



MEJORANDO LA NUTRICIÓN DEL NIÑO PEQUEÑO EN EL ALTO, BOLIVIA:

Resultados Utilizando la
Metodología de *ProPAN*

MS

ISBN: 92-75-32413-1

Organización Panamericana de la Salud (OPS)
Organización Mundial de la Salud (OMS)
Universidad Mayor de San Andrés (UMSA)

**Mejorando la Nutrición del Niño Pequeño
en El Alto, Bolivia:
Resultados Utilizando la Metodología de
ProPAN**

Bolivia, junio 2002

Lic. Helena Pachón - Lic. María Teresa Reynoso

Dra. Chessa Lutter, Dra. María del Carmen Daroca, Lic. Natalia L. Cava
(editores)

PRESENTACIÓN

Concientes de la importancia que tiene para el país el cuidar la salud y la nutrición de los niños y en especial de los más pequeños, el Ministerio de Salud y Previsión Social mediante el Seguro Básico de Salud ha priorizado la atención a los niños menores y en especial a los más pequeños.

Las altas tasas de desnutrición infantil especialmente la desnutrición crónica, limita el desarrollo y el potencial de crecimiento de los niños, el resultado son miles de niños que al ingresar en la escuela tienen dificultades en el aprendizaje y más tarde para alcanzar la plenitud de su productividad. Todos estos aspectos en el desarrollo del país y reducen nuestras posibilidades de salir de la pobreza.

Con relación a la Salud, la desnutrición infantil es terreno fértil para que las enfermedades infecciosas que deterioren la condición de salud de los niños e incrementan la morbi mortalidad infantil y de la niñez.

Por esta razón el Ministerio de Salud apoya todas las iniciativas tendientes a mejorar la nutrición de los niños y en especial si estas son concertadas con la comunidad y se basan en los recursos existentes. El compromiso de mejorar las prácticas de la lactancia y la complementación alimentaria de los niños es no solo de las autoridades y los trabajadores de la salud, si no de todas las fuerzas vivas de la población. Es deber de todos garantizar y apoyar a las mujeres para que el período de embarazo, parto y lactancia sean los óptimos y seguros para ella y sus niños.

Recibimos con mucha satisfacción los resultados del trabajo que aquí se presenta, estamos seguros que serán de gran utilidad para la niñez de la ciudad de El Alto y que esta experiencia podrá ser replicada en todo el país para beneficio de los niños bolivianos.

Enrique Paz Argandoña
MINISTRO DE SALUD Y PREVISION SOCIAL

PRESENTACIÓN

Lograr una buena nutrición infantil es una prioridad en la lucha contra la pobreza y es una manera de romper el círculo vicioso de pobreza y desnutrición. La desnutrición infantil y en especial aquella que causa el retardo en el crecimiento de los niños durante los dos primeros años de vida es la causa subyacente del 19% de las muertes infantiles en Bolivia, además de causar daños irreversibles en el patrón de crecimiento, desarrollo y rendimiento del niño.

Los problemas de la alimentación del niño en su primera infancia, tal y como lo señalan los resultados de la aplicación de las encuestas realizadas en la ciudad de El Alto dentro del proyecto ProPAN, están relacionados a prácticas inadecuadas en la lactancia materna y en la alimentación complementaria.

La riqueza del estudio que ahora se presenta está en haber identificado no solo los factores que impiden y facilitan una adecuada lactancia y alimentación complementaria en los niños, si no también en haber constatado junto a las madres y cuidadores de los niños las posibles soluciones de estos problemas. Soluciones que por cierto son de bajo costo y son accesibles a las familias.

La utilidad de este trabajo será demostrada cuando se puedan aplicar las recomendaciones del mismo de manera sistemática en la población Alteña y en especial donde se aplicó la metodología, en el distrito de salud 2-3 de El Alto, actualmente nominado Distrito Centenario de OPS. Es de esperar que esta metodología de trabajo a favor de los niños pequeños pueda ser aplicada en otros lugares del país, para lo cual la Organización Panamericana de la Salud se compromete apoyar a las autoridades municipales, departamentales y nacionales en la puesta en marcha de esta estrategia.

Esperamos que este esfuerzo conjunto pueda mejorar la alimentación de los niños, garantizarles un normal crecimiento y el desarrollo de todos sus potenciales, disminuir las altas tasas de desnutrición crónica y contribuir en la lucha contra la pobreza.

Dr. José Antonio Pagés
REPRESENTANTE DE OPS/OMS EN BOLIVIA

RESUMEN EJECUTIVO

Los primeros dos años de vida son un periodo de gran riesgo nutricional y marcan el patrón de crecimiento, desarrollo y rendimiento del niño. Con el fin de definir las bases para una intervención para mejorar el estado nutricional y la salud de los niños bolivianos, el Ministerio de Salud y Previsión Social y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) ejecutaron una evaluación de los patrones de lactancia materna y alimentación complementaria en El Alto, Bolivia. Para lograr un mayor entendimiento sobre la dieta y las prácticas de alimentación de niños pequeños entre los 6 y 24 meses de edad, tanto en términos de cantidades y tipos de alimentos consumidos como razones por el consumo de los mismos, se utilizaron métodos cuantitativos y cualitativos promovidos por la metodología de ProPAN (Proceso para la Promoción del Alimentación del Niño).

ProPAN fue aplicada en la ciudad de El Alto del departamento de La Paz, entre los meses de junio y septiembre del año 2001, en una población perteneciente a varios manzanos en el Distrito de Salud 2-3 de esta ciudad. Durante éste tiempo, se realizaron visitas domiciliarias a 205 familias, cubriendo casi el 100% de los hogares en los manzanos del estudio. Además, se entrevistó u observó a 10 informantes para la Encuesta de Mercado, 16 pares de cuidadores-niños para la Observación Oportunista, 9 representantes para la Entrevista a Personal de Instituciones y 17 madres para la Creación de Recetas.

El cumplimiento de 13 prácticas ideales relacionadas a la lactancia materna y alimentación complementaria fue evaluado con el fin de conocer y entender las razones y motivaciones de las madres o responsables de la alimentación del niño en cuanto a las prácticas observadas. Las prácticas ideales que más se alejaron de lo ideal fueron: 1) amamantar al niño exclusivamente por los primeros seis meses de vida y 2) alimentar al niño con una calidad nutricional que asegure un consumo adecuado de hierro, calcio y vitamina A. Aunque la cantidad de energía y proteína en la dieta fue adecuada, la falta de micronutrientes señala que el problema de alimentación proviene más de la calidad de alimentos consumidos y menos de la cantidad consumida.

Los factores con mayor influencia sobre la adaptación de las dos prácticas ideales mencionadas arriba fueron los siguientes: 1) las recomendaciones del personal de salud; 2) el rol activo del niño en su alimentación y el rol pasivo de la madre o cuidadora en la alimentación del pequeño; 3) el uso de remedios caseros; 4) la disponibilidad de alimentos variados, nutritivos y de bajo costo en los mercados y tiendas; y 5) la presencia de varios inhibidores y pocos factores facilitadores para la absorción de nutrientes deficientes en la dieta de los niños.

Esta evaluación y el ejercicio de la Creación de Recetas demostraron que sí es posible mejorar la alimentación del niño pequeño con los recursos existentes en la comunidad. Sin embargo, las cantidades adicionales de alimentos que los niños tendrían que consumir para mejorar su consumo de micronutrientes son entre 4 y 5 veces mayores a lo que los niños consumieron durante el periodo de evaluación. Los resultados demuestran una mayor frecuencia de factores facilitadores para la absorción de vitamina A y calcio y una mayor frecuencia de inhibidores de la ingesta y absorción de hierro. Por

lo tanto, aunque es posible mejorar la ingesta de vitamina A y calcio aumentando el consumo de ciertos alimentos, es mucho más difícil satisfacer los requisitos de hierro. No obstante es posible mejorar la ingesta de éste mineral aumentando el consumo de carne, pollo y pescado.

De éstos resultados se señalan varias estrategias esenciales para el mejoramiento de las prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria del niño pequeño entre los 6 y 24 meses de edad. 1) capacitación al personal voluntario y remunerado del Ministerio de Salud que presta servicio a la comunidad, así como de los líderes comunitarios involucrados en la salud y alimentación infantil; 2) integración de temas de lactancia materna y alimentación complementaria en programas existentes como AIEPI e implementación de programas como Hospitales Amigos de la Niñez y la adopción de los 10 Pasos Hacia Una Lactancia Feliz en El Alto; 3) educación a todos los integrantes de la familia y de la comunidad, con énfasis en los padres de familia y las mujeres mayores quienes influyen altamente en la alimentación de los niños; 4) desarrollo de una campaña de comunicación, información y educación para el personal de salud y la comunidad en general; 5) participación e integración de los diferentes sectores de la comunidad relacionados con la alimentación infantil, como los centros del Programa de Alimentación al Niño (PAN) y otros; y 6) coordinación con aliados estratégicos como las organizaciones no gubernamentales INTERVIDA y PROVIDA y entidades nacionales e internacionales como el Comité de Apoyo para la Lactancia Materna (COTALMA), UNICEF y la OPS.

PARTICIPANTES

Se reconoce el profesionalismo y dedicación del personal del proyecto.

Dra. Chessa Lutter	Asesora Regional, Programa de Alimentación y Nutrición, OPS - Washington, DC
Dra. María del Carmen Daroca	Oficial de Programa en Salud y Nutrición, OPS - Bolivia
Lic. Natalia León-Cava	Asesora, OPS - Washington, DC
Lic. Helena Pachón	Asesora, OPS - Washington, DC
Lic. María Teresa Reynoso	Coordinadora, Carrera de Nutrición, Universidad Mayor de San Andrés
Lic. Olga De La Oliva	Supervisora
Lic. Patricia Chávez	Capacitadora
Lic. Elizabeth Vargas	Programadora
Lic. Amanda Campero	Transcriptora
Lic. Viviana Arraya Zegada	Trabajadora de Campo
Dra. Bonie Arevillca Molina	Trabajadora de Campo
Lic. M. Angélica Cachi Salcedo	Trabajadora de Campo
Lic. Rebeca Cuti Anti	Trabajadora de Campo
Lic. Beatriz Herrera C.	Trabajadora de Campo
Lic. Gladys Mena Sarco	Trabajadora de Campo
Univ. María Meléndres	Trabajadora de Campo
Mónica Cordero Aranda	Secretaria del proyecto
Mónica Huarín Zuleta	Secretaria de Nutrición, OPS - Bolivia

AGRADECIMIENTO

Las participantes de este trabajo agradecen a las diferentes instituciones que brindaron su respaldo para el desarrollo de la investigación, a las personas que se preocuparon de proporcionar los medios logísticos y administrativos, así como a las personas entrevistadas quienes apoyaron para la exitosa culminación del trabajo. Esta evaluación fue financiada a través de una donación del Infant Food Manufacturers a la OPS.

Dr. José Antonio Pagés	Representante, OPS - Bolivia
Dr. Jaime Tellería	Jefe, Unidad de Atención a las Personas, Ministerio de Salud y Previsión Social
Dra. Miriam López	Encargada, Área del Niño, Escolar y Adolescencia, Unidad de Atención a las Personas, Ministerio de Salud y Previsión Social
Lic. María Eugenia Lara	Técnico, Área del Niño, Unidad de Atención a las Personas, Ministerio de Salud y Previsión Social
Dra. Sara Arnés	Directora, Dirección Municipal de Salud, El Alto
Dra. Jazmín Herrera	Jefe de Epidemiología y Programas, Dirección Municipal de Salud, El Alto
Dr. Edgar Aranda	Director, Distritos de Salud 2-3 de El Alto
Lic. Magdalena de Guzmán	Jefe, Carrera de Nutrición, Universidad Mayor de San Andrés
Dra. Magaly Vega	Directora, Centro de Salud Nuevos Horizontes
Lic. Dina Isabela Condori	Responsable de Enfermeras, Centro de Salud Nuevos Horizontes
Srta. Juana Poma	Recaudadora, Centro de Salud Nuevos Horizontes
Lic. Susana Rodríguez	Nutricionista
Sr. Remigio Miranda	Presidente, Junta de Vecinos de la Zona 21 de Diciembre
Sr. Gonzalo Salas E.	Técnico, Unidad de Gestión Social MSPS, Defensoría de Salud El Alto
Srta. Olga Achá	Manzanera, Distritos de Salud 2-3 de El Alto
Sra. Petrona Angélica Cachi	Manzanera, Distritos de Salud 2-3 de El Alto
Sra. Elva Flores Gonzales	Manzanera, Distritos de Salud 2-3 de El Alto
Srta. Dorian Claudia Guamal	Manzanera, Distritos de Salud 2-3 de El Alto
Srta. Carmen Rosa Siñani	Manzanera, Distritos de Salud 2-3 de El Alto
Sra. Julia Siñani Miranda	Manzanera, Distritos de Salud 2-3 de El Alto
Srta. Sonia Tarquino	Manzanera, Distritos de Salud 2-3 de El Alto
Lic. Cindy López	Banco Mundial, Bolivia
Lic. Albina Torrez	Asesora, Proyecto Linkages y Coordinadora de Nutrición Programa de Coordinación en Salud Integral (PROCOSI)
Lic. Coya Sejas de Nava	Coordinadora Nacional de Salud, Save the Children / Desarrollo Juvenil Comunitario
Vecinas de las Zonas: Villa	Personas que consintieron ser entrevistadas para las diferentes encuestas sobre la situación general de nutrición de los niños menores de dos años.
Vendedoras de diferentes puestos de venta	Mercado de Miraflores, La Paz

