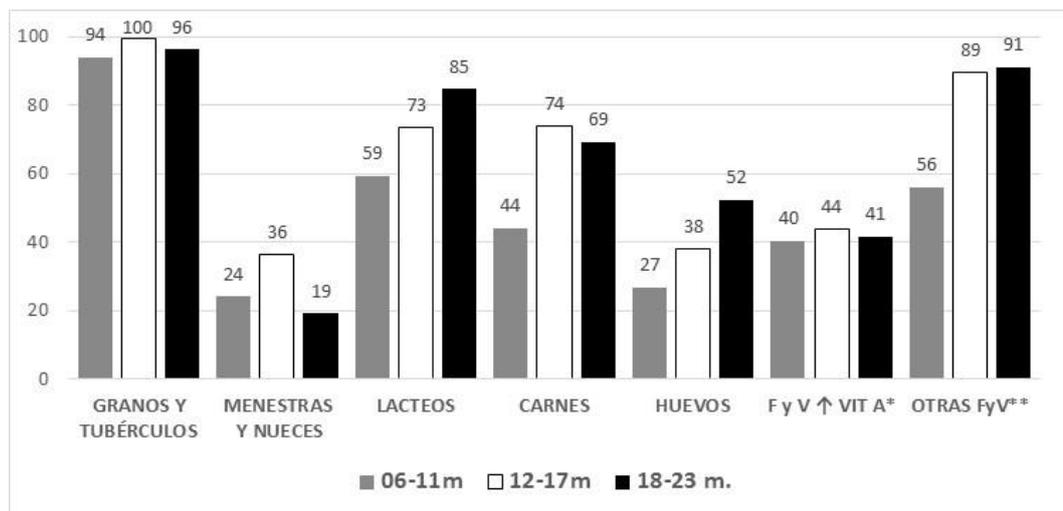
Gráfico 3.22 Proporción de niños de 6-23 según grupos de alimentos consumidos



En relación de los grupos de edad, estos grupos tuvieron patrones diferentes, en especial los lácteos y huevo, cuyas proporciones se elevaron conforme se incrementaba la edad, en los lácteos en parte está explicado porque la lactancia materna cada vez más es desplazada por la leche de vaca.

El consumo de algún tipo de carne y sus derivados sólo estuvo presente en la dieta del 44% de los niños de 6-11 meses mientras que en los otros grupos estuvo en alrededor del 70%.

Gráfico 3.23 Proporción de niños de 6-23 según grupos de alimentos consumidos y grupos de edad



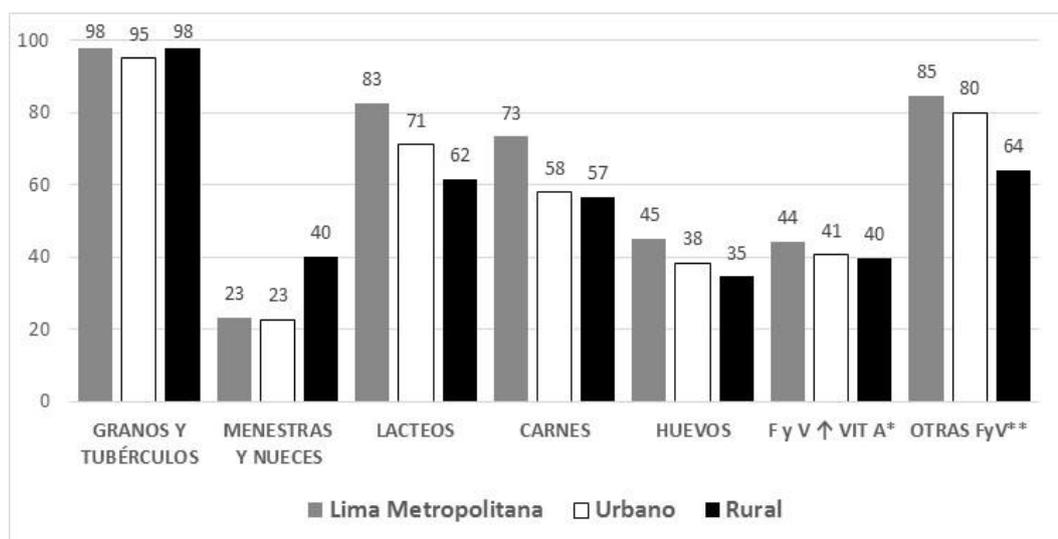
(*) F y V ↑ VIT A= Frutas y verduras ricos en vitamina A

(**) Otras F y V=Otras frutas y verduras

De acuerdo al ámbito de residencia todos tuvieron similares proporciones de niños que consumieron granos y tubérculos, la cual además es la más alta de todos los grupos de alimentos.

Lima Metropolitana fue el ámbito que contó con las proporciones más altas de niños con consumo de lácteos, carnes, huevo, frutas y verduras ricos en vitamina A así como de Otras frutas y verduras. El perfil más bajo lo tiene el ámbito Rural, el cual sólo destacó en el consumo de Menestras y Nueces. Toda información se amplía en el [Anexo Tabla 6.27](#).

Gráfico 3.24 Proporción de niños de 6-23 según grupos de alimentos consumidos y ámbito de residencia



(*) F y V ↑ VIT A= Frutas y verduras ricas en vitamina A

(**) Otras F y V=Otras frutas y verduras

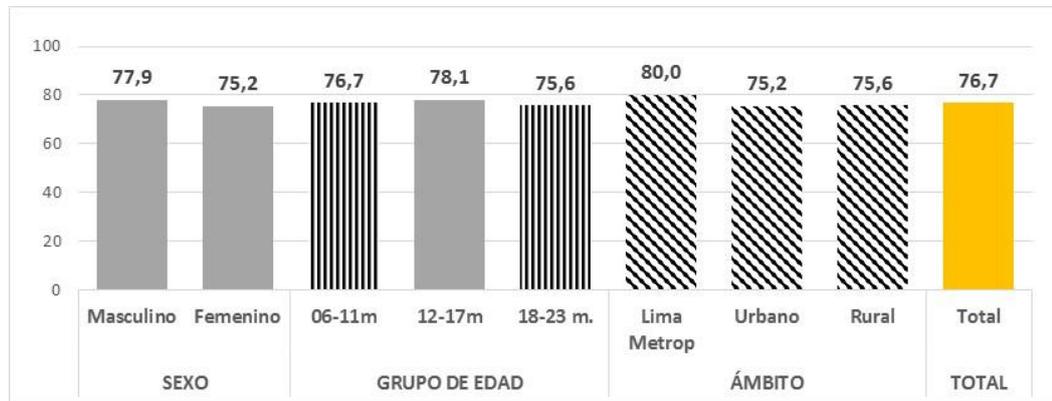
Otro indicador que refleja la calidad de la alimentación es el de **Frecuencia Mínima Aceptable**, que establece una frecuencia de consumo al día acorde a la edad del niño pero de consistencia espesa o semisólida.

Se contabilizó el número de tiempos de comida del día previo pero que tuvieran comidas consistentes (sólidas, semisólidas o espesas). Este indicador considera en su estimación si el niño lacta o no⁹. El propósito es aproximarse a un consumo energético adecuado basado en alimentos diferentes a la leche materna.

La proporción de niños alimentados con alimentos espesos o semisólidos en una frecuencia acorde a su edad ocurrió en el 76,7% de los casos. De acuerdo a la edad, sexo y ámbito de residencia las proporciones son altas, todas por encima del 75%.

⁹ El niño que lacta debe consumir preparaciones espesas y/o sólidas en una frecuencia de 2 veces al día cuando tiene entre 6 y 8 meses, 3 veces cuando tiene entre 9 a 24 meses, cuando el niño no lacta debe consumir 4 comidas consistentes al día.

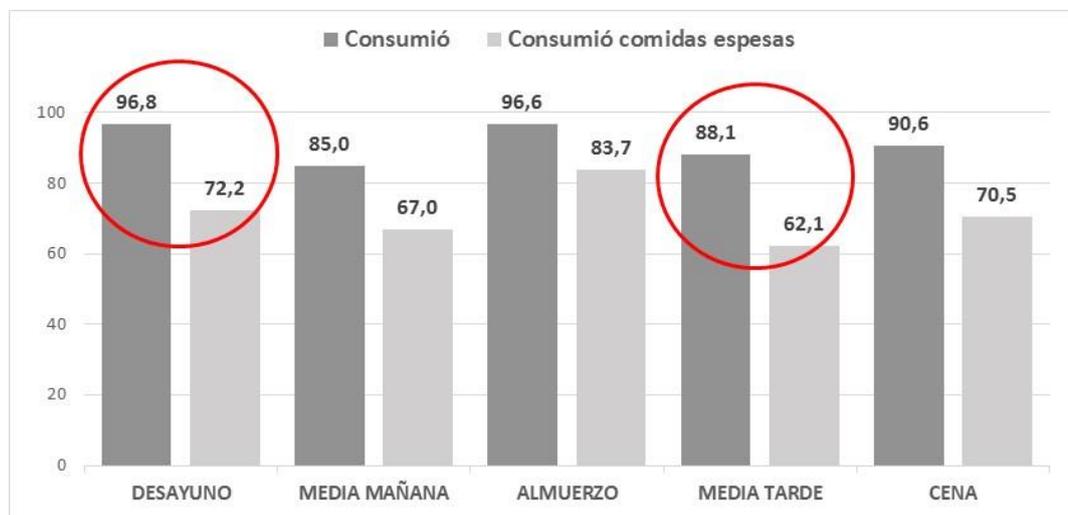
Gráfico 3.25 Proporción de niños de 6-23 meses que consumieron una frecuencia adecuada dieta con diversidad alimentaria mínima



Los tiempos de comidas contabilizados fueron desayuno, media mañana, almuerzo, media tarde y cena, basados en las horas que las madres reportaron. La participación en estos tiempos de comida fue alta, en especial en las tres comidas principales y un poco menor en los adicionales de media mañana y media tarde, ver siguiente gráfica.

Sin embargo, cuando se observó si estos tiempos de comida contaron con preparaciones sólidas, semisólidas o espesas, las proporciones descendieron. Las discrepancias más altas se observan en el desayuno y la media tarde.

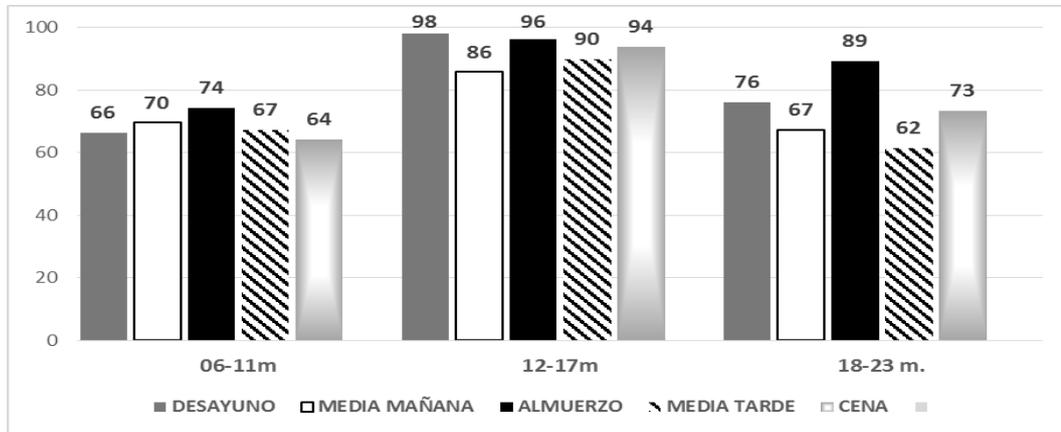
Gráfico 3.26 Proporción de niños de 6-23 meses según tiempos de comidas en que participaron y la calidad de ellos



De acuerdo a las edades de los niños, en el grupo entre 6-11 meses el consumo de comidas espesas presentó bajos porcentajes, por debajo del 75%. En el grupo de 18-23 meses se observa que las posibilidades de consumir comidas espesas es alta en el almuerzo (89%) y muy por debajo en los otros tiempos de comida, el mejor perfil lo tiene el grupo de 12-18 meses, en las tres comidas principales la gran mayoría

consumió comidas espesas, ver siguiente gráfico y las tablas en [Anexo Tabla 6.28](#) y [Anexo Tabla 6.29](#).

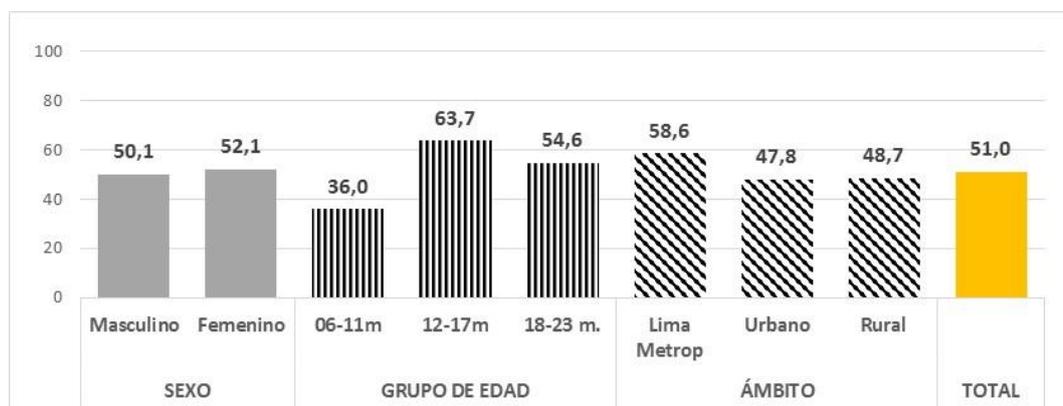
Gráfico 3.27 Proporción de niños que consumió preparaciones espesas según tiempo de comida y grupo de edad



Un indicador compuesto, que reúne las condiciones de una frecuencia adecuada de alimentos y de diversidad es **Dieta Mínima Aceptable**. Este indicador considera si los niños son lactantes o ya cesaron está práctica, conocer esta información hace reconsiderar el conteo de los lácteos y que al menos dos productos lácteos estén presentes en la dieta de los niños que ya dejaron de amamantar.

Poco más de la mitad de los niños de 6-23 meses logró cumplir este indicador. Las proporciones no fueron tan discrepantes según el sexo. Poco más de un tercio de los niños más pequeños de 6-11 meses tuvieron una dieta aceptable, influenciado por la baja diversidad alimentaria mostrada. En relación a los ámbitos, nuevamente Lima Metropolitana tuvo el mejor perfil (58,6%) frente a los otros ámbitos.

Gráfico 3.28 Proporción de niños de 6-23 meses que consumieron una dieta mínima aceptable



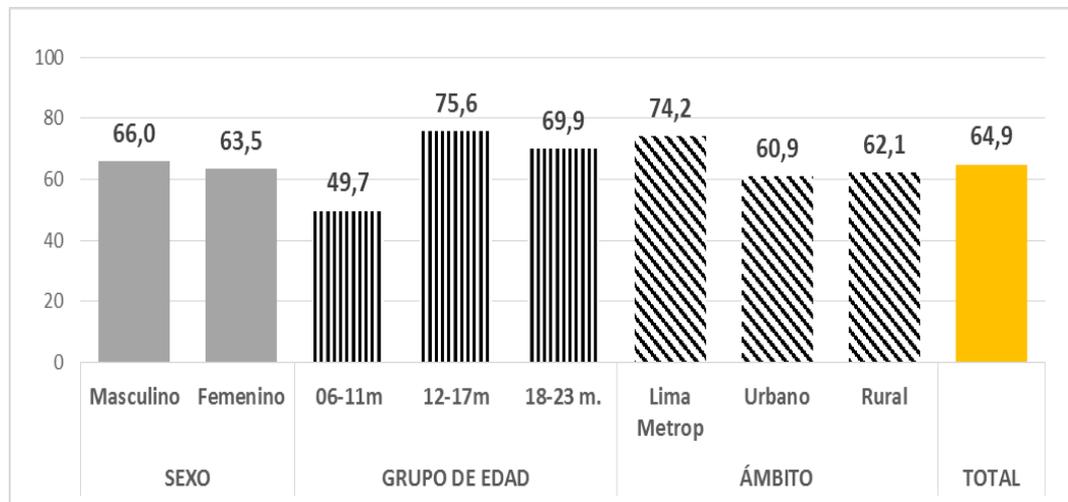
El **consumo de alimentos ricos o fortificados en hierro** comprendió al 64,9% de la población. La proporción fue mayor en varones que en mujeres y de acuerdo a la edad, sólo la mitad de los niños más pequeños accedió a este tipo de alimentos (49,7%), mientras que la población de Lima metropolitana accedió en mayor proporción

(74,2%) que sus pares de los otros ámbitos (alrededor el 61%) como se aprecia en el siguiente gráfico.

Este indicador contempla la contabilización del consumo de carnes y sus derivados, alimentos fortificados con multimicronutrientes o similares así como el empleo de alimentos expresamente fortificados en hierro.

En la presente evaluación se consideró a los productos del Programa Social Vaso de Leche (PVL) dado en virtud a la normativa^r de que este producto debe cubrir el 100% de las recomendaciones nutricionales de Vitamina A, Vitamina C y Hierro en los niños menores de 6 años así como una guía^s. Este producto está expresamente fortificado para niños pequeños.

Gráfico 3.29 Proporción de niños de 6-23 meses que consumieron alimentos ricos o fortificados en hierro el día previo



El mayor peso de este indicador recayó en el consumo del grupo de carne, que como ya se había observado en el gráfico 3.22, el 62.2% de los niños consumió este grupo de alimentos el día previo.

Los alimentos fortificados, es decir los del PVL, estuvieron presentes en la dieta del 3,3% de los niños mientras que los suplementos de hierro en el 4,6%.

En la siguiente tabla se observa que los productos del PVL tuvieron mayor presencia en la dieta de los niños del ámbito rural (10,1%) mientras que los suplementos de hierro fue el menos presente en esta área (2%).

^r Resolución Ministerial N.º 711-2002-SA/DM – Valores Nutricionales Mínimos de la ración del Programa del Vaso de Leche. Publicado el 25 de abril de 2002. <https://apps.contraloria.gob.pe/pvl/files/RM-711-2002-SA-DM.pdf>

^s Instituto Nacional de Salud. Guía: Formulación de la ración del Programa del Vaso de Leche. 2010.

Tabla 3.2 Proporción de niños de 6-23 meses según productos fortificados o ricos en hierro

		Alimentos infantiles fortificados*	Suplementos de hierro**	Carnes	N sin ponderar	N
Sexo	Masculino	4,1	3,1	62,0	196	182 698
	Femenino	2,2	6,4	62,6	174	151 139
Grupo de edad	06-11m	4,4	5,8	44,0	124	109 971
	12-17m	3,3	6,3	73,8	119	94 707
	18-23 m.	2,3	2,4	69,3	127	129 159
Ámbito	Lima Metropolitana	1,9	4,4	73,4	140	95 830
	Urbano	2,1	5,4	58,0	88	187 673
	Rural	10,1	2,0	56,8	142	50 334
Población Total		3,3	4,6	62,2	370	333 837

*Se consideró como tales a los productos del Programa Social Vaso de Leche y otros.