ÍNDICE DE CONTENIDO

Título	Página
Resumen ejecutivo	7
Participantes	9
Agradecimiento	10
Lista de cuadros	12
Lista de figuras	13
Lista de apéndices	13
Lista de abreviaturas	14
Introducción	15
Objetivos	17
Métodos	17
Organigrama	17
Cronograma general	18
Zona del trabajo	18
Estrategia para la recolección de muestra	18
Sensibilización a la comunidad	18
Técnicas de investigación	19
Análisis de datos	19
Resultados	20
Muestra	20
Cobertura	20
Resultados de la Encuesta de Mercado	21
Características de la muestra	21
Resultados antropométricos	21
Resultados generales de lactancia materna	21
Resultados generales de alimentación complementaria	22
Resultados de las prácticas ideales	23
Problemas principales	23
Recetas	24
Resumen de los resultados	24
Discusión	24
Recomendaciones	32
Bibliografía	34

LISTA DE CUADROS

Cuadro	Título	Página
1.	Cronograma general del proyecto para el año 2001 _____	39
2.	Incentivos obsequiados a las participantes del estudio _____	39
3.	Número de personas que participaron en cada técnica de investigación _____	39
4.	Alimentos vendidos en las zonas del estudio con mayor energía y nutrientes por un Boliviano (Bs) _____	40
5.	Características de los participantes en la Encuesta General _____	41
6.	Características de los participantes en el Recordatorio de 24 Horas _____	41
7.	Comparación de los niños del Recordatorio de 24 Horas con y sin mediciones antropométricas _____	41
8.	Estado nutricional de los niños, según sus mediciones antropométricas _____	41
9.	Resultados generales de lactancia materna _____	42
10.	Resultados generales de alimentación complementaria: ingesta y adecuación nutricional _____	42
11.	Cantidad de alimentos necesaria para vencer las deficiencias de hierro, calcio y vitamina A _____	42
12.	Factores que favorecen o inhiben la ingesta y absorción de hierro, vitamina A y calcio _____	43
13.	Resultados generales de alimentación complementaria: ingesta y proporción de energía proveniente de grasas e hidratos de carbono _____	43
14.	Ingesta de energía según peso del niño _____	43
15.	Alimentos más frecuentemente consumidos por toda la muestra, según grupo étnico _____	44
16.	Prácticas ideales y reales y barreras y factores facilitadores principales desde el punto de vista de la madre o cuidadora _____	44
17.	Perfil nutricional de las recetas creadas o modificadas por madres de la comunidad de estudio _____	45
18.	Número de mamadas durante el día, según edad del niño y lactancia a libre demanda _____	46
19.	Número de mamadas durante la noche, según edad del niño y lactancia a libre demanda _____	46
20.	Número de mamadas en el día y la noche entre las madres que reportaron que amamantan a demanda y las que amamantan con horarios fijos _____	46
21.	Información complementaria sobre la lactancia materna y la iniciación de la alimentación complementaria _____	47
22.	Porcentaje de niños que cumplió con el requisito de frecuencia diaria de consumo de alimentos _____	47

23.	Información complementaria para la práctica ideal acerca de la alimentación variada _____	47
24.	Información complementaria para la práctica ideal acerca del consumo de la cantidad recomendada de comida _____	48

LISTA DE FIGURAS

Figura	Título	Página
1.	Proporción de niños que consumieron por lo menos el 67% de la ingesta recomendada de estos nutrientes según su edad y estado de lactancia materna (si lacta o no). _____	51
2.	Proporción de alimentos consumidos de origen animal, vegetal y mixto _____	51
3.	Comparación de las prácticas ideales de lactancia materna con las reales: el cumplimiento por el 100% de las madres o niños _____	52
4.	Comparación de la práctica ideal de lactancia materna con la real: el cumplimiento por el 0% de las madres o niños _____	52
5.	Comparación de las prácticas ideales de alimentación complementaria con las reales: el cumplimiento por el 100% de las madres o niños _____	53
6.	Comparación de la práctica ideal de alimentación complementaria con la real: el cumplimiento por el 50% de las madres o niños _____	53
7.	Comparación de las prácticas ideales de alimentación complementaria con las reales: densidad nutricional y energética de los alimentos consumidos por los niños _____	54

LISTA DE APÉNDICES

Apéndice	Título	Página
1.	Organigrama del proyecto _____	57
2.	Mapa de la Ciudad de El Alto (OPS/OMS, 2000) _____	58
3.	Manzanos de la Zona 21 de Diciembre, El Alto (Centro de Salud Nuevos Horizontes, 2001) _____	59
4.	Manzanos de la Zona Villa Victoria, El Alto (Centro de Salud Nuevos Horizontes, 2001) _____	60
5.	Manzanos de la Zona Wara, El Alto (Centro de Salud Nuevos Horizontes, 2001) _____	61
6.	Manzanos de la Zona Cupilupaca, El Alto (Centro de Salud Nuevos Horizontes, 2001) _____	62
7.	Prácticas ideales, su definición y las preguntas hechas para obtener la práctica real siguiendo la metodología de ProPAN _____	63
8.	Ingesta diaria recomendada de energía (Dewey y Brown, 2002) _____	65

9.	Densidad energética recomendada según la edad, estado de lactancia materna (si lacta o no) y frecuencia de consumo de comidas del niño (Dewey y Brown, 2002)	65
10.	Densidad nutricional recomendada según la edad y estado de lactancia materna (si lacta o no) del niño (OMS, 1998)	66
11.	Objetivos y número mínimo de niños o de madres necesarios para las técnicas de investigación de la metodología de ProPAN (adaptado de OPS, 2000)	67
12.	Ejemplo del llenado de matrices listando barreras y factores facilitadores para realizar cada práctica ideal	68
13.	Ejemplo de la matriz llenada para determinar la aceptabilidad de recetas por parte de la madre y del niño y factibilidad de adopción	68
14.	Estacionalidad de frutas y verduras según la Encuesta de Mercado	69
15.	Ingesta diaria de nutrientes recomendada según la OMS (1998)	69
16.	Ingesta diaria de energía recomendada, expresada en kilocalorías/kg (Dewey y Brown, 2002)	70
17.	Más resultados del análisis de los datos del Recordatorio de 24 Horas	71

LISTA DE ABREVIATURAS

AIEPI	Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia
COTALMA	Comité de Apoyo para la Lactancia Materna
DIMUSA	Dirección Municipal de Salud
ENDSA	Encuesta Nacional de Demografía y Salud
IBFAN-AIS-BOLIVIA	International Baby Food Action Network-Acción Internacional por la Salud-Bolivia
MSPS	Ministerio de Salud y Previsión Social de Bolivia
OPS/OMS	Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud
PAN	Programa de Atención Niño/Niña
ProPAN	Proceso para la Promoción de la Alimentación del Niño
UDSEA	Unidad Desconcentrada de Salud de El Alto
UNICEF	Organización de las Naciones Unidas para la Infancia

INTRODUCCIÓN

Los primeros dos años de vida marcan el patrón de crecimiento, desarrollo y rendimiento del niño. Durante este período, el niño pasa por dos etapas muy importantes: el período de lactancia materna exclusiva, cuando el niño recibe leche materna como única fuente de alimento y líquido y el período de alimentación complementaria, cuando el niño recibe simultáneamente leche materna y otros alimentos o líquidos. Las prácticas inadecuadas de lactancia materna y alimentación complementaria, así como la elección desacertada de alimentos y la inseguridad alimentaria, junto con la alta prevalencia de diarrea e infecciones respiratorias, tienen un impacto desigual en el desarrollo mental y físico de los niños pequeños. Como resultado, un gran número de lactantes y niños pequeños no logran alcanzar su potencial de crecimiento y sufren de múltiples deficiencias de macro y micronutrientes, la más seria de éstas siendo la anemia por deficiencia de hierro. Las consecuencias inmediatas de una nutrición deficiente incluyen morbilidad y mortalidad elevadas y desarrollo mental y motriz atrasado en los años preescolares. A largo plazo, las consecuencias incluyen deficiencias en la capacidad de aprendizaje y habilidad intelectual en el colegio, tamaño pequeño de cuerpo y capacidad reducida de trabajo, mayor riesgo de sobrepeso y enfermedades crónicas no transmisibles, y en mujeres, mayor riesgo de complicaciones durante el parto y de traer niños al mundo con bajo peso al nacer.

En Bolivia, la práctica de lactancia materna es común y la mayoría de la población reconoce la importancia de la lactancia materna y de la lactancia materna exclusiva. Sin embargo, existe poca información sobre el período de alimentación complementaria y los factores que influyen en las prácticas de alimentación durante el segundo semestre del primer año de vida. El objetivo principal de este proyecto fue identificar las prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria de la población de El Alto para *determinar* las deficiencias nutricionales específicas y las inadecuaciones dietéticas mediante la recolección de información cuantitativa y cualitativa de las madres, familias y proveedores de salud, con el fin de *entender* el contexto en el cual éstas prácticas son realizadas y así apoyar al Ministerio de Salud y al Gobierno Municipal de El Alto en el diseño de programas y políticas de alimentación y nutrición infantil.

Lactancia materna exclusiva

Según la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDSA) publicada en 1998, el 98.4% de los niños bolivianos menores de tres años recibieron leche materna alguna vez. Sin embargo, sólo el 30.1% de los niños entre los 4 y 6 meses de edad recibieron lactancia materna exclusiva (es decir, recibieron leche materna como única fuente de alimento y líquido y nada más) y la duración mediana de lactancia materna exclusiva fue de 3 meses (INE y DHS, 1998). Además, sólo un 55.9% de los partos a nivel nacional fueron institucionales (INE y DHS, 1998).

Si bien el porcentaje de madres que amamanta exclusivamente a sus niños ha aumentado (McGuire y López, 2001), las prácticas realizadas por el personal de salud en la mayoría de hospitales y clínicas influyen negativamente en la lactancia materna exclusiva. Según la International Baby Food Action Network-Acción Internacional por la Salud-Bolivia (IBFAN-AIS-BOLIVIA), “Mientras el bebé está

separado de su madre después de un parto normal, en la mayoría de los servicios estudiados se encontró que el 43.5% utiliza fórmula infantil (leche artificial), el 21.7% de los servicios administra una solución glucosada al recién nacido y el 34.8% alimenta con otros líquidos que incluyen agua, mate de anís o suero fisiológico (IBFAN-AIS-BOLIVIA, 1994).”

Alimentación complementaria

La disponibilidad actual de información sobre el período de alimentación complementaria en el país es parcial y reducida. Aunque varios estudios han abordado la alimentación complementaria en su investigación en poblaciones de niños menores de cinco años (Abela, 1996; Cabrera y Ruegenberg, 1991; van Lubek, 1994), al conocer de los autores no se han realizado estudios enfocados en éste tema.

Los estudios de Abela (1996) y van Lubek (1994) fueron realizados con muestras relativamente pequeñas (36 y 26 niños menores de cinco años, respectivamente) lo cual dificulta la extrapolación de sus resultados a las poblaciones seleccionadas. Sin embargo ambos estudios sirven como fuentes de información sobre las razones y motivaciones de las prácticas alimenticias realizadas por las familias. Por ejemplo, el estudio de van Lubek (1994), provee información sobre las razones por qué las familias introducen líquidos y alimentos de forma temprana (antes de los 6 meses de edad), con cuáles líquidos y alimentos empiezan a alimentar a sus hijos, qué alimentos son más frecuentemente consumidos por los niños, en qué comidas familiares participan los niños, con qué utensilios comen los niños, qué tipo de apoyo familiar reciben los niños al comer y cuáles alimentos proporcionan calorías y proteína a menor costo.

De la información obtenida del trabajo de Cabrera y Ruegenberg (1991), se puede obtener el perfil de la ingesta calórica y nutricional de los niños entre los 12 y 60 meses de edad. Por ejemplo, se encontró que a nivel nacional la ingesta por nutriente alcanzó los siguientes niveles de adecuación: 56% para calcio, 60% para grasas, 69% para calorías, 80% para vitamina A, 100% para vitamina C, 113% para proteína y 143% para hierro. Sin embargo, éste estudio no ofrece explicaciones o razones que llevan a la población a estos niveles de adecuación alimenticia. Por lo tanto, uno de los objetivos de este proyecto fue investigar qué prácticas en los hogares contribuyen a niveles alimenticios similares a los obtenidos por Cabrera y Ruegenberg (1991).

ProPAN

El Proceso para la Promoción de la Alimentación del Niño (**ProPAN**) es una metodología que ha sido desarrollada por un grupo de nutricionistas, epidemiólogos y antropólogos de instituciones en México, Perú, Guatemala y los Estados Unidos con el apoyo financiero y técnico de la Organización Panamericana de la Salud (OPS). La metodología está dirigida a las personas que planifican e implementan programas y su propósito es proveer las pautas, el procedimiento y las herramientas necesarias para diseñar, de forma sistemática, un plan de implementación para mejorar la alimentación del niño pequeño dándole un énfasis especial a la alimentación complementaria (OPS, 2000).

La metodología contempla cuatro módulos:

- I. El diagnóstico
- II. La creación de recetas y la prueba de recomendaciones

- III. El diseño del plan de acción
- IV. El diseño del plan de monitoreo y evaluación

En forma resumida, el propósito del módulo I es identificar los principales problemas alimenticios y las posibles recomendaciones para mejorarlos. El módulo II se basa en las recomendaciones elaboradas en el primer módulo para medir cuan factibles son en el entorno en que viven las familias y crear o modificar recetas con ingredientes utilizados y disponibles en la comunidad para aumentar el valor nutritivo de las mismas. En el módulo III, se toman las recomendaciones más factibles y con el mayor potencial de impacto en los problemas dietéticos encontrados (obtenidas del módulo II) y se forma un plan de acción o implementación aprovechando los factores facilitadores y abordando las principales barreras de la comunidad. Finalmente, en el módulo IV se desarrolla un plan de monitoreo y evaluación del progreso del plan diseñado en el módulo III y de su impacto en la población seleccionada. Este plan debe ser elaborado paralelamente al plan de acción.

El manual de **ProPAN** y el programa de cómputo del mismo están disponibles gratuitamente a través de la OPS en Washington, DC (www.paho.org).

OBJETIVOS

El objetivo principal de este proyecto fue identificar las prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria de la población de El Alto para *determinar* las deficiencias nutricionales específicas y las inadecuaciones dietéticas y *entender* el por qué de éstas. Con el fin de entender el contexto en el cual éstas prácticas son realizadas y así apoyar al Ministerio de Salud y al Gobierno Municipal de El Alto en el diseño de programas y políticas de alimentación y nutrición infantil se recolectó información cuantitativa y cualitativa de las madres, familias y proveedores de salud.

Los objetivos específicos fueron los siguientes:

- I. Implementar el manual y el programa de cómputo de **ProPAN** en su totalidad para identificar los principales problemas alimenticios de los niños pequeños.
- II. Elaborar un plan de acción que el Ministerio u otra entidad pueda implementar para mejorar la alimentación del niño pequeño.

MÉTODOS

Organigrama

El organigrama del proyecto se encuentra en el apéndice 1.

El equipo local estuvo compuesto por una asesora, una coordinadora, una supervisora y las trabajadoras de campo a tiempo completo. Todas estas integrantes tienen el título de nutricionistas y una de las trabajadoras de campo es médica. En tiempo parcial trabajaron en el equipo local una directora, una programadora, una transcritora y una secretaria.

Cronograma general

El cronograma general del proyecto se detalla en el cuadro 1. Básicamente, el trabajo se realizó en un período de tres meses entre junio y septiembre del 2001 y se siguió un proceso interactivo para todas las etapas: la capacitación, la recolección de datos, el análisis, la integración y la interpretación de los datos.

Zona del trabajo

La ciudad de El Alto pertenece al departamento de La Paz y está ubicada al norte de la ciudad de la capital (La Paz). Las características geográficas de este sector urbano corresponden a la zona del altiplano; encontrándose aproximadamente a 4000 metros de altura. Su población ha aumentado dramáticamente y actualmente tiene 694,749 habitantes y una tasa de crecimiento del 9.2% (ver mapa en el apéndice 2).

El trabajo se realizó en el distrito de salud 2-3 de la Ciudad de El Alto. Este distrito tiene una población de 187,315 habitantes, incluyendo aproximadamente a 12,000 niños menores de dos años de edad (Aranda, 2001). El distrito 2-3 cuenta con 18 centros de salud y hospitales de diferente dependencia administrativa: del gobierno, organismos no gubernamentales y de la iglesia católica. Del distrito mencionado, el Área de Nuevos Horizontes fue seleccionada por personal de la Dirección Municipal de Salud (DIMUSA) y la OPS para la ejecución de este proyecto.

El criterio de selección de las zonas de trabajo fue que sean áreas donde las familias carezcan de seguro médico privado y que la prevalencia de enfermedades infantiles sea alta. Con este criterio y en coordinación con el personal de DIMUSA y el Centro de Salud Nuevos Horizontes, se seleccionaron las siguientes cuatro zonas: 21 de Diciembre, Cupilupaca, Villa Victoria y Wara. Estas se encuentran circundadas por la Avenida Bolivia, la Avenida Guadalquivir, la Avenida Madre de Dios y la Avenida Argelia.

Estrategia para la recolección de muestra

Con el apoyo de mapas elaborados por el personal del Centro de Salud Nuevos Horizontes (apéndices 3, 4, 5 y 6) se le asignó un número único a cada manzano de las zonas 21 de Diciembre, Villa Victoria, Wara y Cupilupaca y se seleccionó al azar el orden de las zonas donde se implementarían las técnicas de investigación. Para la aplicación de la Encuesta General y del Recordatorio de 24 Horas, los cuales requieren de un muestreo aleatorio, se seleccionó al azar el orden de los manzanos que serían visitadas dentro de cada zona. Para iniciar el trabajo de recolección de información, se seleccionó al azar la esquina más cercana al Centro de Salud Nuevos Horizontes y se avanzó en la dirección de las manillas del reloj. Todas las casas de cada manzano fueron visitadas con el fin de identificar a las familias con niños entre los 6 y 23.9 meses de edad y se les solicitó consentimiento para participar en el proyecto.

Sensibilización de la comunidad

Para la realización del trabajo de campo, la estrategia más empleada para la mayoría de las encuestas fue la visita domiciliaria. Para acceder a las familias en sus viviendas se utilizaron varios medios. En algunos casos se utilizaron afiches colocados en lugares visibles de las zonas seleccionadas y en otros

se convocaron a reuniones con los dirigentes de las vecindades. A solicitud de un dirigente, se proporcionó material explicativo sobre el Seguro Básico de Salud del Ministerio de Salud.

La mayoría de las madres que participó en el estudio recibió los incentivos detallados en el cuadro 2.

Técnicas de investigación

Según la metodología de **ProPAN** (OPS, 2000), se utilizaron técnicas de investigación cuantitativas y cualitativas para recolectar información de las familias con niños entre los 6 y 23.9 meses de edad. Todas estas técnicas cumplen uno o ambos de los propósitos generales de la metodología de **ProPAN**: 1) obtener información acerca de la similitud entre las prácticas reales o encontradas en la comunidad de estudio y las prácticas ideales descritas en la metodología y 2) obtener información acerca de las razones por las cuales las familias realizan o no las prácticas ideales. El apéndice 7 contiene una lista de las prácticas ideales y una explicación de cómo fueron obtenidas de la metodología (apéndices 8, 9 y 10).

Los objetivos y el tamaño de muestra que requiere cada técnica utilizada están detallados en el apéndice 11. En El Alto, se aplicaron todas las técnicas recomendadas por la metodología de **ProPAN** con excepción de las Pruebas de Recomendaciones, la cual no pudo ser implementada por falta de tiempo. Con el fin de contar con más elementos para el análisis de los datos dietéticos obtenidos sobre la alimentación infantil, se decidió visitar a las mismas familias que participaron en el Recordatorio de 24 Horas para obtener el peso y la talla del niño menor de dos años.

Análisis de datos

Los datos de la Encuesta de Mercado se analizaron con el programa de La Mejor Compra (Respicio et al., 1999) para así obtener un listado de los alimentos vendidos en las zonas seleccionadas que proporcionan la mayor cantidad de nutrientes o calorías por el menor costo. Además, se utilizaron matrices para obtener la estacionalidad de las frutas y verduras y la disponibilidad de todos los alimentos de la Encuesta de Mercado.

Los datos de la Encuesta General se analizaron con el programa de cómputo de **ProPAN** (OPS, 2000) el cual presenta la frecuencia de respuestas y en el caso de los datos continuos, presenta el promedio y la desviación estándar, al 25%, 50% y 75%.

Los datos del Recordatorio de 24 Horas se analizaron con el programa de cómputo de **ProPAN** (OPS, 2000) el cual utilizó la tabla de composición de alimentos boliviana (Laboratorio de Bioquímica Nutricional, 1984), para presentar los siguientes resultados (basados en la muestra completa y según grupo etáreo del niño, su estado de lactancia y su morbilidad, según lo apropiado):

- Perfil sociodemográfico de la muestra
- Porcentaje de niños que cumplen su recomendación de ingesta de energía y nutrientes seleccionados
- Ingesta promedio de energía y nutrientes
- Porcentaje de niños que cumplen con la frecuencia recomendada de consumo de comidas
- Porcentaje de alimentos de origen animal consumidos

- Porcentaje de calorías consumidas provenientes de alimentos de origen animal
- Porcentaje de calorías que fueron consumidas en cada comida principal y en las entrecomidas de la mañana, tarde y noche
- Densidad energética y nutricional de todos los alimentos consumidos
- Porcentaje de comida servida que fue consumida
- Porcentaje de niños que cumplieron con la variedad recomendada de consumo de comidas

Además, para este informe, se realizaron las siguientes pruebas estadísticas utilizando la versión 6.04b de Epi Info (Dean et al., 1995): Chi cuadrado para el cruce de dos variables categóricas y prueba t de Student para la comparación entre dos variables continuas. Las variables que no estaban distribuidas normalmente fueron transformadas a logaritmo y luego se les aplicaron las pruebas t de Student.

Los datos de la Entrevista Semi-estructurada, la Observación Oportunista y de los Atributos de alimentos fueron analizados en el contexto de las razones por las cuales las familias pudieron o no seguir las prácticas ideales. Estas razones se resumieron en matrices listando las barreras y los factores facilitadores para realizar cada práctica ideal (ver ejemplo en el apéndice 12).

En el módulo III de la metodología de *ProPAN*, se tomaron en cuenta los datos de las Entrevistas a Responsables de Instituciones, pensando en las barreras y factores facilitadores para cada recomendación y las posibles estrategias para una intervención.

Para obtener el perfil nutricional de cada receta elaborada durante la Creación de Recetas, se utilizó la tabla de composición de alimentos boliviana. Además, se utilizó una matriz de la metodología de *ProPAN* (ver ejemplo en el apéndice 13) para analizar los datos, determinar la aceptabilidad por parte de las madres y niños y medir cuán factible era que las madres adoptasen las recetas.

Los datos de antropometría fueron procesados usando la versión 6.04b de Epi Info (Dean et al., 1995), el cual lista los indicadores usados a nivel internacional según talla para la edad, peso para la edad y peso para la talla.

RESULTADOS

Muestra

A continuación (cuadro 3) se lista el número de personas que participaron en cada técnica de investigación.

Cobertura

La Encuesta de Mercado fue aplicada en comerciantes de la zona 21 de Diciembre mientras que la muestra para la Encuesta General, Recordatorio, Entrevista a Madres y Observación se obtuvo de un 100% recorrido de los manzanos de las Zonas 21 de Diciembre, Villa Victoria y Wara. La técnica de Atributos de Alimentos fue aplicada en Cupilupaca, donde la cobertura fue de un 29% (se recorrieron 17 de los 59 manzanos). La Creación de Recetas se realizó con madres que habían participado en la Encuesta General y Atributos de Alimentos. De las 216 familias con niños entre los 6 y 23.9 meses de edad que fueron visitadas para aplicar las técnicas de Encuesta General, Recordatorio de 24 Horas,

Entrevista a Madres y Atributos de Alimentos, sólo 11 se negaron a participar en el estudio, indicando una tasa de rechazo del 5%.

La Entrevista al Personal de Instituciones fue aplicada en diferentes zonas de El Alto, según la ubicación de la sede de la institución u organización.

Resultados de la Encuesta de Mercado

Con la aplicación de la Encuesta de Mercado se obtuvieron precios de alimentos vendidos en las zonas de estudio y datos sobre la estacionalidad de frutas y verduras. Esta información fue analizada utilizando el programa de cómputo de La Mejor Compra (Respicio et al., 1999) para obtener un listado de los alimentos con mayor energía y nutrientes por el menor costo (cuadro 4) y desarrollar un calendario de disponibilidad de alimentos ricos en micronutrientes (apéndice 14).

Características de la muestra

Es importante recalcar que para la Encuesta General, el Recordatorio de 24 Horas, la Entrevista a Madres y los Atributos de Alimentos se contó con la participación de 205 personas. Es posible que algunos comerciantes de la Encuesta de Mercado y personas observadas durante la Observación Oportunista hayan participado en más de una técnica de investigación, pero esto es imposible de confirmar. La Creación de Recetas se realizó con las mismas madres a quienes se les aplicó la Encuesta General y la técnica de Atributos de Alimentos. Los cuadros 5 y 6 destacan algunas características de los participantes de la Encuesta General y Recordatorio de 24 Horas.