**Incluye la fortificación casera con multimicronutrientes "Chispitas" así como suplementos comerciales

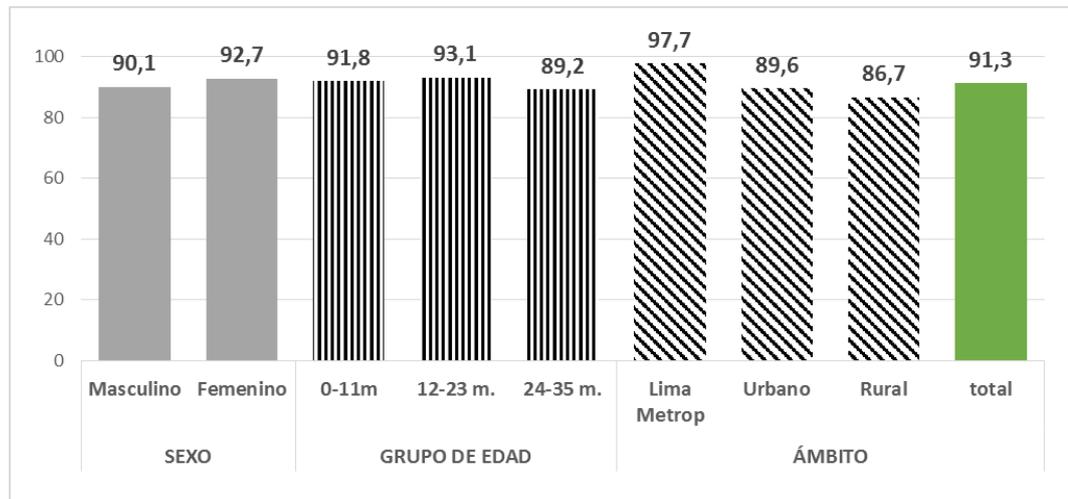
3.3.3. SAL YODADA

En todos los hogares visitados se solicitó una muestra de sal que emplea la familia de los niños para cocinar. La presencia de yodo en sal revelaría que las familias acceden a un mercado en que disponían de sal fortificada, con adecuados o inadecuados niveles, para prevenir el bocio y otras deficiencias por la falta de este micronutriente.

El 91,3% (IC95% 91,2-91,4) de los niños contó en sus hogares con sal adecuadamente yodada, es decir igual o por encima de 15 ppm de yodo. De acuerdo a la edad y sexo las variaciones entre las proporciones no son grandes, lo que si ocurre entre los ámbitos.

Lima Metropolitana tiene la mayor proporción de niños que acceden a sal debidamente fortificada (97,7%) y varios puntos porcentuales menos se encuentran los ámbitos Urbano y Rural, ver siguiente gráfico. Para los niveles de fortificación, ver [Anexo Sal Yodada](#).

Gráfico 3.30 Proporción de niños menores de 36 meses que en sus hogares se encontró sal con $\geq 15\text{ppm}^*$ de yodo



(*) ppm=partes por millón

3.4. ESTADO NUTRICIONAL

3.4.1. ANEMIA

Durante mucho tiempo los reportes de anemia en el país se han venido presentando para el grupo entre 6 a 35 meses[†] y 6-59 meses[‡] de edad basado en las recomendaciones de OMS/UNICEF²⁶. La falta de recomendación de un punto de corte para establecer anemia en los menores de 6 meses se debió en parte porque se priorizó a los grupos más vulnerables y se asumió que salvo los niños nacidos a pre término y/o con bajo peso al nacer eran de bajo riesgo en desarrollar anemia antes de los 6 meses, otras opiniones consideraban el rol protector de la lactancia materna hasta los 4 a 6 meses de vida además de los depósitos de hierro heredados al nacer en los niños nacidos a término²⁷.

Es a partir del 2012 que CENAN comienza a estimar las prevalencias de anemia incluyendo a los menores de 6 meses, materializados en los informes de las Vigilancia de Indicadores Nutricionales (VIN)^{28, 29}. Documentos de trabajo en el país consideraron puntos de corte en la referida población, tanto para su diagnóstico como su tratamiento o bien para otras enfermedades en donde el estado de anemia es uno de las primeras manifestaciones[‡]. Fueron estos los puntos de corte empleados en los informes VIN.

[†] Resultados del Programa Presupuestal Articulado Nutricional (PAN)

[‡] Por ejemplo, en los informes anuales de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), los informes del CENAN como los Monitoreos Nacionales de Indicadores Nutricionales (MONIN).

[‡] En el 2006 la NTS N° 048-MINSA/DGSP V.01 Norma Técnica de salud para la atención de Bartonelosis o Enfermedad de Carrión en el Perú RM 647-2006 MINSA daba los siguientes puntos de corte: Al nacimiento (<13,5g/dl) y 2-6 meses (<9,5g/dl). La Guía Clínica para el Diagnóstico y tratamiento para la deficiencia de anemia de hierro en niñas, niños y adolescentes en establecimientos de salud del primer nivel de atención, RM 028-2015-MINSA consideró los mismos puntos de corte que el anterior documento citado aunque con mayores precisiones:

Instituto Nacional de Salud / Centro Nacional de Alimentación y Nutrición / Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional

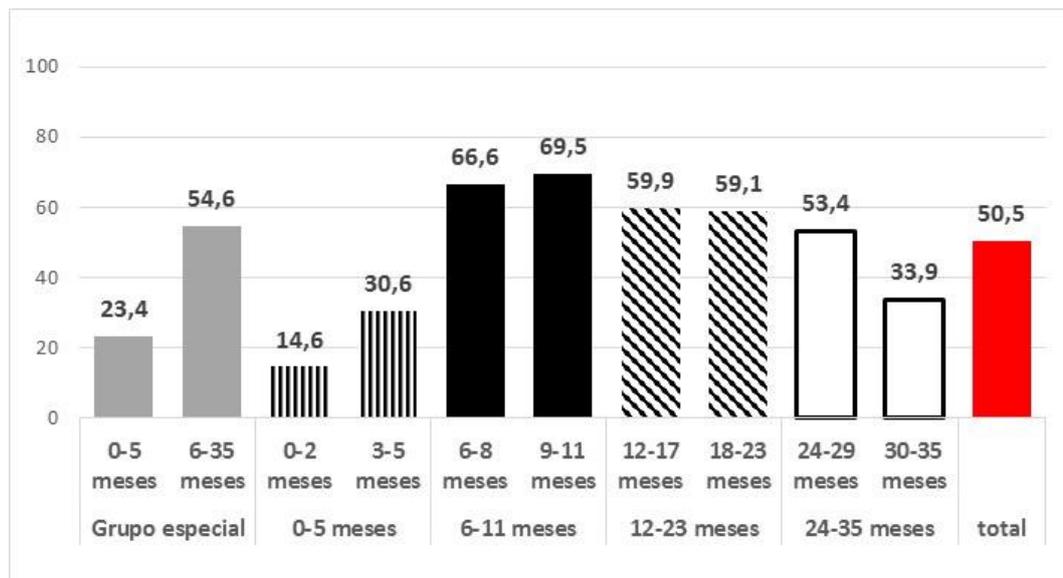
INFORME FINAL: Encuesta Vigilancia Alimentaria y Nutricional por etapas de vida – niños menores de 36 meses -2015

En el presente informe, la estimación de anemia se basa en los puntos de corte que estableció el MINSA en 2016 en el marco una nueva directiva que dispone la entrega de micronutrientes en gotas para niños ente 4-5 meses^w. Los siguientes reportes se desagregan por grupos de edades para ampliar información de este grupo poblacional de menores de 6 meses pocas veces mencionado, ver en [Anexo Definiciones Operacionales](#), los puntos de corte empleados.

Considerando a todos los menores de 36 meses, la anemia afectó al 50,5% de ellos. En la medición clásica en niños de 6 -35 meses, la anemia comprendió al 54,6% y al 23,4% en los menores de 6 meses.

La desagregación por grupos de edad revela como la probabilidad de ser anémico es mucha más alta en niños entre los 6 a 24 meses. De manera alarmante, entre los 9 a 11 meses de vida, siete de cada diez niños son anémicos. La gráfica también muestra que entre los 6-8 meses, cuando ocurren varios eventos como la transición alimentaria, la reducción de los depósitos de hierro, el uso de biberones, entre otros la anemia se eleva rápidamente.

Gráfico 3.31 Proporción de niños menores de 36 meses con anemia según grupos de edad

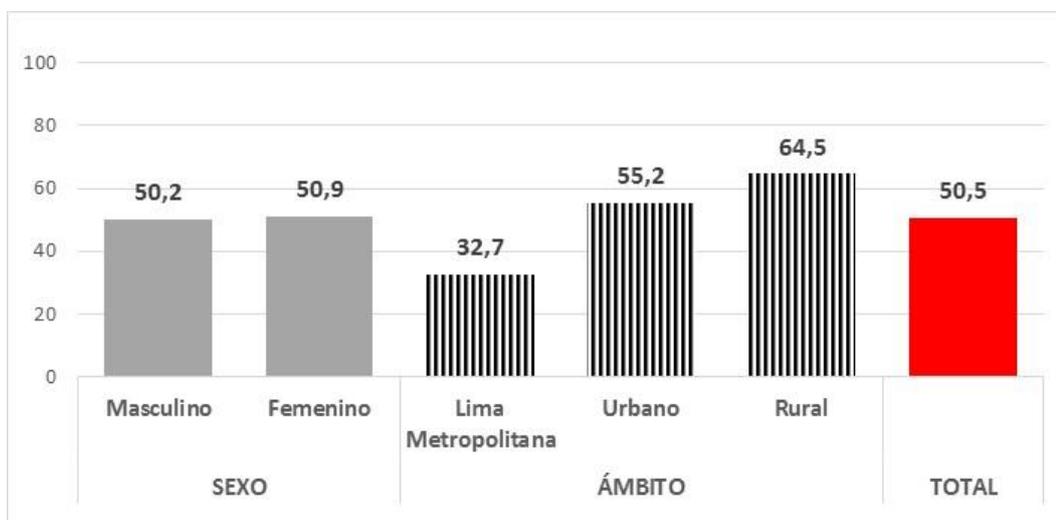


Los niños afectados por la anemia no mostraron grandes discrepancias según el sexo de los niños pero sí entre los Ámbitos de residencia. La menor cifra se presenta en Lima Metropolitana en donde un tercio de los niños es anémico mientras que en los demás ámbitos afecta a más de la mitad de los niños. Ver [Anexo tabla 6.33](#).

menores de 2 meses nacidos a término (<13,5g/dl) y 2-5 meses (<9,5g/dl). Fueron estos los puntos de corte empleados en los informes VIN.

^w Resolución Ministerial (RM) N° 055-2016 MINSA, que aprueba la Directiva Sanitaria N° 068-MINSA, "Directiva Sanitaria para la prevención de anemia mediante la suplementación con micronutrientes y hierro en niñas y niños menores de 36 meses de edad".

Gráfico 3.32 Proporción de niños menores de 36 meses con anemia según sexo y ámbito de residencia



3.4.2. DESNUTRICIÓN CRÓNICA

La desnutrición crónica o retraso en el crecimiento lineal afectó al 13,5% (IC 95%: 13,4-13,6) de los menores de 36 meses. Mostró mayor porcentaje en los hombres y su efecto acumulativo se observó conforme la edad de los niños incrementaba. En los menores de 6 meses, menos del 4% presentaba este dato. En tanto, para los niños en su tercer año de vida uno de cada cinco es un desnutrido crónico. Ver en el gráfico 3.33 como los promedios de los puntajes Z-score desciende con la edad.

La presencia de la desnutrición crónica es más elevada en el ámbito Rural (29,2%) en relación a los ámbitos Urbano (13,5%) y Lima Metropolitana (5,8%). En este último ámbito está más lejos de ser la desnutrición crónica un problema de salud pública. Ver [Anexo Tabla 6.34](#).

Gráfico 3.33 Proporción de niños menores de 36 meses con desnutrición crónica (T/E < -2 Z-score)

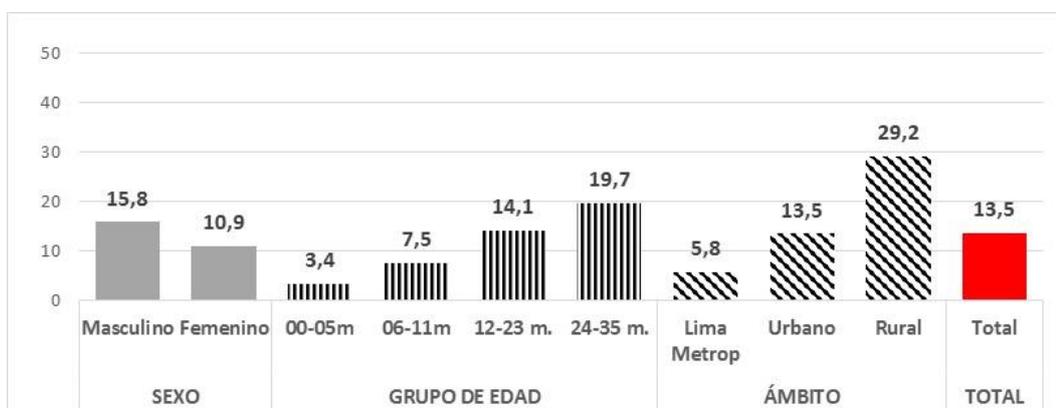
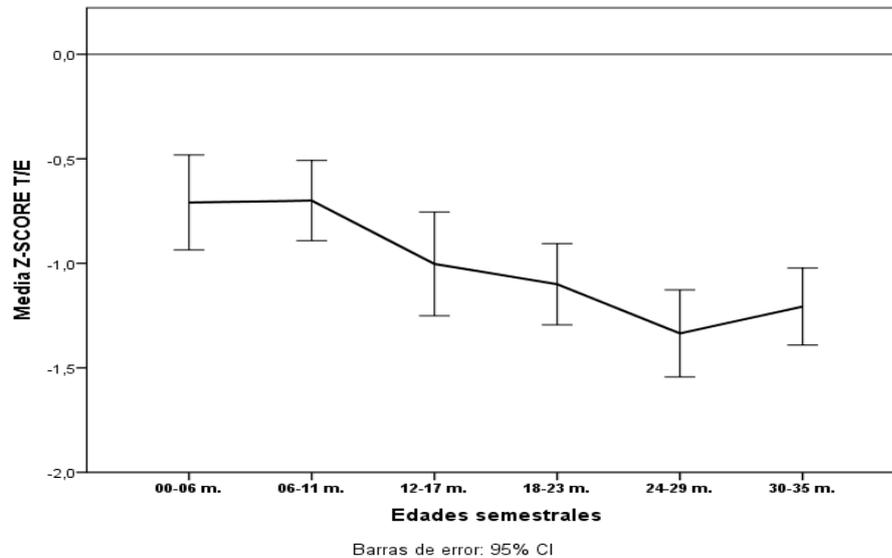
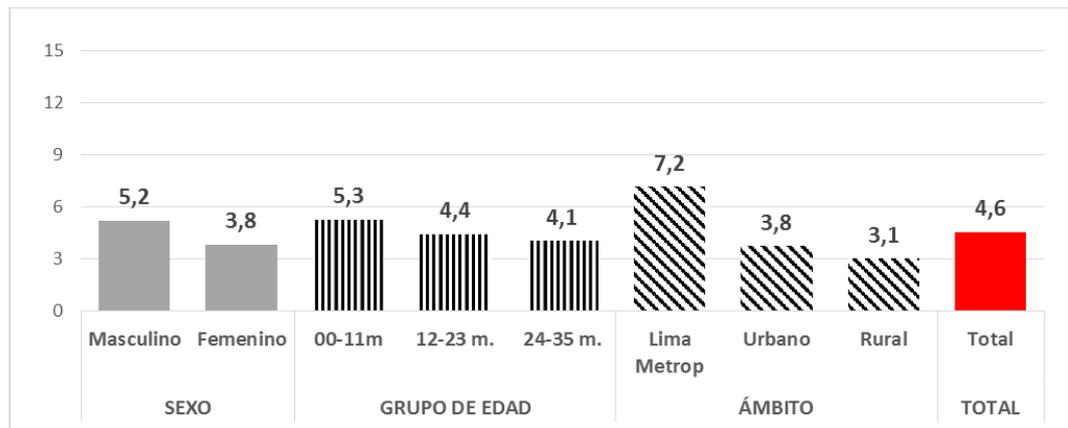


Gráfico 3.34 Media de Z score T/E por grupos de edad semestral


3.4.3. SOBREPESO Y OBESIDAD

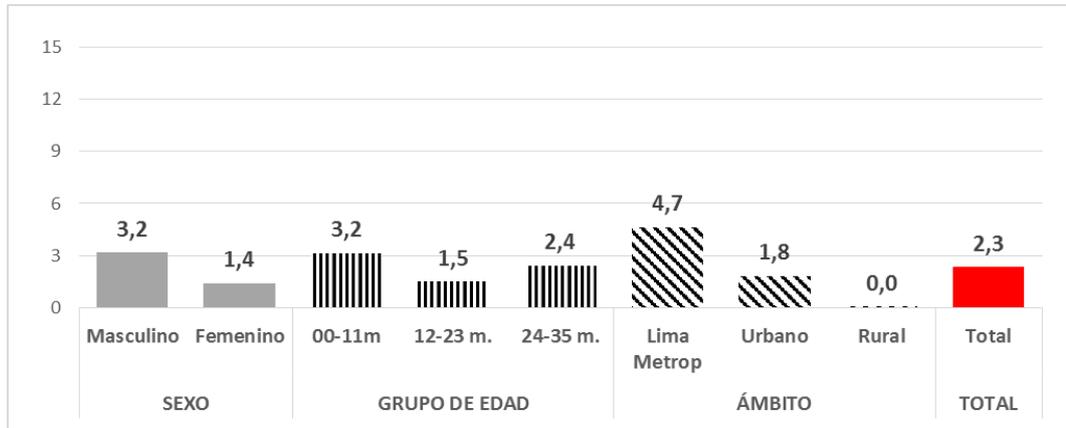
El **sobrepeso** comprendió al 4,56% (IC 95% 4,5-4,6) de los niños menores de 36 meses. La proporción en varones fue mayor que en las mujeres, como se aprecia en el siguiente gráfico.

Se observa que su presencia se redujo conforme avanzaba los años de edad. Con respecto a los ámbitos, es notablemente más elevado el porcentaje de niños con sobrepeso en Lima Metropolitana (7,2%) que Urbano (3,8%) y Rural (3,1%).

Gráfico 3.35 Proporción de niños menores de 36 meses con sobrepeso (P/T >2 y <3 Z score)


La **obesidad** fue menos frecuente, afectó al 2,3% (IC95% 2,3-2,4), su presencia es más alta en los hombres que en la mujeres pero no se observa un patrón en relación a la edad. La obesidad en los niños Rurales es inexistente, en el ámbito Urbano afecta a menos del 2% mientras que en el ámbito Lima Metropolitana casi comprende a casi el 5% de la población estudiada. Ver [Anexo Tabla 6.35](#) y Anexo [Tabla 6.36](#).

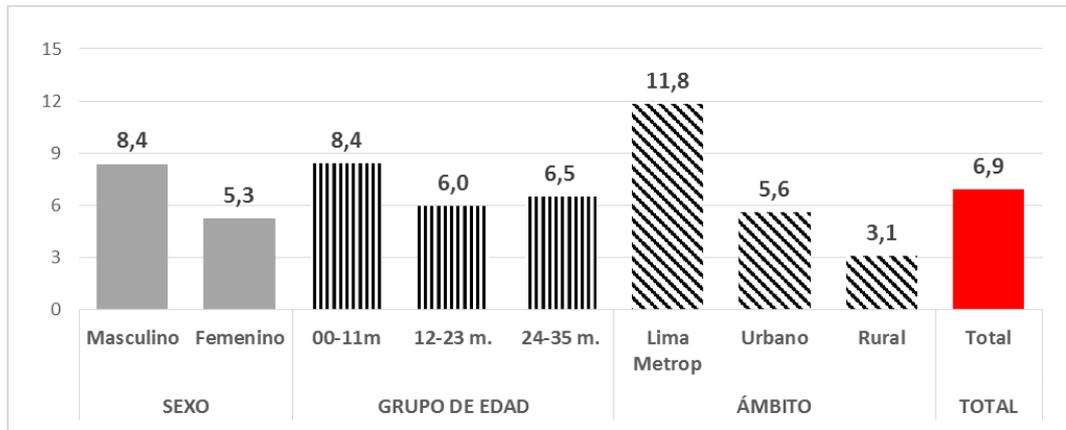
Gráfico 3.36 Proporción de niños menores de 36 meses con obesidad (P/T >=3 Z score)



Ambos indicadores tienen por comunes denominadores es que son más altos en los varones, en los menores de 12 meses y en los niños de Lima Metropolitana.