Resultados antropométricos

Cincuenta y cuatro de los 85 niños a quienes se les aplicó el Recordatorio de 24 Horas un mes antes fueron pesados y tallados para obtener datos antropométricos. No se encontraron diferencias estadísticamente importantes entre los 54 niños a quienes se les recolectó información antropométrica y a los otros niños que participaron en el Recordatorio de 24 Horas (cuadro 7).

El cuadro 8 presenta el estado nutricional de los niños, según sus mediciones antropométricas. De acuerdo a las definiciones reconocidas internacionalmente, el 18.5% de los niños sufren de desnutrición crónica, el 1.9% de desnutrición global y el 0.0% de desnutrición aguda. Con la excepción del indicador de desnutrición global (peso para la edad), éstas proporciones se asemejan a aquellas encontradas en niños menores de tres años de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (INE y DHS, 1998). Es posible que por no ser una muestra representativa de todo El Alto y más bien por tratarse de unos distritos con un mayor número de hospitales y centros de salud (Aranda, 2001), se haya encontrado sólo un 20% de la desnutrición global hallada en todo El Alto.

Resultados generales de lactancia materna

En el cuadro 9 se hace hincapié a algunos resultados generales de lactancia materna que no se abarcarán posteriormente en las prácticas ideales de lactancia materna. La fuente de esta información fue la Encuesta General.

Resultados generales de alimentación complementaria

En el 91.4% de las familias entrevistadas durante la Encuesta General, fue la madre quien alimentó y decidió qué debería comer el niño. Según los datos del Recordatorio de 24 Horas, las recomendaciones de la OMS para una ingesta adecuada (apéndice 15) y la proporción de niños que consumieron por lo menos el 67% de la ingesta recomendada según su edad y estado de lactancia materna, es decir si lacta o no (Nacional Research Council, 1986), se encontraron los siguientes nutrientes como los más deficientes en la dieta de los niños: hierro, calcio y vitamina A (cuadro 10 y figura 1). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la ingesta promedio de los niños enfermos el día de que se les aplicó el Recordatorio de 24 Horas y la de los niños sanos.

Para aumentar la ingesta de micronutrientes de los niños en la zona más baja de la curva de distribución, sería necesario que los niños consuman las siguientes cantidades adicionales de los alimentos mencionados (cuadro 11): 64 gramos de carne para obtener 3.9 mg de hierro, 5 gramos de hígado de res para obtener 298 ER μ g de vitamina A y 41 gramos de leche entera en polvo para obtener 376 mg de calcio. Desafortunadamente, la ingesta diaria típica de estos alimentos es solamente: 12 gramos de carne, 0 gramos de hígado y 11 gramos de leche en polvo. Lo cual significa que los niños tendrían que consumir entre 4 y 5 veces más de estos alimentos a diario.

Los factores que facilitan o inhiben la ingesta o absorción de estos nutrientes están resumidos en el cuadro 12. En breve, existen más factores facilitadores para la vitamina A y calcio y más factores inhibidores para hierro.

El cuadro 13 presenta la proporción de calorías consumidas de grasas e hidratos de carbono. Un limitante en hacer este tipo de análisis es que en la tabla de composición de alimentos los valores totales de calorías para algunos alimentos no equivalen a las calorías calculadas sumando los gramos de hidratos de carbono y proteínas (obtenidos de la tabla de composición de alimentos) multiplicados por 4 y los gramos de grasa (obtenidos de la tabla de composición de alimentos) multiplicados por 9. Esto es comprensible ya que en el laboratorio la medición del total de calorías y de sus componentes (es decir, grasa, proteína e hidratos de carbono) se realiza a través de diferentes metodologías. Los datos de 16 niños cuyas calorías totales ingeridas (según las calorías listadas en la tabla de composición de alimentos) tenían más de un 5% de discrepancia con las calorías calculadas (según los gramos de grasa, proteína e hidratos de carbono en la tabla de composición) fueron excluidos.

Con la información obtenida se pudo concluir que en la dieta de los niños un 18.1% de las calorías consumidas proviene de grasas, un 70.6% de hidratos de carbono y por un cálculo de la diferencia, un 11.3% de proteína. La ingesta de grasa recomendada para niños menores de dos años es aproximadamente de un 40% (Torún, 1996).

Utilizando los datos antropométricos, se calculó la ingesta de calorías por kilogramo de peso corporal de los niños. Debido a que la recolección de los datos antropométricos se realizó un mes después de la recolección de los datos dietéticos, se asumió el mismo consumo para ambos y se compararon las calorías/kilogramo con las recomendaciones internacionales (apéndice 16) utilizando la edad cuando se tomaron los datos antropométricos como referencia. Por lo tanto, es de esperar que estos resultados subestimen la ingesta de calorías según el peso del niño. Se encontró que ésta ingesta fue de 81.9 kcal/

kg, lo cual significa que el 87.0% de los niños cumplieron su ingesta recomendada de energía (cuadro 14). La interpretación de éste porcentaje es que si en la muestra más del 50% de los niños alcanzó la mediana de su requisito diario de energía, entonces el consumo de energía no está limitado y esto no es un problema en la dieta de los niños.

En cuanto a la frecuencia de consumo de diferentes alimentos, la información del Recordatorio de 24 Horas detectó 1631 alimentos ó líquidos (excluyendo leche materna) que fueron consumidos por los 85 niños a quienes se les aplicó el formulario. Los alimentos mayormente consumidos por toda la muestra y estratificados por grupo etáreo son descritos en el cuadro 15. Azúcar, papa, zanahoria, arroz, pan redondo, cebolla cabeza, aceite vegetal, carne blanda, leche entera en polvo y fideos fueron consumidos con mayor frecuencia. Más aun, se encontró poca diferencia en los alimentos más frecuentemente consumidos entre los niños menores y los niños mayores. Los menores no consumieron carne blanda con la misma frecuencia que los mayores; sin embargo ambos grupos consumieron alimentos fuentes de energía, proteína y micronutrientes con la misma (y alta) frecuencia.

El 8.0% de la ingesta alimenticia de toda la muestra (n = 1631) fue de alimentos de origen animal (carne, pescado, aves, incluyendo huevos pero excluyendo lácteos), el 86.5% de alimentos de origen vegetal y el 5.6% de alimentos mixtos, es decir con componentes vegetales y animales como puede ser una salteña de pollo o una empanada de queso (figura 2).

El apéndice 17 contiene más resultados del análisis de los datos del Recordatorio de 24 Horas.

Resultados de las prácticas ideales

Para cada práctica ideal primero se obtuvieron las prácticas reales utilizando las preguntas detalladas en el apéndice 7 y luego se evaluaron los factores facilitadores e inhibidores para la adopción de las prácticas ideales utilizando las técnicas descritas en el apéndice 11.

El cuadro 16 presenta un resumen de las prácticas ideales, las reales y sus principales barreras y factores facilitadores. Es importante notar que no todas las prácticas contribuirán igualmente al estado nutricional de los niños; algunas prácticas tendrán mayor impacto en la cantidad y calidad de la dieta de los niños que otros. Por lo tanto, durante la evaluación de las prácticas reales y de su contribución relativa a la dieta de los niños se encontró que las prácticas reales que más se alejaron de lo ideal fueron las de la lactancia materna exclusiva y la de la variedad de alimentos consumidos (figuras 3, 4, 5, 6 y 7). Según las respuestas de las madres o cuidadoras, las barreras y factores facilitadores más frecuentes en la adopción de las prácticas ideales fueron: los consejos o recomendaciones del personal de salud y el médico en particular, la autosuficiencia del niño y la poca o falta de producción de leche materna.

Los resultados del cuadro 16 se describen en detalle en la siguiente sección (discusión).

Problemas principales

Después de recolectar y procesar los datos en cuanto a las prácticas ideales y reales, se evaluaron cuáles prácticas reales se alejaban más a lo ideal. Se escogieron las dos prácticas que se alejaban más de lo ideal y que representaban los problemas principales. Estas fueron:

- * que el 22.4% de los niños no fueron alimentados con la variedad diaria recomendada
- * que sólo el 9.9% de los niños lactaron exclusivamente por los primeros meses

Recetas

Para tener recetas de mayor valor nutritivo utilizando alimentos que forman parte de la dieta típica del niño pequeño y que sean aceptados por las madres y niños, se trabajó con grupos de madres en la elaboración de recetas nuevas y en la modificación de las recetas proporcionadas por las madres durante el Recordatorio de 24 Horas. El cuadro 17 describe el perfil nutricional de ambos tipos de recetas.

Resumen de los resultados

El análisis demuestra que la falta de crecimiento (bajo talla para la edad) es el problema nutricional clave que enfrentan los niños menores de dos años en El Alto. Investigaciones previas han demostrado que la falta de crecimiento en los niños es el resultado de una frecuencia elevada de enfermedades (especialmente de diarrea e infecciones respiratorias) y de prácticas inadecuadas de lactancia materna y alimentación complementaria.

En cuanto a la lactancia materna, el problema principal es la terminación temprana de la lactancia materna exclusiva (es decir, antes de los 6 meses de edad) y la falta de una “cultura” que permita, facilite y apoye a madres lactantes a continuar lactando exclusivamente hasta que el niño cumpla los 6 meses de edad.

En cuanto a la alimentación complementaria, el problema principal está relacionado a la calidad de la dieta. El consumo de energía en la dieta no es un problema. Aunque la ingesta diaria de energía es adecuada, el consumo de los nutrientes claves como hierro, calcio y vitamina A es deficiente. Es preocupante que los niños estén consumiendo menos de la mitad de sus requisitos energéticos provenientes de grasas. Además, los datos indican que los niños pequeños están recibiendo una cantidad desproporcionada de sus requisitos energéticos de alimentos de origen vegetal y no consumen suficientes alimentos de origen animal, como carne blanda.

DISCUSIÓN

Al igual que el marco conceptual, la discusión de este trabajo está centrada en las prácticas ideales e incluye los factores que, según las madres, facilitan o inhiben su habilidad de realizar éstas prácticas. Es importante enfatizar que cualquier intervención debe abordar las barreras mencionadas por las madres, sin embargo éstas deben ser abordadas con información científicamente válida. Por ejemplo, la preparación de los pezones sólo es necesaria para el número pequeño de madres que sufren de pezones planos o invertidos. Si una madre expresa esta preocupación se debe abordar ya sea asegurándole que ella no tiene pezones que requieren preparación o en el caso contrario dándole la consejería apropiada para tratar el problema. Para muchas de las prácticas ideales surgen barreras que son reales desde el punto de vista de la madre o cuidadora (por ejemplo, tipos alimentos que afectan la inteligencia o el apetito del niño) pero que tienen que ser abordadas con la información correcta y de la forma más adecuada para evitar el rechazo.

A continuación se presentan los resultados y las implicaciones más destacadas de cada práctica ideal.

1. Que el 100% de los niños sea amamantado por primera vez dentro de la primera media hora después del parto

Sólo el 27.2% de los niños fueron amamantados en la primera media hora después del parto. Estos datos se asemejan a aquellos obtenidos por otros estudios, los cuales encontraron que el 35.7% de niños a nivel nacional y el 35.1% de niños de El Alto iniciaron la lactancia materna dentro de los primeros 30 y 60 minutos después del parto (IBFAN-AIS-Bolivia, 1994 y INE y DHS, 1998, respectivamente). Sin embargo sólo el 33% de los niños nacidos en instituciones gubernamentales y el 15% de los niños nacidos en hogares lactaron en la primera media hora después del parto. Esto indica una falta de conocimientos por parte de las parteras o mujeres que atienden a las madres durante los partos domiciliarios. La capacitación al personal comunitario de salud, a las mujeres embarazadas, a sus familiares y a la comunidad en general es importante para abordar estos problemas.

La información del presente estudio sobre la práctica de la lactancia materna inmediata indica que un 72.8% de las madres no le dio pecho inmediatamente a sus niños. Mediante la información cualitativa obtenida se identificaron algunas barreras que las mismas madres expresaron como impedimento para amamantar inmediatamente después del parto. Las barreras más frecuentes relacionadas a las madres fueron que no les había bajado la leche, que no se sintieron bien después del parto, problemas de pezón plano y tratamiento médico con antibióticos contraindicados para la lactancia materna. Las barreras relacionadas con el recién nacido fueron que éste se quedó dormido, que no succionaba, que nació “casi muerto” y que el niño no fue llevado al lado de su madre en el hospital.

Algunos factores facilitadores para el cambio de comportamiento de aquellas madres que tuvieron impedimentos con ésta práctica incluyeron la buena disposición de las madres en adoptar la práctica recomendada (es decir, que las madres opinaran que sí podrían adoptar la práctica ideal) y el hecho de que el personal del hospital haya llevado al niño al lado de su madre y le haya brindado apoyo a esta durante la lactancia materna y después del parto.

Es evidente que las madres aun requieren de motivación para alcanzar esta meta y aprovechar los beneficios de esta práctica. El estímulo de la producción de leche, el fortalecimiento del vínculo psicoafectivo inmediatamente después del parto y el efecto de succión que favorece la expulsión de la placenta y previene las hemorragias post parto son algunas estrategias que pueden utilizarse para motivar a las madres, a sus familiares y personas allegadas y al personal de salud.