La suma de ambos indicadores, el exceso de peso, comprende al 6,9% (IC95% 6,8-7,0) de los niños menores de 36 meses. Tanto en el ámbito Metropolitana y Urbano cobra prevalencias preocupantes, por encima del 5%. Ver [Anexo Tabla 6.37](#).

Gráfico 3.37 Proporción de niños menores de 36 meses con exceso de peso*



(*) Sobre peso u obesidad

4. DISCUSIÓN

El presente estudio es parte y continuación de una serie de estudios que el CENAN ha venido produciendo en los últimos años para hacer seguimiento de los principales indicadores nutricionales en la población, con especial énfasis en la población infantil.

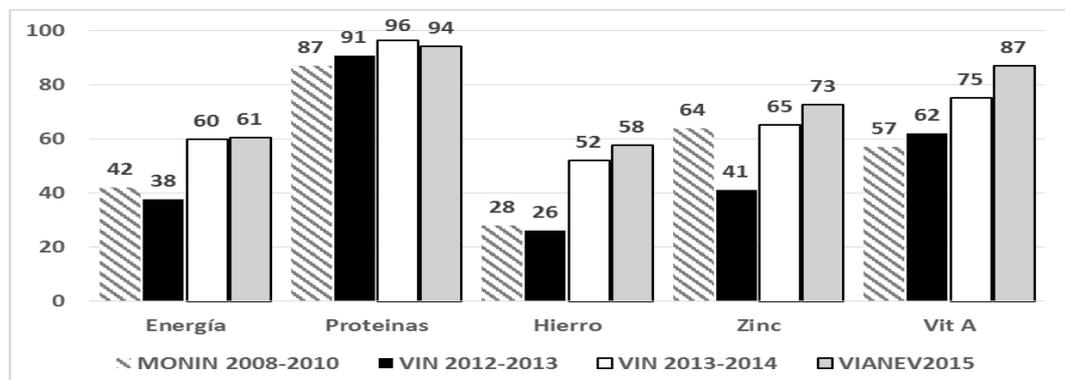
El presente informe VIANEV2015-Niños caracteriza la situación nutricional de los menores de 36 meses visto por indicadores de consumo alimentario, antropométricos y bioquímicos así como de la calidad microbiológica del agua de consumo. Se han sumado a este espectro, la evaluación de prácticas de alimentación infantil. Una de las fortalezas del estudio de consumo es que consideró la variabilidad intraindividual.

Evaluaciones realizadas entre 1998-2001, por el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN) en el marco de los Monitoreos Nacionales de Indicadores Nutricionales (MONIN), determinaron que las medianas de consumo de energía en niños menores de 5 años variaron entre 951 a 1 066 Kcal/día³⁰.

Posteriores estudios en población de 6-35 meses por el CENAN, encontraron que las medianas de consumo energético fueron de 831 Kcal/día (MONIN 2008-2010³¹), 839 Kcal/día (VIN 2012-2013³²) y 1 072,3 Kcal/día (VIN 2013-2014³³). En la presente evaluación, la mediana hallada fue de 999 Kcal/día, aparentemente, las variaciones aunque van en ascenso, son discretas.

El indicador de *población que cubre sus requerimientos* tiene como lectura principal que hay población fuera de riesgo nutricional por déficit^{34 35 36}. La revisión de dicho indicador en los últimos estudios, en líneas generales y sopesando que hubo variaciones de orden metodológico^x, muestra que la tendencia va en ascenso. Cada vez más hay población que estaría en menor riesgo nutricional por ingestas deficientes, principalmente en energía, hierro y vitamina A que muestran los incrementos más rápidos desde el periodo 2008-2011.

Gráfico 4.1 Proporción de niños de 6-35 meses que cubrieron requerimientos nutricionales, según estudio*



(*)Elaborado a partir de las informes de los referidos estudios

^x Principalmente por cambios en las recomendaciones nutricionales y por tanto, en los criterios para determinar las poblaciones en riesgo, así como el uso del peso ideal y el peso real, entre otros aspectos. Sin embargo, todos los estudios fueron de base poblacional con muestras probabilística.

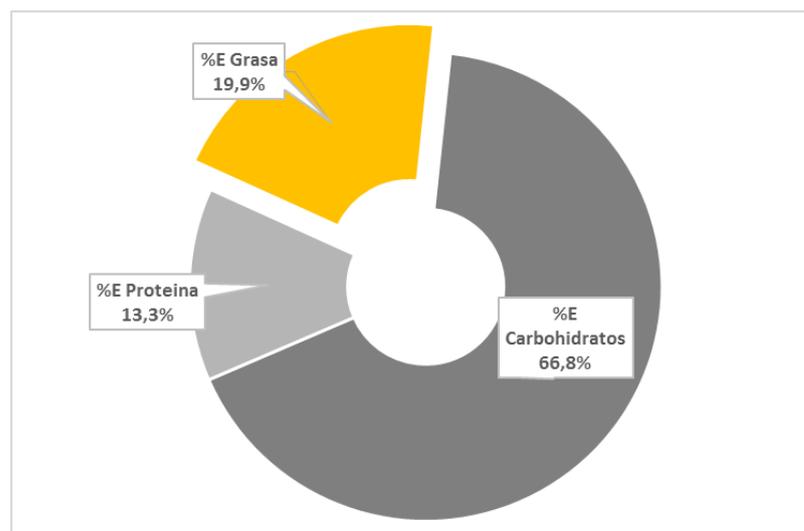
Ante el problema de la anemia en el país, que se ha mantenido e incluso elevado en algunas regiones, estos resultados aparentemente son contradictorios, más si se observa que quienes cubren sus requerimientos proteicos son la mayoría. Sin embargo, la complejidad del estado nutricional no puede ser sólo explicada por un único indicador. Desde la epidemiología nutricional, es necesario ampliar los estudios de consumo de nutrientes a consumo de alimentos, las tendencias y hábitos que hay detrás de ellos.

Ya en la [Tabla 3.2](#) muestra el bajo porcentaje de niños que el día previo al estudio la familia le dio algún suplemento de hierro (4,6%) y que fue aún más bajo en el área rural (2%) pero que sin embargo, las probabilidades de darles un alimento fortificado con hierro -como fueron los productos del programa Vaso de Leche-, fue más alta en ámbito rural que en el resto de ámbitos. Las familias confiarían más en los alimentos que en los suplementos, conocer estas elecciones y percepciones sería clave para encontrar otros vehículos de fortificación. Así mismo, revisar estas relaciones con la salud en los diferentes contextos del país, principalmente donde las brechas aún se mantienen es necesario.

No se estimó la ingesta adecuada de grasa dado que no existe requerimientos para ello, la aproximación que se hizo se realizó a partir de la recomendación de un rango de energía proveniente de grasa^Y. Con ello, formalmente no se puede estimar poblaciones con ingestas inadecuadas tal como ocurre con el uso de las RDA, pues superan los requisitos reales de toda la población excepto de un 2-3%.

La aproximación que tenemos revela que sólo el 11,8% de los niños tuvo una dieta en la que la grasa formó parte del 30% de la energía total. Es esta una manera de decir que fue más armónica. Ante esta información, estimamos cómo está distribuida la ingesta calórica a partir de los carbohidratos, grasas y proteínas. De manera global, la energía proveniente de la grasa es el 19,9%, lejos del ideal del 30%.

Gráfico 4.2 Porcentaje de energía proveniente de los macronutrientes



^Y Conocido como AMDR (Acceptable macronutrient distribution ranges).

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Muchos de los indicadores reportados muestran los peores resultados en el ámbito rural. Las inequidades en cuanto al acceso a agua segura, a consumir dietas más equilibradas y que cubran sus requerimientos nutricionales ocurren en estas realidades. Los menores de 6-11 meses, quienes cursan por una transición alimentaria muy delicada, se encuentra también en mayor riesgo de no acceder a dietas diversas o cubrir sus requerimientos.

La desnutrición crónica es un problema en resolución si se observa de manera global, sin embargo su expresión es más alta en lo niños rurales. La anemia sigue siendo un problema generalizado, pero con expresiones más severas en el espacio rural. El exceso de peso es un problema que va ganando terreno en este grupo etario.

Socioeconómico

De acuerdo a las características socioeconómicas, la pobreza por NBI afecta a 4 de cada 10 niños menores de 36 meses pero está es más acentuada en el ámbito rural. El hacinamiento es el NBI más presente en los ámbitos Lima Metropolitana y Urbano mientras que al Rural le afecta más tener viviendas inadecuadas y que los niños no vayan a la escuela.

El agua debidamente clorada beneficia a sólo tres de cada diez menores de 36 meses, este derecho es prácticamente inexistente en el ámbito rural, donde no hay cloración. Hay un importante porcentaje de niños en el ámbito Urbano y Lima Metropolitana (27,3 y 20,6%) que cuentan con agua clorada pero en niveles insuficientes.

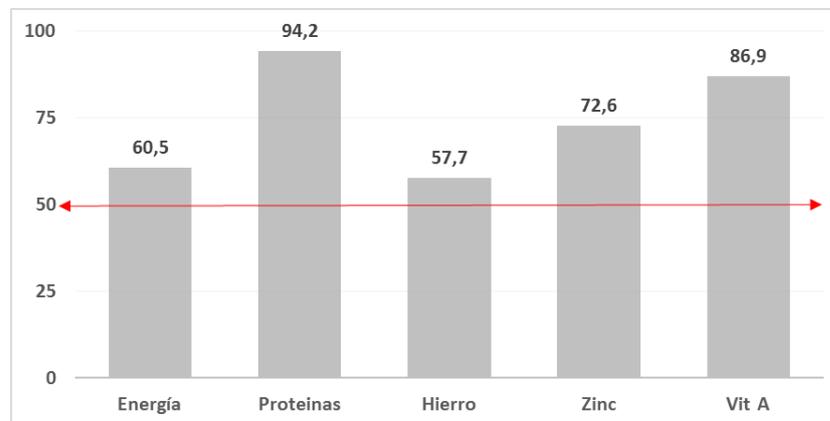
Contar con agua de consumo ausente de coliformes totales y *E. Coli* fue posible en casi la mitad de los niños, sin embargo, las inequidades vuelve a presentarse según ámbitos. Sólo un 11,6% de los niños rurales acceden a este derecho mientras que en Lima Metropolitana es posible en el 80%. El supuesto de contar con infraestructura de agua como garantía de agua más segura no ocurre en el ámbito Rural.

Ingesta nutricional

Más de la mitad de los niños no estaría en riesgo nutricional por cubrir plenamente sus requerimientos nutricionales, ver gráfico 5.1. La proteína es un nutriente que es cubierto plenamente por 94,2% de la población estudiada, en los pequeños de 6-11 meses este porcentaje es menor (72,2%), pero es muy posible que la lactancia materna –que no fue contabilizada -, juegue un rol muy importante, no sólo con este nutriente sino con todos.

El nutriente con menor población que logra cubrir sus requerimientos es el hierro, especialmente los niños de 6 a 11 meses y quienes residen en el área rural.

Gráfico 5.1 Proporción de niños de 6-35 meses que cubren sus requerimientos de energía y nutrientes



Aunque el análisis de la tendencia (gráfica 4.1) muestra que cada vez más se logra cubrir los requerimientos nutricionales en el país, hay una brecha importante de niños en riesgo de déficit nutricional por ingesta inadecuada, en especial en el ámbito Rural.

Los carbohidratos son el aportante principal de calorías en la dieta de los niños, con 66,8%.

Hay un sector de la población infantil que accede a alimentos fortificados y suplementos de micronutrientes, que no explican totalmente los logros en las coberturas de los requerimientos pero sí revelan distribuciones de consumo muy asimétricas, importante de monitorear en el futuro.

Prácticas de Alimentación

La lactancia materna es mantenida por el 95,4% de los menores de 6 meses y el 90% de los niños entre 6-11 meses. En estos grupos la mediana de lactadas registradas fue de 10 por día. El mantenimiento de esta práctica así como la frecuencia de la misma se reduce con la edad.

Siete de cada diez niños entre 6 a 23 meses tuvo una dieta diversa, consumió 4 o más grupos de alimentos. Lima Metropolitana tuvo los mayores porcentajes (83,6%) frente a los otros dos que no superan el 65%. El grupo de alimento de mayor participación fue “granos y tubérculos” (96,4%), lo que confirma que son la base de la alimentación, le siguen “Otras frutas y verduras” y “Lácteos”. Los niños de 6-11 meses, que se hallan en plena transición alimentaria son en quienes la participación de “Carnes” y “Huevos” es menor.

El 76,7% de los niños consumió una dieta con alimentos consistentes en una frecuencia adecuada para edad. Visto por tiempos de comida, el almuerzo es el momento en que más niños consumieron alimentos espesos.

El indicador compuesto, Dieta Mínima Aceptable, fue cumplido por el 51%. Menores probabilidades lo tuvieron los niños de 6-11 meses (36%).

El consumo de alimentos infantiles fortificados es bajo (3,3%) así como los suplementos de hierro (4,6%). El consumo de carne, como fuente de hierro es la principal en la población (62,2%).

El consumo de sal adecuadamente yodada es del 91.3%, en los ámbitos Urbano y Rural la proporción no alcanzó el 90%.

Estado Nutricional

La anemia afecta afectó al 50,5% de los menores de 36 meses. La prevalencia en niños de 6 -35 meses fue 54,6% y 23,4% en los menores de 6 meses. Desde edades muy cercanas al nacimiento se observa niños anémicos, la proporción se eleva con la edad y muestra las prevalencias más elevadas en el segundo semestre de vida. La anemia afecta al doble de niños en el ámbito Rural (64,5%) que en Lima Metropolitana (32.7%).

El 13,5% de los niños es desnutrido crónico, en el ámbito rural es cinco veces más frecuente (29,2%) que en Lima Metropolitana (5,8%).

El sobrepeso y obesidad afectan al 4,6 y 2,3% de los niños menores de 36 meses. Ambos problemas son más frecuentes de observar en Lima Metropolitana que en los otros ámbitos.

5.2. RECOMENDACIONES

Metodológicas

1. Es momento de pasar del estudio de consumo de nutrientes al de consumo de alimentos. Ambos enfoques son complementarios para entender los hechos que acompañan los riesgos nutricionales en la población.
2. Hay una serie de alimentos tradicionales antes poco difundidos -provenientes del espacio amazónico y andino- así como los nuevos alimentos provenientes de la industria que cada vez más son de consumo generalizado en varios estratos sociales así como regiones. Es necesario que las tablas de composición de alimentos sean revisadas y actualizadas de manera más periódica para su inclusión.
3. Elaborar encuestas ah doc para la estimación de las prácticas de alimentación infantil.

Política Pública

4. Formular objetivos de investigación encaminados a resolver o dilucidar problemas a nivel de las intervenciones en política pública: Seguridad Alimentaria, Fortificación de alimentos, Suplementación de micronutrientes e intervenciones Alimentarios y/o nutricionales, esto último en población en alta vulnerabilidad.
5. Los indicadores de consumo alimentario, son parte del marco explicativo de los daños nutricionales. Es recomendable triangularlos con otros determinantes, obtenidos por técnicas cuantitativas y cualitativas de investigación.

6. ANEXOS

6.1. DEFINICIONES OPERACIONALES

Anemia

Son los niveles de hemoglobina por debajo de los niveles estándares según edad, sexo, estado fisiológico y altitud². De acuerdo a la OMS, el punto de corte para los niños de 6-69 meses es por debajo de 11,0 mg% de hemoglobina³⁷.

En el caso de los menores de 6 meses se empleó los puntos de corte que el MINSA viene empleando a través de “Directiva sanitaria para la prevención de anemia mediante la suplementación con micronutrientes y hierro en niñas y niños menores de 36 meses. Resolución Ministerial 055 - 2016 MINSA”

ANEXO N° 4

TABLAS PARA LA DETERMINACIÓN DEL GRADO DE ANEMIA SEGÚN RANGO DE HEMOGLOBINA.

La determinación del tipo de anemia se realiza con el resultado del dosaje de hemoglobina. Si a altura de la localidad donde reside la niña, o niño es mayor a 1000 metros sobre el nivel del mar, el resultado debe ser ajustado de acuerdo al Anexo N° 3.

Valores normales de concentración de hemoglobina y diagnóstico de anemia en niños y niñas menores de 6 meses (hasta 1000 msnm)

Edad	Normal (g/dl)	Anemia (g/dl)
Al nacimiento (a término) ^(**)	13.5 – 18.5	< 13.5
Niños: 0 – 3 días ^(**)	15.0 – 20.0	< 15.0
Niños: 1 – 2 semanas ^(**)	12.5 – 18.5	< 12.5
Niños: 2 semanas – 6 meses ^(**)	10.0 – 13.0	< 10.0

Fuente: MINSA/INS/CENAN. Guía Técnica: Procedimiento para la determinación de la hemoglobina mediante Hemoglobímetro portátil. 2013. Adaptado.

(*) Organización Mundial de la Salud, El uso clínico de la sangre: manual de bolsillo. Ginebra, Suiza, 2001

(**) Organización Mundial de la Salud, El uso clínico de la sangre en Medicina general, Obstetricia, Pediatría y Neonatología, Cirugía y anestesia, trauma y quemaduras, Ginebra, Suiza, 2001

(***) American Academy of Pediatrics. Pediatric Care on Line. Normal Laboratory Values for Children. Disponible en: https://www.pediatriccareonline.org/pcc/ub/view/Pediatric-ruq/lookup/153930/0/Normal_Laboratory_Values_for_Children

² Valores corregidos por altura recomendada por el CDCPNSS. [Ajuste = -0.032*(altura) + 0.022*(altura * altura)]
[Altura = ((altura en metros) / 1,000(* 3.3)].

Indicadores antropométricos

Desnutrición Crónica: refleja el crecimiento lineal alcanzado en relación al esperado para una población de referencia de la misma edad cronológica y sexo, se emplea el índice Talla para la Edad (T/E). Una baja talla para la edad indica enanismo o retardo o crecimiento lineal. El punto de corte para definir desnutrición crónica será cuando se encuentren por debajo de -2 Z score. Se excluyeron a los niños con Z-score (T/E) <-5 o >5 , conocidos como *Flags*.

Sobrepeso y obesidad: se consideró sobrepeso a los Z-Score (P/T) >2 y ≤ 3 y obesidad (P/T >3). Fueron excluidos los niños con Z-Score P/T <-5 o >5 .

Características del hogar

Necesidades Básicas Insatisfechas Este método presta atención fundamentalmente a la evolución de la pobreza estructural, y por tanto no es sensible a los cambios de la coyuntura económica y permite una visión específica de la situación de pobreza, considerando los aspectos sociales.

Se emplea los siguientes indicadores:

1. Viviendas con características físicas inadecuadas: vivienda precaria (paredes precarias o improvisadas de plástico, cartón o similares y piso de tierra, arena o ripio).
2. Hogares en hacinamiento: La relación residentes y habitaciones (no cuentan los pasillos, baños, cocina, garaje o depósitos) es mayor a tres.
3. Vivienda sin servicio higiénico: las excretas no van a red, letrina o pozo ciego
4. Hogares con al menos un niño que no asiste a la escuela: en el hogar del niño en estudio hay una personas 6 -12 años que no asistió a la escuela.
5. Hogares con el jefe de hogar con primaria incompleta y con tres personas o más por perceptor de ingreso^{aa}.

Consumo Alimentario

Prevalencia de ingesta adecuada: población que con su consumo habitual cubrieron sus requerimientos nutricionales, es decir fue igual o superior a su EAR (requerimiento promedio estimado, por sus siglas en inglés).

Diversidad Alimentaria Mínima está referida a una lista de grupos de alimentos y que recomienda que los niños pequeños consuman cuanto menos cuatro de ellos. El listado es: 1. cereales, raíces y tubérculos, 2. Legumbres y nueces, 3. Lácteos (leche, yogurt, queso), 4. Carnes (res, bovino, caprino, pescado, aves o vísceras), 5. Huevos, 6. Frutas y verduras ricas en vitamina A, 7. Otras frutas y verduras.

^{aa} INEI. Metodología para la Medición de la Pobreza en el Perú. <http://www.inei.gob.pe/>



Frecuencia Mínima de Alimentación, significa el adecuado número de tiempos de comida para la edad y que además debieron ser consistentes (sólidas, semisólidas o espesas). Esta frecuencia mínima de alimentación considera en su estimación si el niño lacta o no. Los tiempos de comida está referido al desayuno, almuerzo y cena además de las comidas intermedias que suelen ocurrir a la media mañana y media tarde, que suele tener diferentes denominaciones en el país como fiambre, refrigerio, etc. El cumplimiento del indicador de Frecuencia Mínima de Alimentación establece que el niño que lacta debe consumir preparaciones espesas y/o sólidas en una frecuencia de 2 veces al día cuando tiene entre 6 y 8 meses de edad, 3 veces cuando tiene entre 9 a 24 meses, cuando el niño lo lacta debe consumir 4 comidas al día.

Dieta Mínima Aceptable, indicador compuesto, en donde el niño debe cumplir con los indicadores anteriormente mencionados: frecuencia mínima y diversidad alimentaria, de manera independiente si lacta o no.

6.2. NOTA TÉCNICA DISEÑO MUESTRAL

V0370.DOC MIDISEV.DOC 2016-MAY-18 1/3

Nota Técnica: Selección de la Muestra VIANEV 2015

La presente nota¹ consolida la información sobre el procedimiento efectuado para la selección de las muestras VIANEV, particularmente² la primera etapa.

Dominios de 0-2 años 2015

El marco para la primera etapa fue el marco vigente INEI³ en 2015 actualizado al 20-MAR-2013.

Se construyeron 14 estratos combinando ámbito (metropolitano, resto urbano o rural, siendo metropolitano solamente Lima y Callao) y quintil FGT0⁴ (proporción de pobreza) distrital (UBIGEO). En el ámbito metropolitano solamente hay cuatro quintiles. En cada estrato se seleccionó⁵ una muestra aleatoria sin reemplazamiento y con probabilidad proporcional al tamaño (total de habitantes en el censo). Por razones administrativas⁶, antes del inicio de campo se modificó la asignación inicial a 8 equipos, cada uno asignado a solo 10 semanas del total de 13 en el trimestre. Bajo esta especificación se seleccionó la muestra de la primera etapa con las siguientes características⁷:

- Se asignaron 3 equipos al ámbito Metropolitano, 2 al Resto Urbano y 3 al Rural.
- En cada estrato se seleccionaron un múltiplo de 4 conglomerados por muestreo aleatorio sin reemplazamiento con probabilidad proporcional al total de habitantes.
- En cada ámbito se permutaron aleatoriamente para asignarlos a los equipos y semanas.
- Se descartaron los seleccionados más allá del décimo para cada equipo.
- Se asignaron aleatoriamente los 10 conglomerados de cada equipo entre las 13 semanas calendario, con un máximo de 3 equipos fuera de campo en cada semana.
- Se seleccionaron, mismo procedimiento, 22 conglomerados adicionales como reemplazos⁸.
- Se generó la tabla⁹ para la ponderación de la primera etapa.

La muestra¹⁰ se envió a CENAN para su programación, la cual preservó la secuencia para todos los conglomerados, pero por razones logísticas modificó manualmente la asignación de equipos.

CENAN preparó para cada conglomerado la selección aleatoria del día asignado para cada uno de los 10 niños de la cuota muestral. En cada conglomerado efectuaron una enumeración rápida del total de niños elegibles. Cuando el total fue mayor a 10, se seleccionaron los 10 primeros de acuerdo a una secuencia aleatoria pre-seleccionada y diferente para cada conglomerado. Cuando el total fue menor a 10, no se buscaron reemplazos.

¹ Emitida como V0370. Preparada por Miguel Campos (MIDIS/DGSE). Actualizada 2016-ABR-25, 2016-MAY-05, 2016-MAY-18..

² La segunda etapa se efectuó bajo control de CENAN, sin intervención de MIDIS.

³ Este marco no es público (su expresión más detallada, que no se emplea generalmente a nivel tan desagregado para muestreo, incluye información censal con identificación y por eso debe ser de acceso restringido).

⁴ Mapa de Pobreza INEI 2009. A diez distritos se les codificó manualmente, cinco con el UBIGEO de su distrito 2009, porque el distrito 2014 no existía anteriormente, y cinco con el correspondiente a su nombre.

⁵ Hubo una primera selección en 2015-AGO-05 para 6 equipos, 78 conglomerados. Por razones de planeamiento logístico CENAN decidió trabajar con 8 equipos, 80 conglomerados, para lo cual se obtuvo la muestra definitiva en 2015-AGO-21.

⁶ Conforme lo indicó CENAN, la modalidad de contratación del personal factible dentro de los plazos dados por la gestión no permitía su disponibilidad por más de 10 semanas.

⁷ Conforme el programa V0041.R, que incluye la semilla aleatoria usada.

⁸ La muestra de reemplazos está en V0042.CSV, pero entendemos que no ha sido usada. Hubo una consulta, pero no pudo ser atendida a tiempo.

⁹ Archivo V0043.CSV. Los estratos están definidos por la combinación QFGT y AMUR. Para cada conglomerado el numerador de su probabilidad de selección está en la columna totpobc del archivo V0040 con la muestra. Los denominadores para cada estrato están en la columna totpobc de V0043.

¹⁰ Archivo V0040.CSV con la relación de conglomerados y V0041:CSV la relación de subunidades para los conglomerados en áreas de empadronamiento rural.

Archivos del Proceso

Lista de Archivos

MD5	File	DD MM YYYY HH MM	b	Descripción
Niños 2015				
42FA3AC2202C7F6D5BC94BB8BEF77560	V0040.csv	22/08/2015 12:21	42,457	Muestra de Conglomerados
CCC105CF7A06E45D8E78C435C37CA039	V0041.csv	22/08/2015 21:49	187,765	Muestra de CCPP AER
67687D04E55BD32F6431A2D35642639A	V0041.R	22/08/2015 12:21	1,744	Programa V2
45D47E823F6B2F83EBC8B0F26FB0904E	V0042.csv	12/10/2015 15:44	11,123	Reemplazos disponibles
D2FF95C9B71C60DFC1FB5E03F1083EB4	V0042.xls	12/10/2015 15:44	113,152	Cambios (Hoja de Trabajo)
0E0226B03E507C2D212EE2EF6C5F079C	V0043.csv	31/03/2016 00:10	435	Estratos y tamaños

Lista de Variables

Niños 2015 - Conglomerados V0040.csv y V0042.csv

Ubi	código de distrito UBIGEO
ubigeo	código de distrito UBIGEO
codccpp	código de centro poblado
nconglomel	código de conglomerado
codciudad	código de ciudad
tot_ms_cp	
totviv	total de viviendas
totpobc	total de habitantes
totvivocup	total de viviendas ocupadas
estratofinal	
sonas	sonas en la cartografía distrital
aerini	AER de inicio
aerfin	AER de final
msna_ccpp	manzanas/centros incluidas
region	
dominio	
area_cpv	Área en el CPV
Departamento	nombre del centro poblado
Provincia	nombre de la provincia
Distrito	nombre del distrito
nomccpp	nombre del centro poblado
ciudad	nombre de la ciudad
AMUR	Ámbito metropolitano (1), urbano (2) o rural (3)
FGTO	proporción de pobreza proyectada INEI MaPo 2009
QFGT	quintil distrital ponderado según FGTO
ESTCONG	estrato en el marco
MUR	AMUR
QFO	ESTCONG
ISQ	número secuencial dentro del ámbito
SEM	semana asignada
EQP	equipo asignado (originalmente)

Niños 2015 - Centros Poblados V0041.csv

nconglomel	código de conglomerado
ubigeo	código de distrito UBIGEO
UBIGEOFIN	código de distrito UBIGEO
area_cpv	Área en el CPV
codciudad	código de ciudad
codccpp	código de centro poblado
upmfinal	
totviv	total de viviendas
totvivocup	total de viviendas ocupadas
totpobc	total de habitantes
sonas	sonas en la cartografía distrital
manzanas	manzanas incluidas
aerini	AER de inicio
aerfin	AER de final
Departamento	nombre del centro poblado
Provincia	nombre de la provincia
Distrito	nombre del distrito
ciudad	nombre de la ciudad

```
nomccpp          nombre del centro poblado
Niños 2015 - Estratos V0043.csv
QFGT             quintil distrital ponderado según FGT0
AMUR             ámbito metropolitano (1), urbano (2) o rural (3)
totpobc         total de población censada del estrato
ntcong          total de conglomerados del estrato
```

6.3. PLAN DE ANÁLISIS

Indicadores del Estado Nutricional

1. Prevalencia de retraso de crecimiento infantil en menores de 36 meses.
2. Prevalencia de sobrepeso en menores de 36 meses.
3. Prevalencia de obesidad en menores de 36 meses.
4. Prevalencia de anemia en menores de 36 meses.

Característica del hogar

5. Determinar el nivel socioeconómico en las zonas de estudio (NBI).
6. Proporción de menores de 36 meses con agua adecuadamente clorada.
7. Proporción de menores de 36 meses con agua segura (sin E. coli, ni coliformes).

Indicadores de consumo (cuantitativo)

8. Medianas de ingesta energía en niños de 6-35 meses.
9. Medianas de ingesta proteínas en niños de 6-35 meses.
10. Medianas de ingesta hierro en niños de 6-35 meses.
11. Medianas de ingesta vitamina A en niños de 6-35 meses.
12. Medianas de ingesta zinc en niños de 6-35 meses
13. Prevalencia de ingesta adecuada de energía en niños de 6-35 meses.
14. Prevalencia de ingesta adecuada de proteínas en niños de 6-35 meses.
15. Prevalencia de ingesta adecuada de hierro en niños de 6-35 meses.
16. Prevalencia de ingesta adecuada de vitamina A en niños de 6-35 meses.
17. Prevalencia de ingesta adecuada de zinc en niños de 6-35 meses.

Indicadores de consumo (cualitativo)

18. Proporción menores de 36 meses con sal adecuadamente yodada en sus hogares.
19. Mediana de la frecuencia de lactadas
20. Prevalencia de niños de 6-23 meses que consumen con una frecuencia mínima de alimentación.
21. Prevalencia de niños de 6-23 meses que consumen una dieta con diversidad Mínima aceptable.
22. Prevalencia de niños de 6-23 meses que consumen una dieta mínima aceptable.

6.4. MANUALES

6.4.1. CONSUMO DE ALIMENTOS DEL NIÑO

- a. El encuestador de consumo registró los datos de identificación de la encuesta (conglomerado, dominio, n° selección del niño de 6 a 35 meses y n° hogar).
- b. Registró el nombre y apellidos de los niños de 6 a 35 meses, ID del informante, nombre y apellido del informante, fecha del recordatorio (día que corresponde el consumo de alimentos de los niños de 6 a 35 meses), n° del recordatorio y fecha de la entrevista.
- c. Explicó los objetivos, la finalidad y la metodología de la aplicación de la encuesta de consumo de alimentos al informante.
- d. Indagó los criterios de exclusión. Consultó si el niño (a) participaba de algún programa social como el “Cuna Más”
- e. Solicitó amablemente trabajar en la cocina, siendo el lugar propicio de trabajo. Ubicó en la mesa de la cocina los materiales y equipo de apoyo.
- f. Colocó la balanza de alimentos en un lugar nivelado estable, posteriormente encendió y esperó que se visualice en la pantalla el número cero.
- g. Solicitó amablemente al informante proporcionar los utensilios de consumo del niño para identificar las medidas caseras y/o calcular pesos referenciales.
- h. El método es el recordatorio de 24 horas por un día y por conglomerado se realizó y segundo recordatorio de 24 horas, no obstante, para identificar el peso más real posible se solicitó preferentemente los ingredientes de volumen y peso similar al usado en el consumo directo o preparación para ser pesados en la balanza de alimentos
- i. Se aplicó el recordatorio del consumo de alimentos del niño (a) del día anterior (recordatorio de 24 horas) de manera ordenada de acuerdo a la encuesta de consumo.
- i. Registro de Apoyo: El encuestador de consumo registró las respuestas sobre la alimentación del niño menor de tres años, desde la madrugada del día anterior hasta la noche de ese día en orden de tiempo con la finalidad que la informante no se olvidara u omitiera alguna información. Se anotó alimentos individuales, preparaciones individuales y preparaciones familiares. Se reiteraba constantemente si había comido algo más. Cuando se olvidó de indicar algún alimento o preparación el registro fue en el tiempo de comida al que corresponde, sin borrar ninguna información, solo tacharlo. Cuando la preparación ofrecida al niño (a) fue elaborada para toda la familia, los ingredientes utilizados se registraron también en el “Formato preparaciones elaboradas en el hogar”. El registro del tiempo de comida fue de acuerdo a lo que mencionó el informante y no por presunción del encuestador de

consumo, los horarios determinados para un tiempo de comida variaron de acuerdo a los hábitos de la población.

- Registro de consumo individual de los niños menores de tres años en el hogar: Cuando la preparación fue elaborada SOLO para el niño y ofrecida en diversos momentos del día.
- En el caso que la preparación fue solo para el niño pero consumida en varios momentos del día, el registro de la información de los ingredientes fue registrado en el formato preparaciones elaboradas en el hogar y el consumo de la preparación por el niño en el formato del consumo individual.
- Cuando la preparación no fue identificada con claridad mediante el nombre dado por el informante, (por ejemplo, una preparación llamada "SOPA DE LISAS"), se colocó en la Hoja de observaciones una anotación que explicó en qué consistió la preparación
- informante, (por ejemplo, una preparación llamada "SOPA DE LISAS"), se colocó en la Hoja de observaciones una anotación que explicó en qué consistió la preparación. Se detalló los ingredientes de cada preparación teniendo en cuenta el tipo, especie o variedad. Los alimentos fortificados fueron registrados de acuerdo al nombre que se encuentra en la etiqueta. Las preparaciones que provenían de la olla familiar no se registró los ingredientes, porque fueron registrado en el formato de preparaciones familiares. En algunos casos la madre o la informante refirió preparaciones como braza o pachamanca que fueron considerados como horneado y preparaciones a la plancha o al vapor que fueron considerados como sancochado.
- Registro de preparación familiar de alimentos en el hogar: Cuando el consumo del niño fue de una preparación familiar, dicha preparación se registró en el formato de preparaciones familiar. Para el caso de especias y condimentos (incluidos la sal), solo se registró cantidades mayores a igual 1 gr., según referencia de la informante. También se registró el agua y el aceite, siendo ingredientes de mucha importancia en el cálculo de los nutrientes.
- Cuando la información de los ingredientes es en medidas caseras el encuestador de consumo tuvo que buscar su equivalente en gramos y registrarlo.
- Todo registro de peso bruto de alimento fue llevado a peso neto (peso bruto X % parte comestible, se usó tabla auxiliar parte comestible de los alimentos).
- Cuando la información del alimento fue en cocido tuvo que convertirlo a crudo utilizando la tabla auxiliar de alimento factor de cocido a crudo.
- Se consideró que, para sumar los pesos consumidos de la preparación, los ingredientes tuvieron que pertenecer a la misma preparación.
- Los ingredientes que fueron usados en la preparación del biberón u otros similares del niño/a, se realizó describiendo la cantidad usando como referencia el peso de los líquidos.

6.4.2. ANTROPOMETRÍA

TÉCNICA PARA PESAR AL NIÑO Y A LA NIÑA MENOR DE DOS AÑOS

- a. Antropometrista: Explicó a la madre o cuidadora la importancia de pesar al niño/a con la menor cantidad de ropa posible.

- b. Auxiliar: Ubicó el lugar de la balanza.
- c. Auxiliar: Colocó un papel bulky en la plataforma de la balanza digital, cuidando de no tapar el visor de la balanza.
- d. Auxiliar: Retiró los zapatos, medias y el exceso de ropa, hasta que quedo con la menor cantidad de ropa posible.
- e. Auxiliar: Sostuvo al niño menor de 2 años.
- f. Antropometrista: Encendió la balanza, haciendo un click con la mano en la parte central de la balanza. Cuando se autoajusto la balanza mostró "0.0". El "0.0" indicó que la balanza estaba lista.
- g. Antropometrista: Pidió a la madre que subiera a la balanza y permanezca quieta mirando al frente, erguido con los brazos extendidos pegados al cuerpo.
- h. Antropometrista: Se colocó delante de la madre o cuidadora del niño menor de dos años, estar frente a la pantalla de doble visor, verla en su totalidad para leer los números en forma correcta.
- i. Antropometrista: Esperó unos minutos hasta que los números en la balanza que se estabilizaron.
- j. Antropometrista: Presionó el botón de tarar, cuando se autoajusto, la balanza mostró "0.0" y estuvo lista para pesar al menor de dos años.
- k. Auxiliar: Entregó al niño menor de dos años a la madre.
- l. Antropometrista: Esperó unos minutos hasta que los números en la balanza se estabilizaron.
- m. Antropometrista: Leyó el peso del niño en voz alta en kilogramos y la fracción en gramos.
- n. Auxiliar: Registró el peso del niño, utilizando los números de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y utilizó dos dígitos enteros y dos decimales
- o. Antropometrista: Verificó el adecuado registro del peso.

TÉCNICA PARA PESAR AL NIÑO Y A LA NIÑA DE 24 A 35 MESES

- a. Antropometrista: Explicó a la madre o cuidadora la importancia de pesar al niño/a menor de 35 meses con la menor cantidad de ropa posible.
- b. Auxiliar: Ubicó el lugar donde se colocó la balanza.
- c. Auxiliar: Colocó papel bulky en el centro de la balanza para que el niño colocara sus pies sobre el papel.

- d. Auxiliar: Retiró los zapatos y el exceso de ropa, hasta que el niño o niña quedo con la menor cantidad de ropa posible.
- e. Antropometrista: Encendió la balanza. Cuando se autoajustó la balanza mostró "0.0".
- f. Antropometrista: Pidió a la madre que su niño se colocara en el centro de la balanza y permaneciera quieto mirando al frente, erguido con los brazos extendidos pegados al cuerpo, con la mirada fija en plano horizontal, las palmas descansando sobre los muslos, talones ligeramente separados, los pies separados formando una "V" y sin moverse..
- g. Antropometrista: Esperó unos minutos hasta que los números en la balanza se estabilizaron.
- h. Antropometrista: Se colocó delante de la madre o cuidadora del niño de 24 a 35 meses, estuvo frente a la pantalla de doble visor para ver en su totalidad y leer los números en forma correcta.
- i. Antropometrista: Leyó el peso del niño en voz alta en kilogramos y la fracción en gramos.
- j. Auxiliar: Registró el peso del niño, utilizando los números de la Organización Mundial de la Salud (OMS)
- k. Antropometrista: Verificó el adecuado registro del dato.

TÉCNICA PARA MEDIR LA LONGITUD DEL NIÑO Y LA NIÑA MENOR DE 2 AÑOS

- a. Auxiliar: Ubicó y armó el infantómetro según procedimiento señalado en módulo antropométrico (Ítem 6.1, punto 2)
- b. Antropometrista: Explicó a la madre o cuidadora la importancia de medir al niño/a con la menor cantidad de ropa posible.
- c. Auxiliar: Liberó los moños y retiro los ganchos o cualquier objeto de la cabeza del niño/a que dificultara la medición, retiró las medias, zapatos, pañal y el exceso de ropa, hasta que quedó con la menor cantidad de ropa posible.
- d. Auxiliar: Se ubicó detrás de la base (tope fijo) del infantómetro con las rodillas pegadas a esta.
- e. Antropometrista: Acostó al niño/a sobre el infantómetro con la cabeza dirigida al tope fijo. Se ubicó al lado derecho del niño/a la altura de los pies del niño/a y verificó que el tope móvil se encontrara cerca y encarrilado en el cuerpo del infantómetro.
- f. Auxiliar: Sostuvo la cabeza del niño/a con los brazos extendidos (sin flexión del codo) y con las manos "ahuecadas" y dedos pegados entre sí (pulgares sobre los dedos índice) alrededor del pabellón de la oreja del niño/a. Verificó que la cabeza del

niño/a se encontrara en contacto con la base del infantómetro manteniendo el plano de Frankfort.