2. Que el 100% de los niños no sea alimentado con sustancias prelácteas

El 85.2% de las madres entrevistadas reportaron no haber alimentado al recién nacido con sustancias prelácteas. Sin embargo, en 1994, IBFAN-AIS-BOLIVIA reportó que el 52% de los servicios de atención materno-infantil utilizaron sucedáneos para el recién nacido, correspondiendo a fórmulas infantiles, a soluciones glucosadas y otros líquidos (mates, aguas y suero fisiológico) y que más de la mitad de las instituciones de maternidad administraron fórmula después de los nacimientos por cesárea, antes de la lactancia materna.

Factores maternos que dificultaron la adaptación de ésta práctica ideal incluyeron el uso de mates como medicamento casero para el recién nacido, el uso de fórmula debido al tratamiento de la madre con antibióticos contraindicados para la lactancia materna y la producción tardía de leche. Sin embargo, entre los factores que facilitaron el cumplimiento de esta práctica incluyeron la producción inmediata de leche materna y las indicaciones dadas a las madres durante las visitas prenatales.

Estos hallazgos sugieren que la introducción de sustancias prelácteas se debe a la influencia de los familiares y/o amigos de las madres, a la preparación previa por parte de la madre para la lactancia materna y en menor escala al personal de salud.

3. Que el 100% de los niños sea alimentado con calostro

El 84% de los niños de éste estudio y el 74.5% de los niños de la Ciudad de El Alto registrados en la encuesta de ENDSA de 1998, recibieron los beneficios del calostro (INE y DHS, 1998). Aunque el porcentaje obtenido fue alto, es posible que debido a la manera en que se formuló la pregunta se haya subestimado el número de niños que realmente recibió calostro.

Debido a que el calostro transmite defensas inmunológicas de la madre al recién nacido, la proporción de niños que no recibe ésta primera leche está en mayor riesgo de contraer enfermedades infecciosas. Por lo tanto, la promoción de ésta práctica es importante para reducir la morbilidad infantil.

Los factores facilitadores más importantes para el cumplimiento de ésta práctica fueron la orientación del personal de salud durante los controles pre y postnatales y la información difundida por los medios de comunicación. En algunos casos, los consejos familiares fueron barreras para la alimentación con calostro.

4. Que el 100% de los niños sea amamantado a demanda, durante el día y la noche

El 59.3% de las madres encuestadas reportaron amamantar a sus bebés a demanda, durante el día y la noche. Los cuadros 18, 19 y 20 presentan comparaciones entre la lactancia materna a libre demanda y la frecuencia de lactancia durante el día y la noche según la edad del niño. Cuarenta y tres por ciento de las madres que amamantaron a libre demanda le dieron de lactar a sus niños siete o más veces durante el día, mientras que entre aquellas que amamantaron con horarios fijos ninguna (0%) lo hizo (cuadros 18 y 20). El número de mamadas durante la noche fue más similar entre las madres que reportaron amamantar a libre demanda y aquellas que amamantaron con horarios fijos (cuadros 19 y 20).

Los factores que motivaron a las madres a cumplir ésta práctica ideal fueron las indicaciones médicas recibidas durante los controles pre y post natales, la experiencia previa, la disponibilidad de la leche materna, la importancia de la misma, el hecho que “es barata y cómoda” y la demanda por parte del niño. El empleo materno y la alimentación complementaria temprana fueron las barreras más mencionadas para la adaptación de ésta práctica. Por lo tanto, la protección de los derechos de las madres lactantes trabajadoras es un punto importante que debe ser considerado a nivel nacional. Tanto las madres con empleos formales como aquellas con empleos informales necesitan ser protegidas y apoyadas durante el tiempo de lactancia materna y esto debe ser responsabilidad de los empleadores, las madres y la comunidad en general.

Por ejemplo, las Convenciones de Protección a la Maternidad de 1952 (No. 103) y 2000 (No. 183), junto con las recomendaciones acompañantes (Recomendación para la Protección de la Maternidad, No. 95) están basadas en más de 80 años de esfuerzos de la Organización Internacional de Trabajo para la protección de la maternidad. Estas proveen los niveles básicos de protección dándole el derecho a mujeres entre 12 y 14 semanas de descanso por maternidad sin beneficios de remuneración y protección de salud para asegurar la continuidad de ingresos, recesos para amamantar durante el día y seguridad de trabajo durante el tiempo de descanso por maternidad. Más recientemente, la protección contra la pérdida de empleo es aplicable durante el tiempo de descanso por maternidad y durante todo el tiempo de embarazo y un periodo después de volver al trabajo. Las mujeres embarazadas o amamantando no están obligadas a realizar trabajos que perjudiquen o que arriesguen la salud de la madre. Las mujeres también tienen el derecho a tomar reducciones diarias en las horas de trabajo para amamantar sin sufrir reducciones de salario y se incita el descanso por maternidad.

5. Que el 100% de los niños sea amamantado exclusivamente hasta los 6 meses

Sólo el 9.9% de las madres entrevistadas amamantaron exclusivamente hasta los 6 meses. El cumplimiento de ésta práctica ideal es el reto más grande en cuanto a la lactancia materna. Aunque el porcentaje de iniciación de la lactancia materna es alto en América Latina, el porcentaje de madres que alimenta exclusivamente a sus niños hasta los 6 meses es muy bajo y disminuye rápidamente después del tercer mes. El hecho que el porcentaje de lactancia materna exclusiva sea tan bajo revela que un 18.5% de niños recibió algún alimento o líquido diferente a la leche materna antes del primer mes de vida (cuadro 21). El porcentaje de incumplimiento de ésta práctica ideal aumenta en la medida que la edad de los niños aumenta, de tal manera que el porcentaje de los niños que no recibieron lactancia materna exclusiva a los cuatro meses llegó a un 50.6%. A nivel nacional, la encuesta de ENDSA de 1998 encontró que solo el 35.6% de los niños registrados lactaron exclusivamente durante los primeros 6 meses de vida (INE y DHS, 1998).

Los obstáculos para el cumplimiento de ésta práctica fueron: la falta de conocimiento, la necesidad de dar medicamentos caseros, la influencia de las abuelas sobre la importancia de alimentar con caldos, el trabajo de la madre, la creencia de que el niño a los tres meses debe comer, enfermedad u hospitalización de la madre o del niño, la poca producción de leche, el uso de antibióticos después de una cesárea, experiencias anteriores y la creencia de la introducción temprana de otros alimentos para fortalecer al niño.

El hecho de que aproximadamente el 90% de los niños estudiados no fueron amamantados exclusivamente durante los primeros 6 meses de vida, refleja la necesidad de información y capacitación tanto a nivel comunitario como profesional para educar y motivar a las madres, sus familias, sus comunidades y el personal de salud para fomentar la adopción de ésta práctica.

6. Que el 0% de los niños sea destetado antes de los 24 meses de edad

Este estudio encontró que el 30.9% de los niños menores de 2 años fueron destetados precozmente, mientras que la encuesta de ENSA de 1998 indica que la duración mediana de lactancia en El Alto es de veinte meses y medio (INE y DHS, 1998).

Los factores que facilitaron la adopción de amamantar hasta por lo menos los 24 meses fueron los conocimientos maternos sobre las ventajas de la lactancia materna prolongada y la creencia de que el niño “será más grande y sanito.” Las barreras comunes para la adopción de ésta práctica fueron un nuevo embarazo y la creencia de que amamantar después de un año y medio afectará negativamente a la inteligencia del niño.

Para abarcar las barreras mencionadas para las prácticas ideales 5 y 6, es necesario crear una cultura de lactancia materna exclusiva y continua que se enfoque en aumentar los conocimientos del personal de salud, de las madres y de la comunidad en general. Los programas de Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI) y los medios de comunicación masiva pueden ser buenos instrumentos para alcanzar a la población y romper las creencias culturales que limitan el cumplimiento de éstas prácticas.

7. Que el 100% de los niños inicie la alimentación complementaria a los 6 meses con alimentos semisólidos

Solo el 40% de las madres encuestadas iniciaron la alimentación complementaria con alimentos semisólidos. Vale enfatizar que ésta práctica ideal fue definida muy estrictamente, pues sólo se consideró que había cumplimiento si el niño recibió alimentos sólidos o semisólidos por primera vez durante los 6.0 a 6.9 meses de edad. Una investigación cualitativa en los Distritos 1 y 4 de la Ciudad de El Alto sobre la alimentación de los menores de cinco años (van Lubek, 1994) encontró que 11 de 25 (44.0%) niños recibieron alimentos complementarios entre los 4 y 6 meses de edad.

Por lo general, el porcentaje de madres que introdujo alimentos complementarios antes de los 6 meses fue mayor que el porcentaje de madres que introdujo alimentos complementarios a los 7 meses o después. Como era de esperarse, los líquidos fueron primeros en ser introducidos a la dieta de los niños, antes que los alimentos sólidos o semi-sólidos (cuadro 21).

La calidad, cantidad y el período en que se inicia la alimentación complementaria son factores que permiten entender el perfil del estado nutricional de los niños menores de 2 años y el cumplimiento de las prácticas ideales relacionadas a la alimentación complementaria es importante para evitar la desnutrición crónica y la deficiencia de nutrientes específicos. La introducción temprana de alimentos o líquidos puede interferir con la alimentación ideal recibida a través de la leche materna mientras que la introducción tardía puede limitar la ingesta de energía y nutrientes en cantidades suficientes para sostener el crecimiento y el desarrollo del niño.

Las barreras más comunes para el cumplimiento de la introducción de alimentos o líquidos a los 6 meses fueron la aparición de dientes en el niño y la producción insuficiente de leche materna. Un factor facilitador para la adopción de ésta práctica ideal fue la experiencia previa de algunas madres.

8. Que el 100% de los niños sea alimentado con el número recomendado de comidas diarias (frecuencia)

El cumplimiento de ésta práctica idea fue de un 96.5% (cuadro 22). Algunas de las razones por las que las madres no alimentaron a sus niños con mayor frecuencia incluyeron: por esperar a que el niño

pidiera alimentos y porque el niño seguía lactando. Las razones más comunes por las cuales las madres sí alimentaron a sus niños con mayor frecuencia incluyeron: por indicación médica y porque el niño necesitaba comer más.

La mayoría de la información disponible en el país sobre la frecuencia de comidas tuvo como población de estudio a menores de cinco años, lo cual sólo permite hacer una estimación de los datos sobre los tiempos de comida para niños menores de dos años. Una encuesta de consumo basada en un recordatorio de 24 horas en niños viviendo en ciudades del altiplano Boliviano (Cabrera y Ruegenberg, 1991) encontró que en el país, el 100% de los niños desayunó, el 100% almorzó, el 75% cenó, el 44% consumió una entrecomida a media mañana, el 85% consumió una entrecomida en a media tarde y el 4% tuvo un sexto tiempo de comida. Si bien ésta información es útil, para tener una apreciación cabal de lo que se define como “alimentación completa y adecuada” es necesario analizar la calidad y cantidad de los alimentos consumidos en cada tiempo de comida y durante todo el día.

9. Que el 100% de los niños sea alimentado con la variedad recomendada diaria

Esta práctica se definió como el consumo de por lo menos una servida de carne, pescado o ave (CPA) en el día anterior. Mientras que el 77.6% de los niños consumió por lo menos una servida de estos alimentos ricos en nutrientes, las cantidades consumidas fueron mínimas y un número desproporcionado de niños en el grupo etáreo menor (6-11.9 meses) consumió los tres CPA más comunes (cuadro 23). Un estudio de van Lubek (1994) en El Alto encontró resultados similares: casi todas las comidas familiares incluyeron carnes, los niños mayores tenían mayor probabilidad de recibir todos los alimentos que la familia estuviera consumiendo y la cantidad de carnes consumida fue muy pequeña.

Las barreras más comunes mencionadas por las madres fueron la falta de conocimientos y las recomendaciones médicas de dar poca variedad de alimentos. Factores que facilitaron la adopción de ésta práctica incluyeron el buen apetito del niño y la costumbre de “darle de todo” al niño.

10. Que el 100% de los niños sea apoyado durante los tiempos de comida y motivado para que coma hasta que esté satisfecho

Entre las madres entrevistadas y cuidadoras observadas se estimó que un 31.8% cumplió con ésta práctica ideal. Este resultado no es alentador ya que dentro del 68.2% de madres que no apoyó a sus hijos durante la comida, se encontraron madres que esperaban a que los niños pidan comida antes de alimentarlos, se distraían fácilmente mientras le daban de comer a sus niños y en algunos casos dejaban que sus niños comieran solos. Una madre expresó la necesidad de hacer comer al niño a la fuerza y con amenazas porque “no se puede con palabras cariñosas.”

Algunos factores que facilitaron el cumplimiento de ésta práctica fueron la filosofía de insistir “con cariño y paciencia”, usar palabras alentadoras como “¡qué rico!”, recordarle al niño que coma, estar pendiente del niño, sentar al niño en sus rodillas o brazos, prestarle atención al niño y acariciarlo y alimentar al niño cuchara por cuchara.

11. Que el 100% de los niños sea alimentado utilizando taza, cuchara y plato propio

El 58% de los niños tomó su primer líquido con una taza o cucharilla y el 83.3% comió con su propio plato. Van Lubek (1994), encontró que el 59.1% de las madres de El Alto utilizó la cucharilla para darle sus primeros líquidos al niño y que 10 de 20 (50%) niños entre los 6 y 24 meses de edad recibió el almuerzo en su propio plato.