- g. Antropometrista: Solicitó la colaboración a la madre o cuidadora, quien se ubicó al lado izquierdo del niño/a la altura del tórax y pegó los brazos del niño/a su cuerpo, cogiendo con la mano izquierda el codo izquierdo y con la mano derecha el codo derecho del niño/a.
- h. Antropometrista: Con la mano derecha cogió y levantó los pies del niño/a (gancho) a cierta altura para centrar la cadera y los pies. Simultáneamente, con la mano izquierda tomó el mentón del niño/a para ayudar al auxiliar a ubicar el plano de Frankfort.
- i. Auxiliar: Aseguró que el niño/a estuviera centrado en el tablero (equidistancia lateral en los siguientes puntos: (cabeza, hombro, cadera y pies).
- j. Antropometrista: Verificó que el auxiliar, lograra que la cabeza del niño/a presente la posición del “Plano de Frankfurt”: línea de visión perpendicular al piso.
- k. Antropometrista: Con la mano izquierda y los dedos extendidos sobre las rodillas del niño/a, y manteniendo el brazo estirado (no flexionar el codo), deslizo suavemente al niño/a utilizando la palma de la mano derecha en contacto con el cuerpo del infantómetro sobre los talones del niño/a hasta que la cabeza tocó la base del infantómetro. Verificó la posición centrada del niño (a), hizo una ligera presión sobre las rodillas con los dedos extendidos (mano izquierda hacia abajo y hacia atrás) y sin soltar pasó al siguiente punto, caso contrario reinició el procedimiento.
- l. Antropometrista: Fijó la posición del niño/a, con la mano derecha bajó el antebrazo de la mamá sobre el tórax del niño/a para que realizara una ligera presión.
- m. Auxiliar: A pedido del antropometrista, comunicó la posición correcta del niño/a.
- n. Antropometrista: Revisó la posición centrada del niño/a. y en caso fue necesario repitió nuevamente el procedimiento.
- o. Antropometrista: Se ubicó a la altura de los pies del niño/a, con la mano derecha cogió el tope móvil desde el asidero central y deslizó el tope móvil hasta que logró tocar ambos talones del niño/a con una ligera presión, repitió este procedimiento tres veces, la medida que consideró fue el promedio de las tres mediciones realizadas.
- p. La correcta lectura de medición antropométrica fue cuando se observó la medida en línea de visión perpendicular a la cinta métrica y si cayó entre dos líneas hizo la lectura aproximándolo al 0.1 cm inmediato inferior.
- q. Antropometrista: Dictó el promedio de las tres medidas al auxiliar. Sostuvo al niño/a mientras el auxiliar registró la medida.

- r. Auxiliar: Registró la medida en cm y en mm en el formato correspondiente, utilizó los números OMS, mostró al encuestador de salud la medida registrada para su verificación.
- s. Antropometrista: Verificó el registro.

TÉCNICA PARA MEDIR LA ESTATURA A LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 24 A 35 MESES

- a. Auxiliar: Ubicó y armó el tallímetro según procedimiento señalado en el módulo de antropometría (Ítem 6.1, punto 3)
- b. Auxiliar: Liberó los moños y retiró los ganchos o cualquier objeto de la cabeza del niño/a que dificultó la medición, retiró los zapatos, medias y el exceso de ropa, hasta que quedó con la menor cantidad de ropa posible.
- c. Auxiliar: Se arrodilló sobre ambas rodillas al lado derecho del niño/a (en diagonal al tallímetro), aseguró que los pies del niño/a estuvieran centrados en el tablero, tuvo cuidado que las rodillas estén lo más cercano posible pero no sobrepuestas, verificó la equidistancia a los bordes laterales.
- d. Auxiliar: Colocó su mano derecha con los dedos extendidos justo encima de los tobillos y su mano izquierda con los dedos extendidos sobre las rodillas, de tal manera que las piernas estén rectas y los talones y pantorrillas estén centrado y en contacto con el tablero del tallímetro. Verificó que el niño/a se sujete al tallímetro.
- e. Antropometrista: Se ubicó al lado frontal izquierdo del niño/a y Colocó su rodilla derecha en el suelo y la rodilla izquierda flexionada.
- f. Verificó y aseguró que el niño/a estuviera centrado en el tablero (equidistancia lateral: pies, rodillas, cadera, hombros y cabeza)
- g. Verificó y aseguró los puntos de contacto con el tablero; es decir que los: talones, pantorrillas, glúteos, omóplatos y cabeza estuvieran pegados al tablero.
- h. Los brazos del niño/a no tocaron el tablero del tallímetro, se mantuvo extendidos pegados al cuerpo.
- i. Antropometrista: Colocó su rodilla izquierda sobre el dorso de la mano del auxiliar que está sobre las rodillas del niño.
- j. Pidió al niño/a que mirase al frente y aseguró que la línea de visión sea paralela al piso, es decir que el Plano de Frankfort fuera perpendicular al tablero.
- k. Colocó la palma abierta de su mano izquierda sobre el mentón para inmovilizar la cabeza del niño/a.
- l. Con la mano derecha cogió la nuca y el balanceo para asegurar la posición correcta del cuello del niño/a.
- m. Cerró su mano gradualmente, de manera que no cubrió la boca.

- n. Para mayor dominio sobre la cabeza del niño/a, colocó los dos últimos dedos flexionados de la mano izquierda debajo del mentón del niño/a.
- o. Con la mano izquierda levantó el mentón del niño/a ubicando el plano de Frankfort. (La línea de visión perpendicular al tablero del tallímetro).
- p. Antropometrista: Aseguró y verificó que los hombros estuvieran rectos y los brazos descansaran extendidos a lo largo del cuerpo y que la parte posterior de la cabeza, los omóplatos, nalgas y pantorrillas estuvieran en contacto con el tablero. Con el antebrazo izquierdo presionó ligeramente a la altura del tórax del niño/a y aseguró la posición correcta.
- q. Antropometrista Auxiliar: Verificaron la posición correcta del niño/a. y si fue necesario repitió el procedimiento.
- r. Antropometrista: Verificó la posición correcta del niño y sin mover el antebrazo y la mano izquierda, cogió el tope móvil con la mano derecha desde el asidero central y lo colocó en el tallímetro.
- s. Bajó el tope móvil hasta apoyarlo con el vértice de la cabeza, ésta acción lo realizó tres veces acercando y alejando el tope móvil y observando cada medición.
- t. La lectura correcta fue cuando la línea de visión estuvo paralela al piso, perpendicular a la altura del tablero de lectura. En caso, la medida estuvo entre dos líneas, se aproximó al 0,1 cm. inmediato inferior
- u. El resultado de la medición (promedio de las tres lecturas) fue dictado al auxiliar en voz alta y se retiró el tope móvil de la cabeza del niño/a.
- v. Auxiliar: Registró la estatura en centímetros y milímetros en el formato correspondiente utilizando los números recomendados por OMS.
- w. Antropometrista: Verificó el adecuado registro del dato.

6.4.3. DOSAJE DE HEMOGLOBINA

La determinación de la concentración de hemoglobina se realizó para el descarte de anemia, el procedimiento fue el mismo que cuando se trató de un niño/a o un adulto. Excepto los niños/as menores de 1 año, en quienes se realiza la punción en el talón. Se contó con el apoyo de un auxiliar, quien ayudó al analista a tener la seguridad para la obtención de la muestra. La determinación de hemoglobina se realizó siguiendo las pautas establecidas en la Guía técnica: "Procedimiento para la determinación de la hemoglobina mediante hemoglobinómetro portátil".

PROCEDIMIENTO PREVIO A LA PUNCIÓN CAPILAR

- a. El analista identificó y registró en el formulario de la encuesta los datos de los niños/as a quienes se les realizaba la determinación de hemoglobina.
- b. El analista explicó el procedimiento a la madre, responsable o tutor.

- c. El auxiliar colocó la cubierta (papel kraft) destinada para el área de trabajo, sobre una mesa o superficie y colocó una bolsa roja de bioseguridad para la eliminación de residuos sólidos biocontaminados muy cerca al área de trabajo, colocó las pilas al hemoglobínómetro.
- d. El analista y auxiliar se lavaron las manos con agua y jabón o con alcohol (líquido o gel) antes de iniciar el procedimiento técnico.
- e. El analista y el auxiliar se colocaron los guantes en ambas manos y lo usaron durante la ejecución de todo el procedimiento.
- f. El auxiliar dispuso sobre la superficie de trabajo lo siguiente: el hemoglobínómetro, la lanceta retráctil, 3 torundas de algodón secas y limpias, la micro cubeta, el paño humedecido en alcohol (swabs) y la pieza de papel absorbente.
- g. El analista verificó la operatividad del equipo y registró los datos en la ficha de control de funcionamiento del hemoglobínómetro.

PROCEDIMIENTO DE LA PUNCIÓN CAPILAR: GRUPO ETARIO: NIÑOS/AS MAYORES DE DOCE MESES

- a. El analista explicó a la madre o responsable del niño/a cómo sujetar adecuadamente al niño/a para que no existan movimientos bruscos y excesivos. Para ello la madre o responsable del niño/a sentó sobre sus rodillas al niño/a y sostuvo entre sus piernas, simultáneamente la madre sujetó el brazo del niño/a (la que no fue objeto de la punción) bajo su brazo, a su vez sujetó el codo o brazo de la mano elegida del niño/a.
- b. El analista sujetó la mano del niño(a), se aseguró que esté relajada y caliente al tacto, en algunos casos realizó masajes para calentar la zona de punción e incrementar el flujo de la sangre capilar, esto impidió ejercer una presión adicional en la zona de punción y producir potencialmente hemólisis de la muestra y o contaminación con líquidos intersticiales.
- c. El analista seleccionó el dedo medio o anular, masajeo repetidas veces el pulpejo del dedo, hacia la zona de punción a fin de incrementar la circulación sanguínea.
- d. El analista limpió la zona de punción con el paño humedecido en alcohol (swabs) desde la porción proximal hacia la porción distal de la zona de punción del dedo con cierta presión durante tres veces, tuvo cuidado de no usar la cara del paño que ya fue expuesta a la piel, esto con el fin de no “arrastrar” posibles gérmenes existentes.
- e. El analista dejó evaporar los residuos de alcohol de la zona de punción, para permitir que la acción antiséptica del alcohol pueda hacer efecto además de evitar que los residuos de alcohol se mezclen con la sangre y produzcan hemólisis.

- f. El auxiliar apoyó al analista, sujetando suavemente la muñeca del niño/a con la mano izquierda y con la derecha sujetó los dedos del niño/a excepción del dedo del cual se tomó la muestra.
- g. El analista realizó la punción capilar, tuvo en cuenta las siguientes consideraciones:
- Tomó la lanceta retráctil con los dedos índice, medio y pulgar, y la sujetó fuertemente.
 - Aseguró que el dedo esté recto, extendido y relajado para evitar que se produzca “estasis sanguínea” o estancamiento de la sangre en el dedo.
 - Consideró que la superficie externa de la lanceta no es estéril, por lo que, no realizó tanteos en la zona desinfectada del dedo.
 - Consideró hacer la punción en el medio del pulpejo del dedo, por presentar poca carnosidad en los lados del dedo, no en la punta del dedo; ni en el tejido que hay alrededor del centro de éste.
 - Realizó la punción en un solo contacto.
 - Eliminó la lanceta utilizada en la bolsa roja de bioseguridad o recipiente rígido de plástico o polipropileno.

PROCEDIMIENTO DE LA PUNCIÓN CAPILAR EN NIÑOS/AS MENORES A 12 MESES

- a. Solicitó a la madre o responsable del niño/a, se sentara cómodamente cerca al área del trabajo y le explicó como cargar o sujetar adecuadamente al niño/a para evitar movimientos que interrumpen la toma de muestra. Orientó a la madre para que sentara al niño (a) sobre sus rodillas, sujetando los brazos del niño/a.
- b. Las piernas del niño/a estuvieron libres para ser sostenidas por el analista. Sostuvo el talón en el que realizó la punción capilar, de forma tal que la pierna quedó por debajo del nivel del cuerpo del niño/a (esto mejoró el flujo de la sangre).
- c. El analista seleccionó el talón para la punción y masajeo la pierna en sentido descendente.
- d. El analista se aseguró que el talón del niño/a estuviera caliente al tacto. Solo si fue necesario utilizó una toalla tibia y húmeda a una temperatura que no supere los 42°C que cubrió el sitio de punción durante tres a cinco minutos.
- e. El analista limpió la zona de punción, con un paño húmedo en alcohol (swabs), desde la porción distal hasta la porción proximal de la zona de punción del talón con cierta presión durante tres veces y sin usar la cara del paño que ya fue expuesta a la piel, esto con el fin de no “arrastrar” posibles gérmenes existentes.
- f. El analista dejó evaporar los residuos de alcohol de la zona de punción.
- g. El analista realizó la punción capilar teniendo en cuenta lo siguiente:
- Tomó la lanceta retráctil con los dedos índice, medio y pulgar, y la sujetó fuertemente

- Consideró que la superficie externa de la lanceta no es estéril, por lo tanto, no realizó tanteos en la zona desinfectada del talón
- Realizó la punción con una lanceta en la zona lateral interna o externa del talón. La punción no lo realizó en el medio del talón ni en los dedos de los pies.
- Eliminó la lanceta utilizada en la bolsa roja de bioseguridad o en un recipiente rígido de plástico o polipropileno.

PROCEDIMIENTO PARA EL RECOJO DE LA MUESTRA DE SANGRE EN LA MICROCUBETA

- a. Una vez que retiró la lanceta retráctil de la zona de punción, el analista esperó que fluya o se formara espontáneamente la primera gota, sin presionar el dedo o el talón. En caso que no se formó la gota espontáneamente, se estiró ligeramente la piel del dedo hacia atrás evitando la presión y el “ordeño” involuntario. El analista evitó la manipulación del dedo luego de realizar la punción.
- b. El analista limpió las dos primeras gotas de sangre con una torunda de algodón limpia y seca, a fin de evitar resultados falsos al contener líquido intersticial diseminado.
- c. El analista sostuvo la microcubeta de la zona distal opuesta a la zona de reacción, consideró lo siguiente:
 - Observó la integridad del micro cubeta, coloración y homogeneidad del reactivo. Descartó si esta tuvo coloración anaranjada o presenta grumos dentro de la zona de reacción.
 - Evitó la exposición innecesaria de las micro cubetas al aire, a la humedad y al calor, especialmente en climas húmedos, de esta manera evitó la oxidación de los reactivos.
 - Descartó la microcubeta que haya estado expuesta por más de 15 minutos fuera de su envase original.
- d. El analista se aseguró que la tercera gota sea lo suficientemente grande como para llenar completamente la microcubeta.
- e. El analista introdujo la punta de la microcubeta en el medio de la gota de sangre y cuidó no tocar la superficie del dedo.
- f. El analista llenó la microcubeta en un proceso continuo (capilaridad), en los casos que no llenó al primer intento, procedió a desecharla. un segundo intento de la misma punción procedió a limpiar la cantidad sobrante de la tercera gota de sangre con una torunda seca de algodón y luego recogió la segunda muestra de la nueva gota con el procedimiento descrita anteriormente. Si esto no fue posible, se intentó en otro dedo.
- g. El analista retiró la microcubeta y colocó una torunda de algodón limpia y seca en la zona de punción para detener el sangrado. En el caso de la punción en el talón de los niños/as menores de un año, el analista elevó el pie hacia arriba del cuerpo, y presionó con un algodón limpio y seco hasta que la zona de punción dejó de sangrar.

- h. Una vez retirada la microcubeta, el analista limpió con papel absorbente el exceso de sangre de la parte superior e inferior de la microcubeta, tuvo el cuidado en no absorber la sangre que se encuentra en la zona de lectura (zona de reacción).
- i. El analista revisó la microcubeta hacia la luz y verificó que no exista alguna burbuja de aire particularmente en la zona del ojo óptico. En caso de presencia de burbuja de aire se descartó la microcubeta y cargó nuevamente otra microcubeta.
- j. El analista colocó la microcubeta en el área del portacubeta del hemoglobinómetro, solo cuando aparecieron las tres líneas horizontales intermitentes en la pantalla cerró suavemente la portacubeta, este procedimiento fue previo al control automático del equipo.

En este paso, tuvo en cuenta lo siguiente:

- Una vez recolectada la muestra de sangre en la microcubeta, la lectura del hemoglobinómetro fue inmediata.
 - No se repitió las lecturas con la misma microcubeta.
- k. El analista retiró la torunda de la zona de punción y colocó una venda adhesiva. El analista retiró los guantes al finalizar el procedimiento y lo descartó en la bolsa roja de bioseguridad
 - l. El auxiliar registró en la encuesta los resultados de la hemoglobina dictados por el analista tal como aparecen en la pantalla del hemoglobinómetro.
 - m. El analista verificó el registro de hemoglobina en la encuesta.
 - n. El analista retiró la microcubeta y lo desecho en la bolsa roja de bioseguridad.
 - o. El analista retiró los guantes al finalizar el procedimiento y lo descartó en una bolsa roja de bioseguridad.
 - p. Para la entrega del diagnóstico (hoja de resultados) el analista realizó los ajustes de hemoglobina según altitud y lo registró en el formulario de entrega de resultados y realizó la orientación nutricional.
 - q. El analista recogió y guardó todos los insumos y materiales restantes del área de obtención de la muestra, apagó el hemoglobinómetro, retiró las pilas y lo guardo en el maletín respectivo.

Nota: La encuesta no consignó datos o información de niños (as) con evidencia de:

- Enfermedad o intervención quirúrgica.
- Niños o niñas con enfermedad grave o postrante, que haya estado hospitalizado durante los últimos 30 días o se encuentre convaleciente de alguna enfermedad grave.
- Niño o niña con fiebre alta o diarrea.
- Declaración de padecimiento de Malaria
- Declaración de padecimiento de Toxoplasmosis

- Declaración de padecimiento de Enfermedad renal crónica
- Niños y niñas sin dedos o mancos
- Niños y niñas a los que si se le tomara la medición le causaría daño a su salud (hemofilia).
- Niños y niñas con lesiones, heridas o quemaduras en todos los dedos de ambas manos (o índice, medio y anular al menos).

6.4.4. DETERMINACIÓN SEMI-CUANTITATIVA DE SAL

- a. El analista explicó que obtendría una muestra de sal de consumo para lo cual preguntó al o la informante del hogar acerca del tipo de sal que está usando para su consumo, si conocía la marca de la sal, escribió el nombre de ésta en el recuadro correspondiente. El analista preferentemente verificó el nombre de la marca caso contrario consideró la declaración verbal del informante.
- b. Seguidamente el analista pidió a la persona/ informante que traiga la bolsa o recipiente de sal que estaba usando para cocinar, le explicó que se haría una prueba para ver si tenía la cantidad adecuada de yodo.
- c. El analista recogió una buena cantidad de sal, con una cucharita de plástico descartable y debe agregar a esta muestra de sal una gota del reactivo “Yoditest®”.
- d. El analista identificó inmediatamente el cambio de coloración de la sal y comparó la coloración con la escala de colores del kit: el color blanco indicaba que no tiene yodo (0 ppm); el color celeste tenue indicaba que tenía 7 ppm de yodo; el color morado indicaba que tenía 15 ppm de yodo y el color morado intenso indicaba > a 30 ppm, el analista marcó, con una circulo, sobre el valor que corresponda en la columna a la cantidad de yodo determinada según la coloración de la muestra de sal comparada con la escala de colores del kit.
- e. El analista descartó la cucharita con la sal evaluada, en la bolsa de residuos biológicos.
- f. El analista registró en el formulario de la encuesta los datos obtenidos del análisis semicuantitativo de sal en la sección MUESTRA DE SAL DE CONSUMO

6.4.5. DETERMINACIÓN DE CLORO EN AGUA

Se consideró que la concentración mínima de cloro residual o libre en agua para consumo debe ser de 0.2 ppm para asegurar que el agua se encuentre limpia, microbiológicamente hablando. Se utilizó el método de Aquamerck® Chlorine test, que es un método colorimétrico visual de comparación de colores. El método utilizado se basa en el uso de un reactivo, que al entrar en contacto con el cloro libre de las muestras de agua adquiere una coloración amarilla, la intensidad es comparada con una cartilla de colores, equivalentes a diferentes concentraciones de Cloro. Se requiere un vaso descartable, el Kit Aquamerck® Chlorine test x 100 determinaciones y la Cartilla de lectura, proporcionado por el kit. In situ el analista procedió de la siguiente manera:

- a. Antes de recolectar la muestra de agua el analista preguntó a la madre o responsable del menor, de dónde provenía el agua que utiliza para preparar sus alimentos del niño(a), de acuerdo a ello circuló si esta provenía de caño (directo) o de un depósito (ej. balde u otro).
- b. Si la muestra de agua provino de caño (directo) el analista procedió a medir el cloro. Si el agua se encontraba en un depósito (ej. balde u otro), primero observó si el depósito estuvo tapado, así mismo se indagó si el agua que se usa para consumo recibió tratamiento, siendo las opciones hervido, clorado, ninguno u otro (en este caso se especifica que método de tratamiento realiza).
- c. Para el análisis de cloro en agua, el analista separó en un vaso descartable una muestra de agua de consumo del niño(a). Para evitar la contaminación de la muestra de agua con lejía por el vial en uso, se enjuagó previamente el vial por dos veces con agua a analizar y así asegurar la eliminación de cualquier contaminante que existiera. El analista adicionó 5 ml del agua al vial del kit, llevándolo hasta la línea roja marcada en el vial.
- d. El analista adicionó 4 gotas del reactivo al vial.
- e. El analista homogenizó el vial, haciendo movimientos circulantes con el vial pegado a la superficie de una mesa, completó la homogeneidad de la muestra y observó si hay desarrollo de color.
- f. El analista colocó el vial encima de la cartilla de lectura del kit y mirando de arriba hacia abajo. El resultado se determinó por la intensidad del color desarrollado y se comparó con los colores de la cartilla, Si el color fue intermedio entre dos colores se aproximó al más cercano.
- g. El analista registró el resultado encerrando en un círculo el color desarrollado en la encuesta
- h. Cuando no recogió agua para analizar cloro, el analista dejó en blanco las columnas y trazó una línea diagonal.

6.4.6. DETERMINACIÓN DE LA CALIDAD MICROBIOLÓGICA DEL AGUA

Para la determinación de la calidad microbiológica del agua para la preparación de los alimentos del niño(a), se utilizó el método descrito por Merck, Readycult® Coliforms. Es un medio selectivo y diferencial para determinar la presencia/ausencia de Coliformes totales y E. coli en agua de consumo final.

Considerando que el método requiere una incubación en tiempo y temperatura especial se consideró lo siguiente: En las zonas rurales o selva, el analista realizó la coordinación con el laboratorio de referencia de un hospital o centro de salud más cercano al conglomerado y aseguró la incubación de las muestras de agua. En zonas urbanas en Lima Metropolitana, el analista coordinó anticipadamente con el Componente Bioquímico en la DEVAN para la incubación de las muestras en el CENAN.

En casos especiales, cuando el equipo de campo se encontró en zonas rurales o de selva lejanas, en donde no encontró o no realizó las coordinaciones con el sector salud por estar distantes o inaccesibles, se procedió en coordinación con el equipo técnico la incubación de la muestra caseramente a una temperatura homogénea de entre 20°C y 25°C (temperatura ambiente) y el tiempo de incubación será hasta las 48 horas, con la finalidad de no perder las muestras recolectadas. In situ el analista procedió de la siguiente manera;

- a. El analista preparó todos los insumos que utilizó durante la obtención de la muestra y rotuló el frasco con el código asignado del hogar del niño/niña seleccionado.
- b. El analista tuvo en cuenta, tomar las muestras de agua en frascos estériles de poliestireno que contenían un agente de clorinante (tiosulfato de sodio), utilizó guantes estériles evitando cualquier contaminación accidental de modo que aseguró la esterilidad de los recipientes, según los casos:
 - Para la toma de una muestra de agua de red previamente se desinfectó el pico del caño con alcohol y flameado, luego se abrió el caño y se dejó correr el agua por lo menos durante 2 minutos de manera que no quedo ningún residuo.
 - Si el agua a analizar fue de un depósito de agua, se sacó una muestra de agua con un vaso descartable nuevo y limpio a una profundidad de por lo menos 20 cm, con la boca hacia arriba y ligeramente inclinado, para ello el analista colocó los guantes estériles y sumergió las manos al agua junto con el vaso no permitió que su piel estuviera en contacto con el agua que muestreo.
- c. En todos los casos el analista llenó el envase estéril de poli estireno y lo tapó herméticamente, guardó la muestra en refrigeración hasta su análisis. La muestra se llevó para su procesamiento en el menor tiempo posible, considerando la preservación por un tiempo máximo de hasta 24 horas en refrigeración, desde el momento de su obtención. También se consideró que las muestras refrigeradas no llegaran a congelación ya que la congelación afectaría a la flora microbiana que podría encontrarse en el agua.
- d. Una vez en el laboratorio o lugar destinado para el procesamiento de la muestra el analista siguió el procedimiento propuesto por Merck, Readycult® Coliformes, que indica los siguientes pasos:
 - Para el análisis de cada una de las muestras de agua fue necesario aplicar un procedimiento aséptico (libre de agentes contaminantes). Antes de realizar el análisis, se colocaron guantes estériles y mandil blanco, y se aseguraron tener un área limpia.
 - Seguidamente se abrió una cápsula y añadió el contenido del reactivo, se evitó tocar en todo momento el reactivo, se tapó el recipiente, luego se agitó de forma lenta hasta que el reactivo se disolvió por completo y no quedó ningún grumo de reactivo (en caso de formación de espuma al momento de agitarse se esperó que baje y luego se incubó).
 - Repita los procedimientos a y b para cada una de las muestras obtenidas.

- Una vez disuelto el contenido en los frascos se aflojaron las tapas, dejándolas ligeramente flojas, y luego se llevó a la incubadora a 35°C a 37°C durante 24 horas.
- e. Cumplido el tiempo de incubación, se realizó la lectura de los resultados, para lo cual se retiró de la incubadora los frascos que contenían el caldo, asegurando que la tapa del frasco estuviera cerrada para realizar las lecturas, estos se retiraron con mucho cuidado, evitando se agite el contenido.
- f. Se procedió a la lectura, presentándose las siguientes opciones:
- g. Cuando la muestra se tornó de color entre azul y verde (aunque sea solo en una sección del frasco). Esto significó que el resultado fue positivo para Coliformes totales.
- h. Cuando la muestra no presentó cambio de color o se mantuvo ligeramente amarillo. Esto significó que el resultado fue negativo para Coliformes totales.
- i. Para confirmar la presencia de *Escherichia coli*, se utilizó el reactivo de Indol; se agregó 10 gotas de reactivo de INDOL, y si se observó la formación de un anillo rojo esto se interpretó como una reacción confirmatoria de la presencia de *E. coli*.
- j. Luego de obtenidos los resultados, el analista registró los resultados en el formulario de la encuesta perteneciente al hogar del niño(a) y encerró en un círculo el resultado que corresponde tanto para Coliformes como *E. coli*.

6.5. TABLAS DE RESULTADOS

6.5.1. SOCIOECONÓMICO

Tabla 6.1 Proporción de menores de 36 meses con algún NBI presente en sus hogares

		Proporción (%)	IC95%		N no ponderado	N
SEXO	Hombre	36,2	31,2	41,2	357	354 011
	Mujer	44,3	39,0	49,7	330	316 811
	Total	40,0	36,4	43,7	687	670 822
EDAD	00-11m	41,2	34,7	47,7	221	204 266
	12-23 m.	34,9	29,1	40,7	257	230 677
	24-35 m.	44,1	37,3	50,8	209	235 879
	Total	40,0	36,4	43,7	687	670 822
	ÁMBITO	Lima Metropolitana	30,5	24,7	36,2	248
	Urbano	42,7	35,4	49,9	178	405 332
	Rural	47,1	41,0	53,1	261	88 806
TOTAL		40,0	36,4	43,7	687	670 822

Tabla 6.2 Proporción de menores de 36 meses con vivienda inadecuada

		Proporción (%)	IC95%		N no ponderado	N
SEXO	Hombre	11,4	8,1	14,6	357	354 011
	Mujer	16,1	12,1	20,1	330	316 811
	Total	13,6	11,0	16,2	687	670 822
EDAD	00-11m	13,0	8,5	17,4	221	204 266
	12-23 m.	14,7	10,4	19,0	257	230 677
	24-35 m.	13,0	8,5	17,6	209	235 879
	Total	13,6	11,0	16,2	687	670 822
	ÁMBITO	Lima Metropolitana	2,9	0,8	5,0	248
	Urbano	16,5	11,0	21,9	178	405 332
	Rural	21,7	16,7	26,7	261	88 806
TOTAL		13,6	11,0	16,2	687	670 822

Tabla 6.3 Proporción de menores de 36 meses con vivienda hacinada

		Proporción (%)	IC95%		N no ponderado	N
SEXO	Hombre	18,1	14,1	22,1	357	354 011
	Mujer	20,8	16,4	25,1	330	316 811
	Total	19,4	16,4	22,3	687	670 822
EDAD	00-11m	21,5	16,1	27,0	221	204 266
	12-23 m.	14,4	10,1	18,7	257	230 677
	24-35 m.	22,3	16,6	27,9	209	235 879
	Total	19,4	16,4	22,3	687	670 822

ÁMBITO	Lima Metropolitana	20,4	15,4	25,4	248	176 684
	Urbano	20,6	14,7	26,6	178	405 332
	Rural	11,7	7,8	15,5	261	88 806
TOTAL		19,4	16,4	22,3	687	670 822

Tabla 6.4 Proporción de menores de 36 meses sin servicio higiénico

		Proporción (%)	IC95%		N no ponderado	N
SEXO	Hombre	6,1	3,6	8,5	357	354 011
	Mujer	7,9	5,0	10,8	330	316 811
	Total	6,9	5,0	8,8	687	670 822
EDAD	00-11m	5,3	2,4	8,3	221	204 266
	12-23 m.	5,8	2,9	8,6	257	230 677
	24-35 m.	9,5	5,5	13,5	209	235 879
	Total	6,9	5,0	8,8	687	670 822
ÁMBITO	Lima Metropolitana	3,7	1,3	6,0	248	176 684
	Urbano	8,1	4,1	12,1	178	405 332
	Rural	8,1	4,8	11,4	261	88 806
TOTAL		6,9	5,0	8,8	687	670 822

Tabla 6.5 Proporción de menores de 36 meses con algún miembro del hogar en edad de estudios primarios que no asiste al colegio

		Proporción (%)	IC95%		N no ponderado	N
SEXO	Hombre	8,1	5,3	10,9	357	354 011
	Mujer	8,5	5,5	11,6	330	316 811
	Total	8,3	6,2	10,4	687	670 822
EDAD	00-11m	12,0	7,7	16,2	221	204 266
	12-23 m.	5,8	3,0	8,7	257	230 677
	24-35 m.	7,6	4,0	11,1	209	235 879
	Total	8,3	6,2	10,4	687	670 822
ÁMBITO	Lima Metropolitana	7,3	4,1	10,5	248	176 684
	Urbano	7,4	3,6	11,2	178	405 332
	Rural	14,4	10,1	18,6	261	88 806
TOTAL		8,3	6,2	10,4	687	670 822

Tabla 6.6 Proporción de menores de 36 meses que en su hogar hay alta dependencia económica

		Proporción (%)	IC95%		N no ponderado	N
SEXO	Hombre	1,1	0,0	2,2	357	354 011
	Mujer	2,0	0,5	3,5	330	316 811
	Total	1,5	0,6	2,4	687	670 822
EDAD	00-11m	0,9	0,0	2,1	221	204 266
	12-23 m.	3,0	0,9	5,1	257	230 677
	24-35 m.	0,6	0,0	1,7	209	235 879
	Total	1,5	0,6	2,4	687	670 822
ÁMBITO	Lima Metropolitana	1,7	0,1	3,3	248	176 684
	Urbano	0,8	0,0	2,1	178	405 332
	Rural	4,4	1,9	6,9	261	88 806
TOTAL		1,5	0,6	2,4	687	670 822

Tabla 6.7 proporción de menores de 36 meses en cuyo hogares el agua de consumo esta clorada adecuadamente (0.5 mg/l de cloro libre)

		Proporción (%)	IC95%		N no ponderado	N
SEXO	Hombre	33,2	28,3	38,1	356	353 799
	Mujer	33,1	28,0	38,2	329	315 203
	Total	33,2	29,7	36,7	685	669 002
EDAD	00-11m	35,4	29,1	41,7	221	204 266
	12-23 m.	32,5	26,8	38,3	255	228 858
	24-35 m.	31,9	25,6	38,2	209	235 879
	Total	33,2	29,7	36,7	685	669 002
ÁMBITO	Lima Metropolitana	68,0	62,2	73,8	247	176 472
	Urbano	25,2	18,8	31,6	177	403 724
	Rural	0,2	0,0	0,8	261	88 806
TOTAL		33,2	29,7	36,7	685	669 002

Tabla 6.8 proporción de menores de 36 meses en cuyos hogares el agua de consumo esta libre de coliformes totales y *E.coli*

		Proporción (%)	IC95%		N no ponderado	N
SEXO	Hombre	45,6	40,4	50,8	356	353 799
	Mujer	49,5	44,1	54,9	329	315 203
	Total	47,4	43,7	51,2	685	669 002
EDAD	00-11m	52,1	45,5	58,7	221	204 266
	12-23 m.	48,7	42,6	54,8	255	228 858
	24-35 m.	42,1	35,4	48,8	209	235 879
	Total	47,4	43,7	51,2	685	669 002
ÁMBITO	Lima Metropolitana	80,0	75,0	85,0	247	176 472
	Urbano	41,0	33,8	48,3	177	403 724
	Rural	11,6	7,7	15,5	261	88 806
TOTAL		47,4	43,7	51,2	685	669 002

Tabla 6.9 Proporción de menores de 36 meses en cuyos hogares el agua de consumo está libre de coliformes totales y *E.coli*, según acceso a fuentes mejoradas de agua*

		Lima Metropolitana	Urbano	Rural	Total	
acceso a fuentes mejoradas de agua	%	82,5	43,9	9,9	51,6	
		82,3	43,7	9,7	51,5	
	Accede	IC95%	82,7	44,0	10,2	51,7
		N	170 607	367 800	58 430	596 836
	N no ponderado		238	160	166	564
	No accede	%	7,3	11,1	14,9	12,4
		IC95%	6,7	10,7	14,5	12,2
		N	8,0	11,4	15,3	12,6
		N	5 866	34 769	30 376	71 011
		N no ponderado		10	18	95
	Total	%	80,0	41,0	11,6	47,4
		IC95%	79,8	40,9	11,4	47,3
		N	80,2	41,2	11,8	47,5
		N	176 472	402 568	88 806	667 847
N no ponderado		248	178	261	687	

(*En el hogar acceden a red pública dentro de la vivienda, fuera de la vivienda o pilón/grifo público.

6.5.2. MEDIANAS DE CONSUMO

Tabla 6.10 Distribución de la energía consumida (Kcal/día) en niños de 6-35 meses

		Media	DE	P25	LI	P50	LS	P75	N	N
		ponderado								
Sexo	Masculino	1078	527	713	992	1044	1124	1364	302 736	305
	Femenino	999	526	611	866	950	1032	1342	263 731	271
Edad	06-11m	576	340	268	492	561	602	807	109 971	124
	12-23 m.	1029	451	688	930	981	1044	1343	223 866	246
	24-35 m.	1334	500	1029	1173	1239	1334	1561	232 631	206
ÁMBITO	Lima Metrop.	1091	497	732	1012	1091	1162	1360	139 334	204
	Urbano	1176	585	755	1043	1137	1259	1483	354 300	157
	Rural	893	475	560	748	815	954	1165	72 833	215
Total Población		1041	527	667	962	999	1056	1355	566 468	576

Nota: DE=desviación estándar, P=percentil LI / LS= Límites inferior y superior 95% confianza

Tabla 6.11 Distribución de la proteína total consumida (g/día) en niños de 6-35 meses

		Media	DE	P25	LI	P50	LS	P75	N	N
		ponderado								
Sexo	Masculino	37,0	17,9	23,9	33,8	35,8	37,8	49,0	302 736	305
	Femenino	34,3	17,2	21,7	30,0	33,1	35,6	45,6	263 731	271
Edad	06-11m	20,6	12,3	9,6	14,5	18,5	22,0	28,6	109 971	124
	12-23 m.	36,2	15,9	24,5	32,3	35,5	37,1	46,5	223 866	246
	24-35 m.	44,4	16,3	32,7	39,7	44,4	46,5	54,6	232 631	206
ÁMBITO	Lima Metrop.	37,7	17,6	26,2	34,6	36,6	37,8	46,9	139 334	204
	Urbano	40,3	18,5	27,6	37,5	41,3	45,6	51,5	354 300	157
	Rural	30,6	15,7	18,3	25,0	28,8	31,2	40,6	72 833	215
Total Población		35,7	17,6	23,0	32,6	34,6	36,6	47,4	566 468	576

Nota: DE=desviación estándar, P=percentil LI / LS= Límites inferior y superior 95% confianza

Tabla 6.12 Distribución de la grasa total consumida (g/día) en niños de 6-35 meses

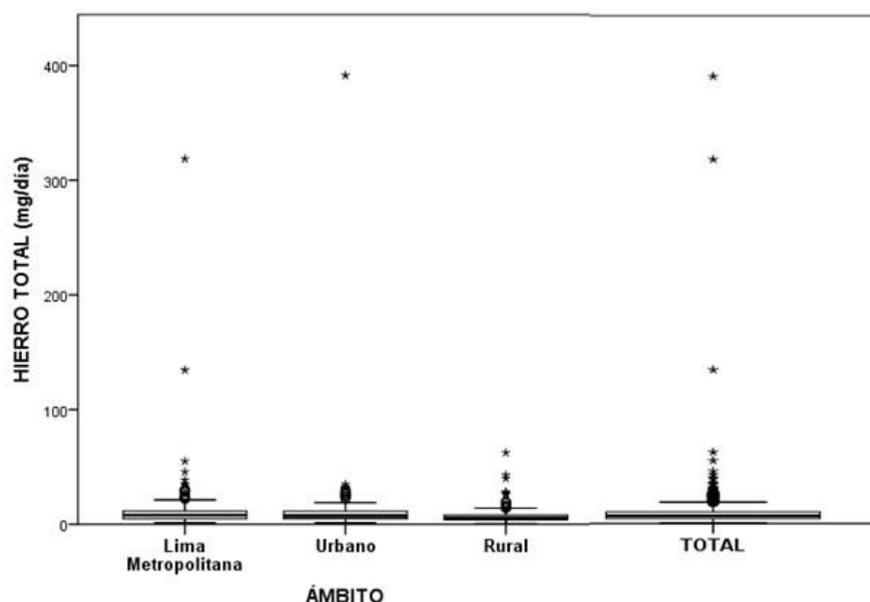
		Media	DE	P25	LI	P50	LS	P75	N	N
		ponderado								
Sexo	Masculino	26,4	15,7	14,6	21,8	24,5	26,7	34,7	302 736	305
	Femenino	25,2	15,3	13,2	20,7	22,4	23,7	34,0	263 731	271
Edad	06-11m	14,9	10,9	6,0	9,7	12,0	14,7	21,8	109 971	124
	12-23 m.	25,8	14,1	15,3	20,9	23,3	25,6	33,8	223 866	246
	24-35 m.	32,4	15,8	20,8	26,7	29,8	33,6	42,4	232 631	206
ÁMBITO	Lima Metrop.	28,5	16,4	16,3	23,2	26,0	28,8	37,5	139 334	204
	Urbano	29,5	16,1	17,1	24,8	28,2	31,4	38,6	354 300	157
	Rural	20,5	12,5	11,7	16,6	18,2	19,9	27,8	72 833	215
Total Población		25,8	15,5	13,8	21,8	23,2	24,5	34,4	566 468	576