El uso del biberón para dar mates dificultó el uso de otros utensilios más higiénicos para el primer líquido. Por otro lado, la creencia de que utilizar una cucharilla es “más cómodo” y que el niño pidiera su propio plato para comer facilitaron el cumplimiento de ésta práctica.

12. Que el 50% de los niños sea alimentado con la cantidad diaria recomendada

El 80% de los niños consumieron la cantidad recomendada de calorías según su edad, estado de lactancia materna (si lacta o no) y frecuencia de alimentos consumidos. En cuanto al requisito mediano calórico de niños según edad, estado de lactancia materna y número de comidas consumidas al día, si en una muestra el 50% o más de niños consume su requisito mediano calórico, se considera que la cantidad consumida es adecuada al nivel grupal. Por ende, se concluyó que la ingesta calórica en la dieta de los niños en éste estudio no estuvo limitada.

La medición del nivel de cumplimiento de esta práctica proporcionó la oportunidad de cuantificar y analizar la cantidad de alimentos ofrecida y la cantidad de alimentos consumida durante el período de un día. El cuadro 24 demuestra que en ninguna de las comidas principales, los niños lograron comer toda la comida servida (entre el 70.7% durante la cena y el 91.1% durante el almuerzo), lo cual sugiere que los niños tuvieron menor apetito y/o sus cuidadoras no les ayudaron a comer toda la comida servida.

Debido a que la medición del nivel de cumplimiento de ésta práctica en niños entre los 6 y 23.9 meses es relativamente nueva, se cuenta con poca experiencia en la medición de la cantidad de alimentos consumidos y con poca información sobre la cantidad real utilizada por las madres para la alimentación de los niños (Reynoso y Lara, 1998). Más aun, las publicaciones que toman en cuenta éstas mediciones son escasas. Sin embargo, el tema de la cantidad recomendada de alimentos ha sido un componente importante en la capacitación de los programas de nutrición del Ministerio de Salud, especialmente en cuanto a la consistencia de las preparaciones y el número de comidas al día del menor de 3 años (Ministerio de Previsión Social y Salud Pública, 1992). De la misma manera, la medición del efecto de las prácticas alimenticias maternas en el estado nutricional de los niños, según la orientación del personal de salud en cuanto a la cantidad de comida que debe recibir el niño según su edad y las pautas concretas sobre la cantidad de cucharas por tiempo de comida, es un tema tratado con frecuencia (Reynoso y Lara, 1998).

Se encontró que los factores facilitadores para la adopción de ésta práctica estaban vinculados a la percepción de las madres en cuanto a la salud y el crecimiento de sus niños y a la influencia de las indicaciones médicas de aumentar la cantidad de alimentos según la demanda del niño “cuando les pida más.” Las barreras más frecuentes fueron que las madres alimentaban a los niños mayores de 9 meses después de haberlos amamantado, cuando su apetito había disminuido y que las madres no obligaban a sus niños a comer.

13. Que el 100% de los niños sea alimentado con alimentos de alta densidad nutricional y energética

En cuanto a la densidad recomendada de energía y proteína, cerca del 100% de los niños recibió por lo menos un alimento con una densidad nutricional igual o mayor a la recomendada para un día. Sin embargo, en el caso de calcio, vitamina A, hierro y vitamina C, sólo entre el 55.3% y el 85.9% de los niños recibió por lo menos un alimento con la densidad nutricional diaria recomendada. Esta información en combinación con los resultados del cuadro 10 caracteriza el tipo de dieta infantil: deficiente en alimentos ricos en micronutrientes pero adecuada en cuanto a proteína y energía. En particular, estos datos confirman que los nutrientes más limitados en la dieta de los niños son hierro, calcio y vitamina A. El consumo diario de vitamina C no está limitado aunque el consumo de alimentos con alta densidad de este nutriente sí lo está.

Algunos factores facilitadores para la práctica de alimentar con alimentos de alta densidad nutricional o energética incluyeron el conocimiento de las madres sobre la existencia de alimentos “más vitamínicos” que otros, la costumbre de darle sopas espesas a sus niños para que “se llenen”, la disponibilidad de dichos alimentos en la comunidad, el precio de éstos y la aceptabilidad cultural y familiar de alimentar a los niños con éstos alimentos. Las barreras que impidieron que las madres le den alimentos con alta densidad nutricional o energética a sus niños incluyeron la creencia de que éstos tenían el efecto de “no dejar hablar” al niño y la preferencia de darle alimentos diluidos a los niños porque “no les podía hacer pasar los alimentos sólidos.”

Composición nutricional de la dieta y antropometría

Para el análisis del aporte nutricional de la dieta consumida, se seleccionaron aquellos con mayor influencia en la salud, crecimiento y desarrollo del niño entre los 6 a 23.9 meses.

Respecto a la vitamina A, se destaca que la cantidad promedio de grasa consumida (menos de 50% de lo recomendado) es un limitante para la absorción de este micronutriente. El estudio de Cabrera y Ruegenberg (1991) en menores de 5 años en la zona urbana del altiplano Boliviano encontró que el consumo de vitamina A era 114% de lo recomendado. Sin embargo, ésta misma población tuvo un consumo de grasa menor que el promedio (41%), lo cual presenta un factor que limita la utilización biológica de la vitamina A.

La absorción de hierro es facilitada por la presencia de vitamina C y es inhibida por el consumo de café y té y la presencia de fitatos en dietas que contienen mayoritariamente alimentos de origen vegetal. Aunque el consumo de alimentos ricos en vitamina C fue alto, la mayoría de las fuentes de ésta vitamina no fueron consumidos en su forma cruda. Al ser cocidos, éstos pierden parte o toda la actividad de vitamina C y su capacidad como facilitadores de la absorción de hierro. Por otra parte, el alto consumo del café y té y de una dieta rica en alimentos de origen vegetal inhiben la absorción adecuada de éste mineral y la utilización biológica del mismo.

En cuanto a calcio, los resultados obtenidos se asemejan a aquellos de Cabrera y Ruegenberg (1991) en la encuesta de consumo de los niños menores de 5 años, indicando que el promedio de este mineral en poblaciones urbanas del altiplano Boliviano, llega a cubrir sólo el 64% de la recomendación.

Una evaluación del estado nutricional de 63% de los niños que participaron en la muestra del Recordatorio de 24 Horas, refleja que su crecimiento no es totalmente satisfactorio ya que casi uno de cada cinco niños sufre de desnutrición crónica.

RECOMENDACIONES

Estrategias para el plan de acción

Siguiendo la metodología de *ProPAN*, una vez que se han identificado los problemas principales de nutrición infantil junto con las barreras y factores facilitadores de cada una de las prácticas ideales, se toma el número limitado de recomendaciones más factibles y con mayor potencial de impacto en los problemas encontrados y se diseña un plan de acción. Es importante diseñar un programa que sea autosostenible e independiente económicamente de las grandes organizaciones internacionales, puesto que los conocimientos deben de ser difundidos en la comunidad y trascender el tiempo de intervención o de estudio financiado por éstos grandes entes.

El plan de acción derivado de los resultados de éste estudio comprende las siguientes estrategias:

- * Capacitación al personal voluntario y remunerado del Ministerio de Salud que presta servicio a la comunidad, así como de los líderes comunitarios involucrados en la salud y alimentación infantil.
- * Integración de temas de lactancia materna y alimentación complementaria en programas existentes como AIEPI e implementación de programas como Hospitales Amigos de la Niñez y la adopción de los 10 Pasos Hacia Una Lactancia Feliz en El Alto.
- * Educación a todos los integrantes de la familia y de la comunidad, con énfasis en los padres de familia y las mujeres mayores (abuelas) quienes influyen altamente en la alimentación de los niños.
- * Desarrollo de una campaña de comunicación, información y educación para el personal de salud y la comunidad en general.
- * Participación e integración de los diferentes sectores de la comunidad relacionados con la alimentación infantil, como los centros del Programa de Alimentación al Niño (PAN) y otros.
- * Coordinación con aliados estratégicos como las organizaciones no gubernamentales INTERVIDA y PROVIDA y entidades nacionales e internacionales como el Comité de Apoyo para la Lactancia Materna (COTALMA), UNICEF y la OPS.

El plan de acción detallado debe ser desarrollado por aquellas instituciones y organizaciones que quieran montar una intervención para mejorar la alimentación infantil en el Distrito 2-3 de El Alto.

A continuación se presentan recomendaciones importantes a considerar para abordar los problemas de lactancia materna y alimentación complementaria encontrados en éste estudio.

Recomendaciones para la lactancia materna

Para alargar la duración de la lactancia materna exclusiva, es necesario contar con la implementación de programas como Hospitales Amigos de la Niñez y la adopción de los 10 Pasos Hacia Una Lactancia Feliz en todos los lugares de maternidad. Además, es necesario capacitar a todo el personal de salud

incluyendo médicos, parteras, enfermeras y agentes comunitarios voluntarios para asegurar que la información correcta y actualizada sobre los beneficios de la lactancia materna llegue a la comunidad.

Los programas de AIEPI en hospitales y clínicas y extendidos a la comunidad son buenos instrumentos para apoyar y educar a las madres durante y después del embarazo. La meta de estos programas es asegurar que los niños sean puestos al seno en la primera media hora de vida, alentar a las madres a amamantar a libre demanda y disminuir el uso de pre-lácteos y la introducción temprana de tés, mates o “agüitas.”

Recomendaciones para la alimentación complementaria

Para abordar los problemas descritos en cuanto a la alimentación complementaria, se necesitan programas de educación y capacitación dirigidos a madres, al personal de salud remunerado y voluntario, a otros miembros de la familia y a la comunidad en general. Los centros de PAN presentan excelentes oportunidades para llevar a cabo este tipo de programas, incluyendo demostraciones de recetas y nuevos métodos de preparación de alimentos para asegurar dietas balanceadas y variadas. Asimismo, grupos y organizaciones de este tipo pueden servir para que las madres compartan sus experiencias en cuanto a los métodos de motivación para continuar la lactancia materna y mejorar la alimentación de sus niños.

Además, es necesario hacer recomendaciones específicas para la edad y tipo de lactancia materna recibida por los niños. Por ejemplo, se puede recomendar aumentar el consumo diario de carne blanda y de leche en polvo entera para asegurar una dieta con mayor aporte de alimentos de origen animal. Asimismo, se puede promover el consumo de alimentos crudos ricos en vitamina C, como el tomate y la naranja, para evitar que la cocción de éstos elimine dicha vitamina.

Factores adicionales importantes para el cumplimiento de las prácticas ideales de alimentación complementaria son la disponibilidad de alimentos, los precios de éstos en el mercado local y la aceptabilidad cultural y familiar de los mismos para la alimentación de los niños pequeños. Programas nacionales que promuevan el consumo de ciertos alimentos según su disponibilidad y precio pueden ayudar a madres a elegir los alimentos más adecuados para la preparación de dietas balanceadas y variadas.

Un elemento clave en el diseño de un plan de acción es el rol y la influencia de los medios de comunicación masiva para hacer llegar los mensajes y las recomendaciones a toda la comunidad. Se recomienda diseñar mensajes dirigidos no sólo a las madres, pero también a la comunidad en general, puesto que los familiares y amigos influyen en las decisiones de las madres.

BIBLIOGRAFÍA

Abela M. C. Aplicación de la Metodología Diseñando a Través del Diálogo: Investigación sobre la Alimentación Infantil a Nivel Domiciliario en el Valle. La Paz, Bolivia. 1996.

Academy for Educational Development. Herramientas para Desarrollar Destrezas en Comunicación para la Salud. Washington, DC. 1995.

Aranda E. Distritos de Salud 2-3, El Alto, 2001. Presentación realizada en la OPS/OMS Bolivia. La Paz, Bolivia. 2001.

Arrieta R. y Cravioto J. Lactancia materna: Análisis crítico. DIF. México. 1985.

Cabrera R. y Ruegenberg A. Análisis Encuesta de Consumo: Altiplano-Valle-Llano. La Paz, Bolivia. 1991.

Dean A.G., Dean J.A., Coulombier D., Brendel K.A., Smith D.C., Burton A.H., Dicker R.C., Sullivan K., Fagan R.F. y Arner T.G. Epi Info, Version 6: A Word Processing, Database, and Statistics Program for Epidemiology on IBM-compatible Microcomputers. Centers for Disease Control and Prevention. Atlanta, Georgia, USA. 1995.

Dewey K.G. y Brown K.H. Update on technical issues concerning complementary feeding of young children in developing countries and implications for intervention programs (borrador). Ginebra. 2002.

Dirección Nacional de Nutrición y Alimentación. Tabla de Composición de Alimentos - SVEN. Ministerio de Previsión Social y Salud Pública. La Paz, Bolivia. 1984.

IBFAN-AIS-Bolivia. Niños y Mamaderas...Su Niño en Peligro! La Paz, Bolivia. 1994.

Instituto Nacional de Estadística. Encuesta de Seguimiento del Consumo de Alimentos (ESCA). Tabla Compilada de composición Química de Alimentos. La Paz, Bolivia. 1993.

Instituto Nacional de Estadística (INE) y Demographic and Health Surveys (DHS). Macro International Inc. (MIC) Encuesta nacional de demografía y salud 1998. La Paz, 1998.

Laboratorio de Bioquímica Nutricional, División Nacional de Nutrición y Alimentación. Tabla de Composición de Alimentos. Ministerio de Previsión Social y Salud Pública. La Paz, Bolivia. 1984.

McGuire J. y López C. Poverty and Nutrition in Bolivia. Documento no publicado. Banco Mundial. La Paz, Bolivia. 2001.

Ministerio de Salud y Previsión Social. Cartilla para la Madre. La Paz, Bolivia. Sin fecha.

Ministerio de Previsión Social y Salud Pública, Dirección Nacional de Atención a las Personas, Departamento Nacional de Nutrición. *La Nutrición en la Supervivencia, Desarrollo y Protección del Niño*. La Paz, Bolivia. 1992.

Ministerio de Salud y Previsión Social. *Manual de Nutrición, Salud y Estimulación Temprana para el Menor de 5 Años, para Proveedores de Servicios de Salud*. Tercera Edición. La Paz, Bolivia. 2000.

Ministerio de Salud y Previsión Social. *Plano de las Zonas vecinales del Distrito 2 - 3 de Salud, El Alto*. La Paz, Bolivia. 2001.

Ministerio de Salud y Previsión Social y Reforma de Salud. *Guías Técnicas del Seguro Básico de Salud*. Segunda Edición. Serie de Documentos Técnicos. La Paz, Bolivia. 2001.

National Research Council. *Nutrient Adequacy: Assessment Using Food Consumption Surveys*. Washington, D.C. 1986.

Organización Mundial de la Salud. *Complementary Feeding of Young Children in Developing Countries: A Review of Current Scientific Knowledge*. Ginebra. 1998.

Organización Mundial de la Salud. *Necesidades de Energía y Proteínas*. Serie Informes Técnicos. Ginebra. 1985.

Organización Panamericana de la Salud. *ProPAN: Proceso para la Promoción de la Alimentación del Niño (borrador)*. Washington, D.C. 2000.

Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. *El Sistema Integrado de Servicios Municipales: Bolivia 2000*. La Paz, Bolivia. 2000.

Respicio G., Cuba C., Ganoza L. y Creed-Kanashiro H. *La Mejor Compra: Una Herramienta para uso de Profesionales de Salud Quienes Trabajan en la Orientación y Educación Nutricional de la Población*. Instituto de Investigación Nutricional. Lima, Peru. 1999.

Reynoso M.T. y Lara M.E. *Medición del Efecto Nutricional del Mejoramiento de las Prácticas de Alimentación y Monitoreo del Crecimiento y Desarrollo de los Niños de 6 - 36 Meses: Centros de Salud de los Departamentos de Chuquisaca y Potosí*. La Paz, Bolivia. Ministerio de Salud y Previsión Social / UNICEF. 1998.

Rojas Montoya W. y Cano L.E. *Inmunología*. CIB. Medellín, Colombia. 1999.

Torún B. *Requisitos y Recomendaciones Nutricionales para Niños de 0 a 5 años de Edad*. División de Promoción y Protección de la Salud Programa de Alimentación y Nutrición, OPS/OMS. Washington, D.C. 1996.

van Lubek M. *¿Qué hace falta? Investigación sobre la Alimentación de Niños Menores de Cinco Años en el Distrito I de la Ciudad de El Alto*. El Alto, Bolivia. 1994.



CUADROS

CUADROS

Cuadro 1. Cronograma general del proyecto para el año 2001

Junio	Julio	Agosto	Septiembre
<ul style="list-style-type: none"> - Logística - Planificación del trabajo - Contratación del personal - Capacitación 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación - Recolección de datos - Análisis, integración e interpretación de datos: <ul style="list-style-type: none"> • Encuesta de Mercado • Encuesta General • Recordatorio de 24 Horas • Entrevistas a Madres • Observaciones • Entrevistas a Personal de Instituciones 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación - Recolección de datos - Análisis, integración e interpretación de datos: <ul style="list-style-type: none"> • Atributos • Creación de Recetas - Presentación de los resultados 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de los resultados

Cuadro 2. Incentivos obsequiados a las participantes del estudio

Técnica	Incentivo
Encuesta General	<ul style="list-style-type: none"> - Plato para el niño - Tarjeta de orientación sobre el uso del aceite vitaminado en niños desnutridos (Ministerio de Salud y Prevención Social, sin fecha)
Recordatorio de 24 horas	<ul style="list-style-type: none"> - Plato para el niño - “Cartilla para la Madre”, una publicación de 12 páginas (Ministerio de Salud y Prevención Social sin fecha)
Entrevista a Madres	<ul style="list-style-type: none"> - Plato para el niño
Atributos de Alimentos	<ul style="list-style-type: none"> - Plato para el niño

Cuadro 3. Número de personas que participaron en cada técnica de investigación

Técnica	Número de personas
Encuesta de Mercado	Informantes de 10 puestos de mercado o tiendas
Encuesta General	81
Recordatorio de 24 Horas	85
Entrevista Semi-estructurada a madres	14
Observación Oportunista	16
Entrevista a personal de instituciones	Personal de 9 instituciones y organizaciones
Atributos de Alimentos	25
Creación de Recetas	17
Antropometría	54

Cuadro 4. Alimentos vendidos en las zonas del estudio con mayor energía y nutrientes por un Boliviano (Bs)

Posición de Alimentos según densidad	Energía (kcal/1 Bs)	Grasa (g/1 Bs)	Proteína (g/1 Bs)	Carbohidratos (g/1 Bs)	Hierro (mg/1 Bs)	Vitamina A (µg ER/1 Bs)	Vitamina C (mg/1 Bs)	Calcio (mg/1 Bs)
1°	Cebo (5874.1)	Cebo (646.2)	Ispi cocido con hueso (87.5)	Arrocillo (361.4)	Pasankalla (85.5)	Hígado crudo res (6607.0)	Cebolla hojas (361.9)	Ispi cocido con huesos (3923.2)
2°	Aceite vegetal (1698.8)	Aceite vegetal soya- algodón (191.5)	Haba con cascarilla (63.0)	Azúcar granulada refinada (358.0)	Haba seca (72.6)	Apio hojas (2594.7)	Naranja (292.6)	Leche sabor a chocolate (3750.0)
3°	Arrocillo (1643.9)	Manteca de cerdo (179.8)	Arveja seca (54.5)	Arroz perla (238.1)	Lenteja (71.4)	Zanahoria (2513.8)	Papaya amarilla (203.1)	Pan marraqueta (1098.5)
4°	Manteca de cerdo (1633.0)	Maní pintadito (67.3)	Pollo menudencias (48.5)	Pasankalla (210.3)	Apio hojas (38.0)	Leche sabor a chocolate (1282.6)	Mandarina (186.7)	Apio hojas (984.2)
5°	Azúcar granulada refinada (1387.1)	Leche sabor a chocolate (34.0)	Lenteja (45.7)	Fideo corriente (203.1)	Arrocillo (35.8)	Acelga (1230.3)	Papaliza (148.2)	Pan redondo (826.5)
6°	Arroz perla (1087.2)	Queso criollo (20.3)	Haba seca (43.8)	Maíz blanco (203.0)	Papaliza (29.6)	Cebolla hojas (934.5)	Apio hojas (134.2)	Leche reconstituida (546.7)
7°	Quinua coltu (1044.5)	Carne de cordero (16.2)	Leche sabor a chocolate (42.3)	Avena princesa (202.9)	Cebolla hojas (26.7)	Zapallo (873.4)	Nabo (111.8)	Queso criollo (524.9)
8°	Avena princesa (1028.7)	Ispi cocido con huesos (15.8)	Maní pintadito (41.1)	Chuño negro (202.6)	Fideo corriente (20.4)	Leche reconstituida (631.1)	Papa (97.8)	Haba con cascarilla (335.1)
9°	Pasankalla (1006.8)	Quinua coltu (15.1)	Charque crudo res (40.5)	Trigo mocho (196.0)	Avena princesa (19.0)	Papaliza (497.9)	Oca (82.4)	Haba seca (332.9)
10°	Maíz blanco (982.8)	Pollo pechuga cocida (14.8)	Quinua coltu (37.5)	Pan marraqueta (193.7)	Maíz morado harina (18.7)	Ispi cocido con huesos (402.6)	Perejil (80.7)	Hojuelas de quinua (278.8)

Cuadro 5. Características de los participantes de la Encuesta General

Grupo	Características	Porcentaje (n=81)
Niños	Grupo etáreo: 6-11.9 meses	37.0
	Sexo femenino	51.9
	Nacido en una institución de salud	66.7
Madres	Grupo etáreo: 20-40 años	91.3
	Terminó educación primaria	49.4
	Casada o viviendo en unión libre	93.8
	Trabaja	45.7
	Cuida al niño cuando sale de casa	50.6
Familias	Más de 6 miembros	51.9
Hogares	Cuentan con fosa séptica	16.0

Cuadro 6. Características de los participantes en el Recordatorio de 24 horas

Grupo	Características	Porcentaje (n=81)
Niños	Grupo etáreo: 6-11.9 meses	30.6
	Sexo femenino	49.4
	Enfermo	35.3

Cuadro 7. Comparación de los niños del Recordatorio de 24 horas con y sin mediciones antropométricas

Características	Con mediciones antropométricas (n=54)	Sin mediciones antropométricas (n=31)	Valor p
Sexo femenino	48.1%	51.6%	0.76 [§]
Edad en meses (promedio ± DE)	14.9 ± 4.9	16.3 ± 5.6	0.35 [¥]
Lactando (sí)	77.8%	64.5%	0.19 [§]
Número de mamadas (promedio ± DE)	4.7 ± 3.0	4.3 ± 4.1	0.25 [¥]
Enfermo (sí)	37.0%	32.3%	0.66 [§]

Cuadro 8. Estado nutricional de los niños, según sus mediciones antropométricas

Indicador antropométrico	Desnutridos: Porcentaje de niños con - 2 DE de la media (n=54)	Desnutridos: Porcentaje de niños con - 2 DE de la media (Encuesta Nacional de Demografía y Salud)
Talla para la edad	18.5	21.6
Peso para la edad	1.9	9.8
Peso para la talla	0.0	1.3

Cuadro 9. Resultados generales de lactancia materna

Práctica	Porcentaje (n=81)
Niños que lactaron alguna vez	98.8
Niños que lactaron por 6 meses o más	96.3
Niños que lactaron exclusivamente por 4 meses o más	47.4

Cuadro 10. Resultados generales de alimentación complementaria: ingesta y adecuación de nutrientes

Nutriente	Porcentaje de niños que alcanzaron o superaron el 67% de la ingesta recomendada (n=85)	Ingesta promedio (\pm DE)	Ingesta promedio (\pm DE) según morbilidad (sí = enfermo, no = sano)	Valor <i>p</i>
Proteína (g)	100%	22.6 \pm 14.5	Sí: 22.7 \pm 14.6 No: 22.5 \pm 14.5	0.60 [¥]
Vitamina C (mg)	95.3%	40.0 \pm 39.2	Sí: 38.7 \pm 42.8 No: 40.7 \pm 37.5	0.91 [¥]
Vitamina A (μ g ER)	80.0%	298.3 \pm 321.8	Sí: 310.6 \pm 396.0 No: 291.6 \pm 277.00	0.55 [¥]
Calcio (mg)	76.5%	375.7 \pm 288.6	Sí: 375.5 \pm 317.0 No: 375.7 \pm 275.0	0.59 [¥]
Hierro (mg)	68.2%	10.3 \pm 6.4	Sí: 10.6 \pm 7.2 No: 10.1 \pm 5.9	0.46 [¥]

[¥] Calculado de una prueba *t* de Student

Cuadro 11. Cantidad de alimentos necesaria para vencer las deficiencias de hierro, calcio y vitamina A

Nutriente	Cantidad necesaria	Alimento	Cantidad de alimento necesaria para cubrir necesidad nutricional (g)	Cantidad diaria consumida por los niños del estudio (g)
Hierro	3.9 mg	Carne	64	12
Vitamina A	298 μ g ER	Hígado de res	5	0
Calcio	376 mg	Leche en polvo	41	11

Cuadro 12. Factores que favorecen o inhiben la ingesta y absorción de hierro, vitamina A y calcio

Nutriente	Factores favorecientes	Factores inhibidores
Hierro	<ul style="list-style-type: none"> – En la creación y modificación de recetas durante la Creación de Recetas, las madres pudieron aumentar la densidad de hierro de las recetas utilizando ingredientes baratos, disponibles localmente y comunes. 	<ul style="list-style-type: none"> – Sólo el 8% de la ingesta de hierro fue proveniente de fuentes animales, lo cual indica que los niños reciben la forma de hierro menos biodisponible, el hierro no-heme. – El 60% de los niños tomó té, lo cual inhibe la absorción de hierro. – Los principales alimentos ricos en vitamina C consumidos por los niños del estudio fueron cocinados, lo cual disminuye la habilidad de la vitamina de facilitar la absorción de hierro.
Vitamina A	<ul style="list-style-type: none"> – Las frutas y verduras son disponibles todo el año en los mercados locales. – La densidad de vitamina A en las recetas mejoró con el uso de alimentos disponibles al nivel local. 	<ul style="list-style-type: none"> – Para la absorción óptima de vitamina A se deben consumir grasas. Los niños menores de 2 años deben consumir por lo menos el 40% de sus calorías de grasas. Excluyendo la contribución de grasa en la leche materna, solo el 18% de las calorías de los niños del estudio provenían de grasas. – El programa de suplementación con vitamina A del Ministerio de Salud y Prevención Social solo alcanzó a un tercio de los niños en el estudio.
Calcio	<ul style="list-style-type: none"> – Las madres expresaron más atributos positivos que negativos a la leche. – Las madres pudieron incrementar la densidad de calcio en las dietas utilizando ingredientes baratos, disponibles al nivel local y comunes. 	<ul style="list-style-type: none"> – La fuente de calcio más accesible en la comunidad fue ispi, un pequeño pescado, pero debido a sus espinas no es común alimentar a los niños con este alimento.