Nota: DE=desviación estándar, P=percentil LI / LS= Límites inferior y superior 95% confianza

Tabla 6.13 Distribución de hierro total consumido (mg/día) en niños de 6-35 meses
(Incluye el consumo de suplementos nutricionales)

		Media	DE	P25	LI	P50	LS	P75	N	N
		ponderado								
Sexo	Masculino	11,2	29,1	4,7	6,3	6,7	7,6	11,2	302 736	305
	Femenino	8,8	10,6	4,0	5,7	6,4	7,0	8,8	263 731	271
Edad	06-11m	6,3	6,4	2,4	3,9	4,8	5,4	6,3	109 971	124
	12-23 m.	8,9	8,1	4,4	5,9	6,4	7,3	8,9	223 866	246
	24-35 m.	13,7	35,8	5,5	7,3	8,0	8,6	13,7	232 631	206
ÁMBITO	Lima Metrop.	12,0	24,7	4,8	7,0	7,9	8,4	12,0	139 334	204
	Urbano	11,4	31,3	4,8	6,3	7,3	8,2	11,4	354 300	157
	Rural	7,2	6,9	3,7	5,3	5,7	6,3	7,2	72 833	215
Total Población		10,1	22,4	4,4	6,3	6,6	7,1	10,1	566 468	576

Nota: DE=desviación estándar, P=percentil LI / LS= Límites inferior y superior 95% confianza

Gráfico 6.1 Consumo de hierro total (mg/día)* en niños de 6-35 meses según ámbitos


(*) Incluye suplementos nutricionales

Tabla 6.14 Distribución de hierro total consumido (mg/día) en niños de 6-35 meses (No incluye el consumo de suplementos nutricionales)

		Media	DE	P25	LI	P50	LS	P75	N	N
		ponderado								
Sexo	Masculino	7.5	4.5	4.4	6.1	6.6	7.4	9.9	302 736	305
	Femenino	6.9	4.0	3.7	5.5	6.3	6.7	9.1	263 731	271
Edad	06-11m	5.0	3.4	2.4	3.7	4.4	5.2	6.6	109 971	124
	12-23 m.	7.2	4.0	4.3	5.7	6.3	7.0	9.7	223 866	246
	24-35 m.	8.6	4.5	5.4	7.3	7.9	8.2	11.0	232 631	206
ÁMBITO	Lima Metrop.	8.2	4.8	4.7	6.7	7.6	8.2	10.6	139 334	204
	Urbano	7.6	4.1	4.7	6.0	7.2	8.0	10.1	354 300	157
	Rural	6.0	3.5	3.4	4.9	5.5	6.1	7.6	72 833	215
Total Población		7.2	4.2	4.1	6.0	6.4	6.8	9.4	566 468	576

Nota: DE=desviación estándar, P=percentil LI / LS= Límites inferior y superior 95% confianza

Tabla 6.15 Distribución del Zinc Total consumido (mg/día) niños de 6-35 meses
(Incluye el consumo de suplementos nutricionales)

		Media	DE	P25	LI	P50	LS	P75	N	N
		ponderado								
Sexo	Masculino	4,7	3,1	2,4	3,7	4,1	4,6	6,5	302 736	305
	Femenino	4,4	2,8	2,2	3,3	3,7	4,1	5,8	263 731	271
Edad	06-11m	3,1	2,4	1,3	1,8	2,4	3,0	4,0	109 971	124
	12-23 m.	4,6	2,8	2,4	3,3	4,1	4,8	6,2	223 866	246
	24-35 m.	5,4	3,2	3,2	4,1	4,8	5,0	7,3	232 631	206
ÁMBITO	Lima Metrop.	5,1	3,3	3,0	4,0	4,8	5,0	6,9	139 334	204
	Urbano	5,0	3,0	2,4	3,7	4,6	5,1	7,2	354 300	157
	Rural	3,6	2,3	2,0	2,8	3,1	3,4	5,0	72 833	215
Total Población		4,5	3,0	2,3	3,6	4,0	4,3	6,2	566 468	576

Nota: DE=desviación estándar, P=percentil LI / LS= Límites inferior y superior 95% confianza

Tabla 6.16 Distribución del Zinc Total consumido (mg/día) niños de 6-35 meses
(No incluye el consumo de suplementos nutricionales)

		Media	DE	P25	LI	P50	LS	P75	N	N
		ponderado								
Sexo	Masculino	4,6	3,0	2,3	3,7	4,0	4,6	6,3	302 736	305
	Femenino	4,2	2,7	2,1	3,3	3,7	4,1	5,5	263 731	271
Edad	06-11m	2,8	2,2	1,2	1,8	2,2	3,0	3,9	109 971	124
	12-23 m.	4,4	2,7	2,3	3,3	3,8	4,8	6,2	223 866	246
	24-35 m.	5,3	3,2	3,2	4,1	4,7	5,0	7,2	232 631	206
ÁMBITO	Lima Metrop.	5,0	3,3	2,9	4,0	4,7	5,0	6,5	139 334	204
	Urbano	4,9	3,0	2,4	3,7	4,3	5,1	7,2	354 300	157
	Rural	3,5	2,1	2,0	2,8	2,9	3,4	4,8	72 833	215
Total Población		4,4	2,9	2,2	3,6	3,8	4,3	5,8	566 468	576

Nota: DE=desviación estándar, P=percentil LI / LS= Límites inferior y superior 95% confianza

Tabla 6.17 Distribución de la Vitamina A consumida ($\mu\text{gRE}/\text{día}$) en niños de 6-35 meses
(Incluye el consumo de suplementos nutricionales)

		Media	DE	P25	LI	P50	LS	P75	N	N
		ponderado								
Sexo	Masculino	852,1	878,5	282,3	505,9	598,1	656,9	976,1	302 736	305
	Femenino	825,6	932,3	255,8	440,0	628,9	694,4	935,7	263 731	271
Edad	06-11m	873,4	928,0	182,4	426,1	500,7	806,5	1267,1	109 971	124
	12-23 m.	842,0	949,4	290,7	472,6	599,0	664,3	893,6	223 866	246
	24-35 m.	816,3	833,3	314,7	505,8	629,0	694,8	910,2	232 631	206
ÁMBITO	Lima Metrop.	935,8	871,2	326,3	637,7	766,9	827,1	1133,4	139 334	204
	Urbano	889,1	955,1	317,3	508,0	667,6	768,3	929,5	354 300	157
	Rural	712,2	884,0	220,9	396,1	443,8	522,0	739,2	72 833	215
Total Población		839,6	903,5	265,2	508,1	602,1	664,3	953,2	566 468	576

Nota: DE=desviación estándar, P=percentil LI / LS= Límites inferior y superior 95% confianza

Tabla 6.18 Distribución de la Vitamina A consumida ($\mu\text{gRE}/\text{día}$) en niños de 6-35 meses
(No incluye el consumo de suplementos nutricionales)

		Media	DE	P25	LI	P50	LS	P75	N	N
		ponderado								
Sexo	Masculino	843,9	877,8	281,5	501,2	598,4	657,7	982,7	302 736	305
	Femenino	818,4	941,9	247,8	435,3	545,6	670,1	923,3	263 731	271
Edad	06-11m	855,9	924,6	172,7	385,1	485,5	734,3	1287,4	109 971	124
	12-23 m.	835,3	956,0	262,0	472,0	590,2	652,9	896,5	223 866	246
	24-35 m.	813,4	840,1	295,9	501,3	629,0	695,8	913,4	232 631	206
ÁMBITO	Lima Metrop.	930,1	877,4	319,7	629,3	707,5	809,1	1135,5	139 334	204
	Urbano	881,9	948,4	312,6	515,1	668,5	771,5	937,3	354 300	157
	Rural	702,2	894,6	190,5	364,2	430,1	495,3	718,8	72 833	215
Total Población		831,9	907,8	258,6	496,8	591,8	643,5	951,8	566 468	576

Nota: DE=desviación estándar, P=percentil LI / LS= Límites inferior y superior 95% confianza

6.5.3. PROPORCIÓN CON CONSUMO ADECUADO

Tabla 6.19 Proporción de niños de 6-35 meses que cubrieron sus requerimientos de Energía

		ENERGÍA				
		Proporción (%)	IC95%		N no ponderado	N
SEXO	Hombre	61,1	55,7	66,6	305	302 736
	Mujer	59,8	53,9	65,6	271	263 731
	Total	60,5	56,5	64,5	576	566 468
EDAD	06-11m	34,0	25,6	42,3	124	109 971
	12-23 m.	55,2	49,0	61,5	246	223 866
	24-35 m.	78,1	72,4	83,7	206	232 631
	Total	60,5	56,5	64,5	576	566 468
ÁMBITO	Lima Metropolitana	71,8	65,7	78,0	204	139 334
	Urbano	60,3	52,6	67,9	157	354 300
	Rural	40,0	33,4	46,5	215	72 833
TOTAL		60,5	56,5	64,5	576	566 468

Tabla 6.20 Proporción de niños de 6-35 meses que cubrieron sus requerimientos de proteínas totales

		PROTEÍNAS TOTALES				
		Proporción (%)	IC95%		N no ponderado	N
SEXO	Hombre	94,5	92,0	97,1	305	302 736
	Mujer	93,8	90,9	96,7	271	263 731
	Total	94,2	92,3	96,1	576	566 468
EDAD	06-11m	72,2	64,3	80,1	124	109 971
	12-23 m.	98,9	97,6	100,2	246	223 866
	24-35 m.	100,0	100,0	100,0	206	232 631
	Total	94,2	92,3	96,1	576	566 468
ÁMBITO	Lima Metropolitana	97,7	95,7	99,8	204	139 334
	Urbano	93,5	89,7	97,4	157	354 300
	Rural	90,7	86,8	94,6	215	72 833
TOTAL		94,2	92,3	96,1	576	566 468

Tabla 6.21 Proporción de niños de 6-35 meses que cubrieron sus requerimientos de grasa total

		GRASA TOTAL				
		Proporción (%)	IC95%		N no ponderado	N
SEXO	Hombre	13,1	9,3	16,9	305	302 736
	Mujer	10,4	6,7	14,0	271	263 731
	Total	11,8	9,2	14,5	576	566 468
EDAD	06-11m	21,2	14,0	28,4	124	109 971
	12-23 m.	9,4	5,8	13,1	246	223 866
	24-35 m.	9,7	5,6	13,7	206	232 631
	Total	11,8	9,2	14,5	576	566 468
ÁMBITO	Lima Metropolitana	15,0	10,1	19,9	204	139 334
	Urbano	11,7	6,7	16,8	157	354 300
	Rural	6,1	2,9	9,3	215	72 833
TOTAL		11,8	9,2	14,5	576	566 468

Tabla 6.22 Proporción de niños de 6-35 meses que cubrieron sus requerimientos de hierro total

		HIERRO TOTAL				
		Proporción (%)	IC95%		N no ponderado	N
SEXO	Hombre	58,8	53,3	64,4	305	302 736
	Mujer	56,5	50,6	62,4	271	263 731
	Total	57,7	53,7	61,8	576	566 468
EDAD	06-11m	35,8	27,4	44,2	124	109 971
	12-23 m.	53,5	47,3	59,8	246	223 866
	24-35 m.	72,2	66,1	78,3	206	232 631
	Total	57,7	53,7	61,8	576	566 468
ÁMBITO	Lima Metropolitana	67,0	60,6	73,5	204	139 334
	Urbano	56,5	48,7	64,2	157	354 300
	Rural	46,1	39,4	52,7	215	72 833
TOTAL		57,7	53,7	61,8	576	566 468

Tabla 6.23 Proporción de niños de 6-35 meses que cubrieron sus requerimientos de zinc total

		Zinc total				
		Proporción (%)	IC95%		N no ponderado	N
SEXO	Hombre	72,0	67,0	77,0	305	302 736
	Mujer	73,3	68,1	78,6	271	263 731
	Total	71,1	67,4	74,8	576	566 468
EDAD	06-11m	49,6	40,8	58,4	124	109 971
	12-23 m.	76,2	70,9	81,5	246	223 866
	24-35 m.	80,1	74,6	85,5	206	232 631
	Total	72,6	69,0	76,3	576	566 468
ÁMBITO	Lima Metropolitana	80,9	75,5	86,3	204	139 334
	Urbano	72,7	65,8	79,7	157	354 300
	Rural	56,2	49,6	62,8	215	72 833
TOTAL		72,6	69,0	76,3	576	566 468

Tabla 6.24 Proporción de niños de 6-35 meses que cubrieron sus requerimientos de Vitamina A

		VITAMINA A				
		Proporción (%)	IC95%		N no ponderado	N
SEXO	Hombre	83,5	79,3	87,6	305	302 736
	Mujer	77,9	72,9	82,8	271	263 731
	Total	80,9	77,6	84,1	576	566 468
EDAD	06-11m	68,0	59,8	76,2	124	109 971
	12-23 m.	83,9	79,4	88,5	246	223 866
	24-35 m.	84,0	79,0	89,0	206	232 631
	Total	80,9	77,6	84,1	576	566 468
ÁMBITO	Lima Metropolitana	88,0	83,5	92,5	204	139 334
	Urbano	79,8	73,5	86,1	157	354 300
	Rural	72,5	66,5	78,5	215	72 833
TOTAL		80,9	77,6	84,1	576	566 468

6.5.4. LACTANCIA

Tabla 6.25 Proporción de niños de 6-35 que lactaron el día previo

		LACTARON EL DÍA PREVIO				
		Proporción (%)	IC95%		N no ponderado	N
SEXO	Hombre	53,5	48,1	59,0	318	321 858
	Mujer	46,5	40,7	52,3	284	277 498
	Total	50,3	46,3	54,3	602	599 356
EDAD	00-05m	95,4	87,4	103,5	26	32 889
	06-11m	89,0	83,5	94,5	124	109 971
	12-23 m.	61,2	55,1	67,3	246	223 866
	24-35 m.	15,0	10,1	19,9	206	232 631
	Total	50,3	46,3	54,3	602	599 356
ÁMBITO	Lima Metropolitana	51,8	45,2	58,5	217	151 006
	Urbano	47,1	39,4	54,7	165	374 370
	Rural	63,3	57,0	69,7	220	73 981
TOTAL		50,3	46,3	54,3	602	599 356

Tabla 6.26 Medianas de lactadas el día previo, estimadas por R24H

		Promedio	Mediana	N no ponderado	N
SEXO	Hombre	8,0	7,0	175	172 320
	Mujer	9,0	9,0	149	128 960
	Total	8,4	8,0	324	301 279
EDAD	00-05m	10,1	10,0	24	31 377
	06-11m	10,5	10,0	110	97 890
	12-23 m.	7,5	7,0	160	137 067
	24-35 m.	4,5	4,0	30	34 945
	Total	8,4	8,0	324	301 279
ÁMBITO	Lima Metropolitana	7,9	7,0	117	78 249
	Urbano	7,8	7,0	82	176 177
	Rural	11,4	10,0	125	46 854
TOTAL		8,4	8,0	324	301 279

6.5.5. ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

Tabla 6.27 Proporción de niños de 6-23 meses según consumo por grupo de alimentos el día previo

	SEXO		GRUPO DE EDAD			ÁMBITO		
	Masculino	Femenino	06-11m	12-17m	18-23 m.	Lima Metrop	Urbano	Rural
Granos y tubérculos	96,1	96,8	93,8	99,5	96,3	97,8	95,2	98,1
Menestras y nueces	19,8	32,4	24,0	36,2	19,1	23,4	22,8	40,1
Lácteos	78,1	67,0	59,3	73,3	84,6	82,6	71,3	61,6
Carnes	62,0	62,6	44,0	73,8	69,3	73,4	58,0	56,8
Huevos	37,8	42,2	26,7	38,0	52,2	45,1	38,5	34,6
Frutas y verduras ricas en vitamina A	46,8	35,6	40,1	43,8	41,5	44,4	40,8	39,9
Otras frutas y verduras	81,1	76,5	55,8	89,5	91,2	84,9	80,0	64,2
N sin ponderar	196	174	370	124	119	127	370	140
N	182 698	151 139	333 837	109 971	94 707	129 159	333 837	95 830

Tabla 6.28 Proporción de niños según tiempo de comida que participaron

		DESAYUNO	MEDIA MAÑANA	ALMUERZO	MEDIA TARDE	CENA	Total
SEXO	Hombre	96,9	88,4	97,1	90,5	91,0	91,0
	Mujer	96,7	80,9	96,1	85,1	90,1	90,1
EDAD	06-11m	92,2	75,0	96,2	79,7	84,3	84,3
	12-23 m.	98,2	85,7	96,4	89,8	93,8	93,8
	24-35 m.	99,6	93,0	97,2	94,0	93,6	93,6
ÁMBITO	Lima Metrop	96,6	87,8	98,4	95,6	97,2	97,2
	Urbano	98,1	83,8	95,5	87,2	86,2	86,2
	Rural	92,2	84,1	97,4	77,2	94,3	94,3
TOTAL		96,8	85,0	96,6	88,1	90,6	90,6

N sin ponderar=370 niños

N = 333 837

Tabla 6.29 Proporción de niños con consumo de preparaciones espesas o semisólidas según tiempo de comida

		DESAYUNO	MEDIA MAÑANA	ALMUERZO	MEDIA TARDE	CENA	Total
SEXO	Hombre	73,7	68,0	82,5	60,1	63,8	63,8
	Mujer	70,4	65,7	85,1	64,6	78,7	78,7
EDAD	06-11m	66,3	69,6	74,3	67,3	64,3	64,3
	12-23 m.	73,1	63,9	86,7	57,6	73,0	73,0
	24-35 m.	76,1	67,4	89,2	61,6	73,4	73,4
ÁMBITO	Lima Metrop	79,1	63,8	84,1	69,7	80,4	80,4
	Urbano	70,4	68,8	85,8	57,7	66,9	66,9
	Rural	65,3	66,9	75,1	62,7	62,9	62,9
TOTAL		72,2	67,0	83,7	62,1	70,5	70,5

N sin ponderar=370 niños

N = 333 837

6.5.6. SAL YODADA

Tabla 6.30 Proporción de menores de 36 meses según niveles de yodación* de la sal de consumo en sus hogares, por grupo de edad

Grupo de edad		0 ppm	7 ppm	15 ppm	> 30 ppm	Recuento no ponderado	Recuento
0-11m	%	3,9	4,3	11,6	80,2	221	204 266
	IC95%	3,4-4,2	3,8-4,7	11,2-12	80-80,3		
12-23 m.	%	2,4	4,5	9,3	83,9	251	226 380
	IC95%	2-2,8	4-4,8	8,8-9,6	83,6-84		
24-35 m.	%	4,3	6,4	11,5	77,7	209	235 879
	IC95%	3,9-4,7	6-6,8	11,1-11,9	77,5-77,8		
TOTAL	%	3,5	5,1	10,8	80,6	681	666 525
	IC95%	3,3-3,7	4,8-5,3	10,5-11	80,4-80,6		

*Método semicuantitativo Yoditest

Tabla 6.31 Proporción de menores de 36 meses según niveles de yodación* de la sal de consumo en sus hogares, por sexo

Sexo		0 ppm	7 ppm	15 ppm	> 30 ppm	Recuento no ponderado	Recuento
Masculino	%	4,5	5,4	11,7	78,3	356	353 792
	IC95%	4,1-4,8	5-5,7	11,4-12	78,1-78,5		
Femenino	%	2,5	4,8	9,7	83,1	325	312 733
	IC95%	2,1-2,8	4,4-5,1	9,3-10	82,9-83,1		
TOTAL	%	3,5	5,1	10,8	80,6	681	666 525
	IC95%	3,3-3,7	4,8-5,3	10,5-11	80,4-80,6		

*Método semicuantitativo Yoditest

Tabla 6.32 Proporción de menores de 36 meses según niveles de yodación* de la sal de consumo en sus hogares, por ámbito

Ámbito		0 ppm	7 ppm	15 ppm	> 30 ppm	Recuento no ponderado	Recuento
Lima Metropolitana	%	0,8	1,5	7,5	90,2	246	188353
	IC95%	0,3-1,3	1-1,9	7-7,9	90-90,3		
Urbano	%	3,6	6,8	10,9	78,7	176	213432
	IC95%	3,2-3,8	6,5-7,1	10,6-11,1	78,5-78,8		
Rural	%	8,7	4,6	16,9	69,8	259	226191
	IC95%	8,1-9,3	3,9-5,2	16,2-17,4	69,4-70,1		
TOTAL	%	3,5	5,1	10,8	80,6	681	666 525
	IC95%	3,3-3,7	4,8-5,3	10,5-11	80,4-80,6		

*Método semicuantitativo Yoditest

6.5.7. ESTADO NUTRICIONAL

Tabla 6.33 Prevalencia de anemia* en menores de 36 meses, según características

		%	IC95%		N	N ponderado
SEXO	Hombre	50,2	50,0	50,3	348	348 521
	Mujer	50,9	50,8	51,1	322	306 379
GRUPOS DE EDAD	06-11m	23,4	23,2	23,7	84	85 863
		68,3	68,0	68,6	129	110 853
	12-23 m.	59,4	59,2	59,6	251	227 069
	24-35 m.	43,3	43,1	43,5	206	231 115
ÁMBITO	Lima Metropolitana	32,7	32,5	33,0	243	172 289
	Urbano	55,2	55,0	55,3	173	395 463
	Rural	64,5	64,2	64,9	254	87 147
TOTAL		50,5	50,4	50,6	670	654 900

*Método espectrómetro portátil-HemoCue

Tabla 6.34 Prevalencia de desnutrición crónica (T/E <-2 Z-score) en menores de 36 meses, según características

		%	IC95%		N	N ponderado
SEXO	Hombre	15,8	15,7	15,9	356	353 799
	Mujer	10,9	10,8	11,1	328	315 998
GRUPOS DE EDAD	00-05 m.	3,4	3,3	3,5	89	89 504
	06-11 m.	7,5	7,3	7,6	131	113 996
	12-23 m.	14,1	13,9	14,2	255	230 418
	24-35 m.	19,7	19,6	19,9	209	235 879
ÁMBITO	Lima Metropolitana	5,8	5,6	5,9	246	175 707
	Urbano	13,5	13,4	13,6	178	405 332
	Rural	29,2	28,9	29,5	260	88 759
TOTAL		13,5	13,4	13,6	684	669 797

Tabla 6.35 Prevalencia de sobrepeso (>2 y <3 Z score P/T) en menores de 36 meses, según características

		%	IC95%		N	N ponderado
SEXO	Hombre	5,2	5,1	5,3	355	352 120
	Mujer	3,8	3,8	3,9	330	316 811
GRUPOS DE EDAD	06-11 m.	5,3	5,2	5,4	221	204 266
	12-23 m.	4,4	4,4	4,5	255	228 786
	24-35 m.	4,1	4,0	4,1	209	235 879
ÁMBITO	Lima Metropolitana	7,2	7,0	7,3	247	176 472
	Urbano	3,8	3,7	3,8	177	403 652
	Rural	3,1	2,9	3,2	261	88 806

	TOTAL	4,6	4,5	4,6	685	668 930
--	--------------	------------	------------	------------	------------	----------------

Tabla 6.36 Prevalencia de obesidad (>3 Z score P/T) en menores de 36 meses, según características

		%	IC95%		N	N ponderado
SEXO	Hombre	3,2	3,1	3,2	355	352 120
	Mujer	1,4	1,4	1,5	330	316 811
GRUPOS DE EDAD	06-11m	3,2	3,1	3,2	221	204 266
	12-23 m.	1,5	1,5	1,6	255	228 786
	24-35 m.	2,4	2,4	2,5	209	235 879
ÁMBITO	Lima Metropolitana	4,7	4,6	4,7	247	176 472
	Urbano	1,8	1,8	1,9	177	403 652
	Rural	,0	0,0	0,1	261	88 806
TOTAL		2,3	2,3	2,4	685	668 930

Tabla 6.37 Prevalencia de exceso de peso en menores de 36 meses de edad, según características

		%	IC95%		N	N ponderado
SEXO	Hombre	8,4	8,3	8,5	355	352 120
	Mujer	5,3	5,2	5,3	330	316 811
GRUPOS DE EDAD	06-11m	8,4	8,3	8,5	221	204 266
	12-23 m.	6,0	5,9	6,1	255	228 786
	24-35 m.	6,5	6,4	6,6	209	235 879
ÁMBITO	Lima Metropolitana	11,8	11,7	12,0	247	176 472
	Urbano	5,6	5,5	5,7	177	403 652
	Rural	3,1	3,0	3,2	261	88 806
TOTAL		6,9	6,8	7,0	685	668 930

6.6. CRÉDITOS

El presente informe VIANEV2015-Niños fue elaborado durante la gestión de María Virginia Castillo Jara y finalizado con actual Directora de CENAN, Nelly Zavaleta, Rocío Silvia Valenzuela Vargas como Directora Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria Nutricional (DEVAN) y Guillermo Gómez Guizado como Coordinador de Epidemiología Nutricional.

El presente manuscrito así como el análisis de la información de consumo, prácticas de alimentación, antropometría y socioeconómico fueron elaborados por Rocío Vargas-Machuca Araujo, quien además se encargó de la segunda fase de revisión de la consistencia de la información y revisión de las bases de datos de composición de alimentos. Estas tareas tuvieron continuo soporte y retroalimentación con el equipo VIANEV.

Para las estimaciones de la ingesta usual por el método ISU para el ajuste de la varianza de ingesta, se contó con la asesoría de Marianella Miranda (DEVAN) en el uso del software PC-SIDE.

Para las estimaciones de los indicadores de prácticas de consumo basadas en las recomendaciones de la OMS, se empleó juicio de expertos en la clasificación de los grupos de alimentos y calidad de los tiempos de comida, todo lo cual estuvo a cargo de Rosa Silvia Rosales Pimentel y Adolfo Martin Aramburú La Torre.

El diseño muestral del VIANEV2015-Niños estuvo a cargo del Miguel Campos García, Director de Evaluación de Políticas de la Dirección General de Seguimiento y Evaluación del MIDIS.

Este manuscrito fue revisado y retroalimentado por el equipo VIANEV, principalmente por Lucy Ynés De la Cruz Egoavil, Rosa Silvia Rosales Pimentel y Héctor Walter Chávez Ochoa.

El VIANEV2015-Niños fue conducido por el equipo de DEVAN, área de Vigilancia Alimentaria y Nutricional por Etapas de Vida: Coordinadores Técnicos: Héctor Walter Chávez Ochoa (periodo 2015) y Lucy Ynés De la Cruz Egoavil (periodo 2016), Adolfo Martin Aramburú La Torre (Diseño Muestral), Lucy Ynés De la Cruz Egoavil (Capacitación en salud), Héctor Chávez Ochoa (Capacitación al personal de coordinadores), Rosa Silvia Rosales Pimentel (Capacitación en consumo de alimentos y Control de Calidad), José Antonio Rojas Macedo (Proceso de Recojo de datos) y Bach. Alfredo Rolando Maldonado (Proceso de supervisión). Como Equipo Técnico de Apoyo se contó con la participación de Silvia Rosa Caveró Santillán (Jefe de Campo) y Jaqueline Chupica (Apoyo Técnico administrativo en gestión).

La recolección de datos fue ejecutada por el equipo contratado por la DEVAN. Este equipo estuvo conformado por:

Jefe de campo: Lic. Silvia Rosa Caveró Santillán. **Apoyo administrativo:** Jaqueline Lizet Chupica León.

Supervisor central. Sergio Mercado Montoya

Criticas: Fiorella Ninowska Ivette Cary Aguilar, Jessica Giovanna Polanco Espinoza, Paola Yulissa Aguirre Rimascca.



Supervisores: Marisol Fresia Apaza Canahuire, Delcy Alcira Pariona Ortega, Mercedes Cieza Tovar, Tessy Mary Christ Cueva Quevedo, Yesenia Erazo Paredes, Amery Janet Simeón Zacarías, María del Pilar Quispe Mamani, Shierley del Rosario Cajavilca Garay.

Encuestadores: Katherine Albitres Cabrejos, Liliana María Moreno Canchumanta, Bertha Isabel León Ríos, Flor Azucena Churata Taco, Sheyla Mayume Cochevare Urpeque, Brayer Loel Cueva Laos, Betzabe Patricia Flores Albino, Pabel Cesar Lazo Paucar, Fernando Thomas Villanueva Sánchez, Margarita diana Leonardo Ramón, Magally Núñez Arbildo, Giuliana Estephane Calderon Ramos, Jhoana Estefany Padilla Quillay, Inés Yanet Palacios Quispe, Gary Fabiola Rau Jaco, Rosa milagros Sánchez López, Franklin Alexis tejada Pacus, Lidia Isabel Tena Castro, Mariela Estefania Carreño Padilla, Deyci Villegas Flores, Delia Violeta Bravo Sánchez, Ludmer Isidro Ferrer, Fabiola Esther Peña López, Pilar Milagritos Reyes Mantilla.

Coordinadores: Sonia Rocío Rocha Coyla, Cristina Daniela Domínguez Ramos, Rodolfo Rafael Alejandro rojas Fernández, George Junior Rivera Meléndez, Gladys Olenky Soto Noreña, Catherine Lizet Alvarez Mora, Sergio Orestes Aparicio Cordero, Juan Carlos merma Gonzales, Eduardo Humberto del Castillo Kusterman, María Cynthia Regalado Valenzuela, Anderson Brayar Rivera Trazona, Georgina Yesenia Espinoza Chunga.

La consistencia de la base de datos estuvo a cargo del área de Bioestadística e Informática – BAD de la DEVAN Mag Carolina Tarqui, Doris Álvarez y Oshin Taqueshi Retuerto Peralta.

La financiación para VIANEV niños de 0 a 35 meses provino de recursos propios del INS/CENAN, partida de presupuestos por resultados programa articulado Nutricional PAN (SIAF 001)

7. REFERENCIAS

- ¹ Miranda M, Rojas C, Barboza JC, Riega V, Valenzuela R, Cavero S, Maldonado R. Tendencias en el consumo de energía y nutrientes de niños peruanos menores de 5 años en el periodo 1997-2001. Rev. perú. med. exp. salud publica. 2004; 21 (4):240-52. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/texcom/nutricion/a07v21n4.pdf>
- ² Instituto Nacional de Salud /Centro Nacional de Alimentación y Nutrición / Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria Nutricional. Informe de Resultados de la Ingesta de Energía y otros Nutrientes en niños de 6 a 35 meses de edad según MONIN 2008-2010. Disponible en: http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/resul_moni_cenan/Informe_ingesta_de_nutrientes_en_Ni%C3%B1os_2008-2010.pdf
- ³ Calderón M, Moreno C, Rojas C, Barboza J. Consumo de Alimentos según condición de pobreza en Mujeres en Edad Fértil y niños de 12 a 35 meses de edad. Rev. perú. med. exp. salud publica. 2004; 22 (1):19-25. Disponible en: <http://www.rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/976/976>
- ⁴ Rojas C, Moreno C, Vara E, Bernui I, Ysla M. Consumo de Energía y Nutrientes, características socioeconómicas, pobreza y área de residencia de mujeres peruanas en edad fértil. Rev Peru Med Exp Salud Publica 21(4), 2004 Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/texcom/nutricion/a06v21n4a.pdf>
- ⁵ Instituto Nacional de Salud /Centro Nacional de Alimentación y Nutrición / Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria Consumo de Alimentos en Niños Peruanos de 6 a 35 meses; 2012-2013. Disponible en: <http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/estudiosconsumo/VIN20122013.pdf>
- ⁶ Ministerio de Salud. Instituto Nacional de Salud. Instituto Cuánto. Evaluación de Impacto del Programa Nacional Wawa Wasi 2003. Informe Final. Lima, Instituto Cuánto; 2004.
- ⁷ Ministerio de Salud. Instituto Nacional de Salud. Instituto Cuánto. Evaluación del Programa de Nutrición Integral-Sub Programa Infantil (PIN) 2010. Informe Final. Lima, Instituto Cuánto; 2010.
- ⁸ Rojas C, Domínguez C, Ortiz D, Chávez H y Barboza J. Características del Consumo y Aporte de Energía y Nutrientes de una Papilla a la Dieta de niños de 6 a 36 meses de edad beneficiarios de un programa de complementación alimentaria. Rev Peru Med Exp Salud Publica 21(3), 2004. Disponible en: <http://www.rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/947/947>
- ⁹ Asociación Benéfica PRISMA. Tabla de Medidas caseras para la Programación y evaluación de Regímenes Alimenticios. Lima; 1996.
- ¹⁰ Tablas Auxiliares para la Evaluación de Dietas - Departamento de Educación, División de Nutrición, Instituto de Nutrición, Institutos Nacionales de Salud, Lima 1970
- ¹¹ Instituto Nacional de Salud, Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Institutos Nacionales de Salud, Instituto de Nutrición, División de Nutrición Aplicada. Tabla de Factores de Conversión de Alimentos Cocidos a Crudos. Lima: INS/INN/DNA; 1975
- ¹² Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional – (DEVAN) Área de Epidemiología Nutricional (VIANEV). Manual del Encuestador: Vigilancia de Indicadores Nutricionales por Etapas de Vida en Niños de 0 a 35 meses. 2015.

- ¹³ Ministerio de Salud de Perú (MINSa), Instituto Nacional de Salud (INS), Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN). La Medición de la Talla y el Peso. Guía para el personal de salud del primer nivel de atención. Lima: INS; 2004
- ¹⁴ Jordán Lechuga, Teresa. Guía Técnica: procedimiento para la determinación de hemoglobina mediante hemoglobinómetro portátil. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud, 2013. http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/tecn_vigi_cenan/PROCEDIMIENTO_PARA_LA_DETERMINACION_DE_LA_HEMOGLOBINA_MEDIANTE_HEMOGLOBINOMETRO_PORTATIL.pdf
- ¹⁵ Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional – (DEVAN) Área de Epidemiología Nutricional (VIANEV). Manual de Consumo (Dirigido a personal encuestador de campo) Vigilancia de Indicadores Nutricionales por Etapas de Vida en Niños de 0 a 35 meses. 2015.
- ¹⁶ Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional – (DEVAN) Área de Epidemiología Nutricional (VIANEV). Manual del Coordinador de Campo. Vigilancia de Indicadores Nutricionales por Etapas de Vida en Niños de 0 a 35 meses. 2015.
- ¹⁷ Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional – (DEVAN) Área de Epidemiología Nutricional (VIANEV). Informe Técnico. Proceso de Recolección de Datos en Campo. Vigilancia de Indicadores Nutricionales por Etapas de Vida en Niños de 0 a 35 meses. 2015.
- ¹⁸ Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional – (DEVAN) Área de Epidemiología Nutricional (VIANEV). informe Técnico Control de Calidad de Datos de la Vigilancia Alimentaria Nutricional por Etapas de Vida- Niños menores de 3 años. 2016
- ¹⁹ Human Energy Requirements. Report of Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Rome, 17–24 October 2001. FOOD AND NUTRITION TECHNICAL REPORT SERIES 1. Roma 2004. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-y5686e.pdf>
- ²⁰ World Health Organization. Protein and amino acid requirements in human nutrition: report of a joint FAO/WHO/UNU expert consultation. WHO technical report series; no. 935. 2007. http://www.who.int/nutrition/publications/nutrientrequirements/WHO_TRS_935/en/
- ²¹ Food and Agriculture Organization of the United Nations. Fats and fatty acids in human nutrition- Report of an expert consultation 10-14 November 2008.FAO and Nutrition paper 91. Rome 2010. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i1953e.pdf>
- ²² World Health Organization and Food and Agriculture Organization of the United Nations. Vitamin and mineral requirements in human nutrition: report of a joint FAO/WHO expert consultation, Bangkok, Thailand, 21–30 September 1998. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42716/1/9241546123.pdf>
- ²³ OMS. Indicadores para evaluar las prácticas de alimentación del lactante y del niño pequeño: conclusiones de la reunión de consenso llevada a cabo del 6 al 8 de noviembre de 2007 en Washington, DC, EE.UU. http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789243596662_spa.pdf
- ²⁴ World Health Organization. WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and

development.2006. Disponible en:

http://www.who.int/childgrowth/standards/Technical_report.pdf?ua=1

- ²⁵ Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional – (DEVAN) Área de Epidemiología Nutricional (VIANEV) informe técnico: “proceso de recolección de datos en campo”-2015.
- ²⁶ UNICEF/WHO Prevention and control of iron deficiency anemia in women and Children. Geneva, Switzerland: Report of the UNICEF/WHO Regional Consultation, 1999.
- ²⁷ Coutinho, Geraldo Gaspar Paes Leme, Goloni-Bertollo, Eny Maria, & Bertelli, Érika Cristina Pavarino. (2005). Iron deficiency anemia in children: a challenge for public health and for society. Sao Paulo Medical Journal, 123(2), 88-92. <https://dx.doi.org/10.1590/S1516-31802005000200011>
- ²⁸ Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional – (DEVAN) Área de Epidemiología Nutricional. Informe Técnico: Estado nutricional en el Perú por etapas de vida; 2012-2013. Lima, 2015. 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)
- ²⁹ Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional – (DEVAN). Informe Técnico: Estado nutricional de la Población por etapas de vida 2013-2014. Lima, 2015. Disponible en: <http://www.portal.ins.gob.pe/es/component/rsfiles/preview?path=cean%252Fvigilancia%2Bde%2Bindicadores%2BNutricionales%2BB%252FVIN%2BNAHO%2BPoblacion%2B2013-2014%2B220116.pdf>
- ³⁰ Miranda, M; Rojas, C; Barboza, JC; Riega, V; y col. Tendencias en el consumo de energía y nutrientes de niños peruanos menores de 5 años en el periodo 1997-2001. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública 2004. Volumen 21 (4):240-252. Lima; 2004
- ³¹ Miranda-Cuadros M, Campos-Sánchez M. Informe de Resultados de la Ingesta de Energía y otros nutrientes en niños de 6 a 35 meses de edad según MONIN 2008 - 2010. Lima, Perú: INS/CENAN; 2012 <http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/estudiosconsumo/Informe%20Ingesta%20de%20nutrientes%20en%20NI%3%B1os%202008-2010.pdf>
- ³² Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN). Informe técnico: Consumo de alimentos en niños peruanos de 6 a 35 meses; 2012-2013. <http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/estudiosconsumo/VIN20122013.pdf>
- ³³ Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN). Informe técnico: Consumo de alimentos en niños peruanos de 6 a 35 meses; 2013-2014. <http://www.portal.ins.gob.pe/es/component/rsfiles/preview?path=cean%252Fvigilancia%2Bde%2Bindicadores%2BNutricionales%2BB%252FVIN20132014171215.pdf>
- ³⁴ Beaton GF. Criteria of an adequate diet. En: Shils ME, Olson JA, Shike M, editors. Modern nutrition in health and disease. Philadelphia: Lea & Febiger; 1994. P: 147-90.
- ³⁵ Gibson R. Principles of Nutritional Assessment. Nueva York: Oxford University Press; 2005
- ³⁶ Barr S, Murphy S, Poos M. Interpreting and using the Dietary Reference Intakes in dietary assessment of individuals and groups. J Am Diet Assoc 2002;102:780-8. Disponible en



PERÚ

Ministerio
de Salud

Instituto Nacional
de Salud

Centro Nacional de
Alimentación y Nutrición

<http://download.journals.elsevierhealth.com/pdfs/journals/0002-8223/PIIS000282230290177X.pdf>

- ³⁷ World Health Organization. Iron Deficiency Anaemia Assessment, Prevention, and Control a guide for programme managers. WHO/NHD/01.3. 2001. Disponible en: http://www.who.int/nutrition/publications/en/ida_assessment_prevention_control.pdf?ua=1