Cuadro 13. Resultados generales de alimentación complementaria: ingesta y proporción de energía proveniente de grasas e hidratos de carbono

Nutriente	Porcentaje de calorías (n = 69)	Ingesta promedio (± DE)	Ingesta promedio (± DE) según morbilidad (sí = enfermo, no = sano)	Valor p
Grasa (g)	18.1%	16.1 ± 15.1	Sí: 16.6 ± 16.0 No: 15.8 ± 14.8	0.77 [¥]
Hidratos de carbono (g)	70.6%	140.9 ± 77.6	Sí: 142.7 ± 78.2 No: 139.9 ± 77.9	0.96 [¥]

[¥] Calculado de una prueba *t* de Student

Cuadro 14. Ingesta de energía según peso del niño

Energía	Porcentaje de niños que alcanzaron o superaron la ingesta recomendada (n = 54)	Ingesta promedio (± DE)	Ingesta promedio (± DE) según morbilidad (sí = enfermo, no = sano)	Valor p
Energía (kcal/kg)	87.0	81.9 ± 37.1	Sí: 79.4 ± 39.8 No: 83.3 ± 35.9	0.56 [¥]

[¥] Calculado de una prueba *t* de Student

Cuadro 15. Los alimentos más frecuentemente consumidos por toda la muestra y según grupo etáreo

Muestra global (N = 1631)		Niños de 6 – 11.9 meses (n = 384)		Niños de 12 – 23.9 meses (n = 1247)	
Alimento	Porcentaje	Alimento	Porcentaje	Alimento	Porcentaje
Azúcar	11.6%	Azúcar	14.3%	Azúcar	10.8%
Papa	7.7%	Papa	8.3%	Papa	7.5%
Zanahoria	5.9%	Arroz	6.3%	Zanahoria	6.1%
Arroz	5.8%	Pan redondo	6.3%	Arroz	5.6%
Pan redondo	5.2%	Zanahoria	5.5%	Cebolla cabeza	4.8%
Cebolla cabeza	4.5%	Aceite Vegetal	4.2%	Carne Blanda	4.8%
Aceite vegetal	4.4%	Leche entera en polvo	4.2%	Pan redondo	4.8%
Carne blanda	4.4%	Cebolla cabeza	3.6%	Aceite vegetal	4.5%
Leche entera en polvo	3.7%	Zapallo	3.4%	Leche entera en polvo	3.6%
Fideo	3.0%	Haba	2.9%	Fideo	3.1%

Cuadro 16. Prácticas ideales y reales y barreras y factores facilitadores principales desde el punto de vista de la madre o cuidadora

Práctica ideal	Práctica real	Barreras principales	Factores facilitadores principales
1. Que el 100 % de los niños sea amamantado por primera vez dentro de la primera media hora después del parto	27.2 %	Insuficiente producción de leche; niño dormido	Personal hospitalario acercaron al niño; adecuada preparación del pezón
2. Que el 100 % de los niños no sea alimentado con sustancias prelácteas	85.2 %	Uso de mates como medicamento casero; uso de fórmula porque madre tratada con antibióticos contraindicados para lactancia	Producción de leche inmediata; indicación médica/prenatal
3. Que el 100 % de los niños sea alimentado con calostro	84.0 %	Consejos familiares	Orientación personal de salud en controles pre y postnatales; programa de televisión y prensa
4. Que el 100 % de los niños sea amamantado a demanda, durante el día y la noche	59.3 %	Trabajo de madre	Conocimiento de importancia de lactancia; “es cómodo y barato”
5. Que el 100 % de los niños sea amamantado exclusivamente hasta los 6 meses	9.9 %	Necesidad de medicamentos caseros; creencias de necesidad de caldos por influencia de abuela	Recomendación nutricionista; creencia de esperar hasta los 6 meses para que “no sea comelón”
6. Que el 0 % de los niños sea destetado antes de los 24 meses de edad	30.9 %	Embarazo madre; creencia que lactancia materna después de 1.5 años le afectará su inteligencia	“Será más grande y sano;” conocer las ventajas de lactancia materna prolongada
7. Que el 100 % de los niños inicie la alimentación complementaria a los 6 meses con alimentos semisólidos	39.7 %	Insuficiente producción de leche; dientes niño	Experiencia previa
8. Que el 100 % de los niños sea alimentado con el número recomendado de comidas diarias (frecuencia)	96.5 %	Espera que el niño pida; porque sigue lactando	Porque está creciendo; indicación médica

Práctica ideal	Práctica real	Barreras principales	Factores facilitadores principales
9. Que el 100% de los niños sea alimentado con la variedad recomendada diaria	77.6%	Indicación médica; falta de conocimiento	“Le da de todo al niño;” por buen apetito del niño
10. Que el 100% de los niños sea apoyado durante los tiempos de comida y motivado para que coma hasta que esté satisfecho	31.8 %	Niño come solo; madre distraída mientras dá de comer	“Insisto con cariño;” niño ubicado cerca a la madre
11. Que el 100 % de los niños sea alimentado utilizando taza, cuchara y plato propio	58.0 % taza, cucharilla (1er líquido); 83.3 % propio plato (alimentación habitual)	Biberón para mates	Cucharilla porque es “más cómodo;” niño pidió propio plato
12. Que el 50 % de los niños sea alimentado con la cantidad diaria recomendada	80.0 %	Niño > 9 meses alimentado después de mamar; “no le obligo a comer”	Porque es “más grandecito;” “le aumento cuando pide más”
13. Que el 100 % de los niños sea alimentado con alimentos de alta densidad nutricional y energética	Proteína 98.8 % Vit.C 85.9 % Hierro 69.4 % Vit.A 67.1 % Calcio 55.3 % Energía 100.0 %	Alimentos que “no dejan hablar” al niño; dar alimentos malos porque “no le podía hacer pasar los alimentos sólidos”	Alimentos “más vitamínicos;” dar sopas espesas para que “se llene”

Cuadro 17. Perfil nutricional de las recetas creadas o modificadas por madres de la comunidad de estudio

Nombre de receta	Grupo objetivo	Densidad de receta según nutriente					
		Energía (kcal/g)	Proteína (g/100 kcal)	Hierro (mg/100 kcal)	Vit. A (µg/100 kcal)	Vit. C (mg/100 kcal)	Calcio (mg/100 kcal)
Papilla de arroz	6–11.9 meses	0.89	3.36	2.18	111.62	3.23	21.73
Puré de arroz con quinua	6–11.9 meses	0.68	2.55	1.55	193.94	1.97	15.69
Puré de arroz con lenteja	6–11.9 meses	0.67	2.10	1.37	200.11	1.87	10.78
Sopa de fideo	6–11.9 meses	—	4.93	1.87	67.10	5.11	10.42
Quinua con leche	12–23.9 meses	1.44	2.98	1.00	65.51	0.63	62.09
Arroz con carne	12–23.9 meses	—	3.31	2.27	41.77	4.50	11.42
Sopa de fideo	12–23.9 meses	1.12	3.66	1.74	41.30	3.64	9.63
Sopa de arroz	12–23.9 meses	0.68	3.50	2.21	155.53	9.45	17.68

Cuadro 18. Número de mamadas durante *el día*, según edad del niño y lactancia a libre demanda

Número de mamadas	Amamanta a demanda (n = 48)			Amamanta con horario fijo (n = 7)		
	6 – 8.9 m (n = 14)	9 – 11.9 m (n = 9)	12 – 23.9 m (n = 25)	6 – 8.9 m (n = 2)	9 – 11.9 m (n = 1)	12 – 23.9 m (n = 4)
0 veces	0.0 %	0.0 %	4.0 %	0.0 %	0.0 %	25.0 %
1 – 3 veces	14.3 %	22.2 %	40.0 %	0.0 %	100.0 %	50.0 %
4 – 6 veces	21.4 %	33.3 %	24.0 %	100.0 %	0.0 %	25.0 %
7 – 9 veces	28.6 %	11.1 %	16.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %
≥ 10 veces	35.7 %	33.3 %	16.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %
Total	100.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %

Cuadro 19. Número de mamadas durante *la noche*, según edad del niño y lactancia a libre demanda

Número de mamadas	Amamanta a demanda (n = 48)			Amamanta con horario fijo (n = 7)		
	6 – 8.9 m (n = 14)	9 – 11.9 m (n = 9)	12 – 23.9 m (n = 25)	6 – 8.9 m (n = 2)	9 – 11.9 m (n = 1)	12 – 23.9 m (n = 4)
0 veces	0.0 %	0.0 %	4.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %
1 – 3 veces	78.6 %	55.6 %	80.0 %	50.0 %	100.0 %	100.0 %
4 – 6 veces	21.4 %	44.4 %	16.0 %	50.0 %	0.0 %	0.0 %
7 – 9 veces	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %
≥ 10 veces	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %
Total	100.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %

Cuadro 20. Número de mamadas en el día y la noche entre las madres que reportaron que amamantan a demanda y las que amamantan con horarios fijos

Número de mamadas	Mamadas durante el día		Mamadas durante la noche	
	Amamanta a demanda (n = 48)	Amamanta con horario fijo (n = 7)	Amamanta a demanda (n = 48)	Amamanta con horario fijo (n = 7)
0 veces	2.1 %	14.3 %	2.1 %	0.0 %
1 – 3 veces	29.2 %	42.9 %	75.0 %	85.7 %
4 – 6 veces	25.0 %	42.9 %	22.9 %	14.3 %
7 – 9 veces	18.8 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %
≥ 10 veces	25.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %
Total	100.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %

Cuadro 21. Información complementaria sobre la lactancia materna y la iniciación de la alimentación complementaria

Información complementaria	
Porcentaje de niños que consumieron alimentos sólidos o semisólidos por primera vez, según las siguientes edades (n=78):	
0-5.9 meses:	33.3%
6.0-6.9 meses:	39.7%
7.0-15.9 meses:	26.9%
Porcentaje de niños que tomaron líquidos por primera vez antes de las siguientes edades (n=81):	
< 1 mes:	18.5%
< 2 meses:	30.9%
< 3 meses:	42.0%
< 6 meses:	76.5%
< 9 meses:	98.8%
< 12 meses:	100.0%
Porcentaje de niños que consumieron alimentos o líquidos por primera vez antes de las siguientes edades (n=81):	
< 1 mes:	18.5%
< 2 meses:	30.9%
< 3 meses:	42.0%
< 4 meses:	50.6%
< 12 meses:	100.0%

Cuadro 22. Porcentaje de niños que cumplió con el requisito de frecuencia de consumo diario

	Lactante			No lactante			Total
	6 – 8.9 meses	9 – 11.9 meses	12 – 23.9 meses	6 – 8.9 meses	9 – 11.9 meses	12 – 23.9 meses	
Recomendación	2	3	3	3	4	5	
Ingesta							
Menos de lo recomendado	0	0	0	0	0	3 (13.0%)	3 (13.0%)
Igual a lo recomendado	13 (100%)	13 (100%)	36 (100%)	0	0	20 (87.0%)	82 (96.5%)
Total	13	13	36	0	0	23	85 (100%)

Cuadro 23. Información complementaria para la práctica ideal acerca de la alimentación variada

Alimento	Frecuencia de consumo (n = 130)	Número de niños que consumió alimento (n = 85)	Número de niños entre los 6 y 11.9 meses que consumió alimento (n = 27)	Número de niños entre los 12 y 23.9 meses que consumió alimento (n = 58)	Promedio (± DE) de cantidad consumida (g)	Contenido de hierro en cantidad promedio consumida (mg)
Carne blanda	71 (54.6%)	43 (50.6%)	9 (33.3%)	34 (58.6%)	14.2 ± 10.3	0.5
Carne molida	12 (9.2%)	12 (14.1%)	1 (3.7%)	11 (19.9%)	25.8 ± 31.8	1.1
Huevo	22 (16.9%)	22 (25.9%)	4 (14.8%)	18 (31.0%)	31.2 ± 15.7	1.0

Cuadro 24. Información complementaria para la práctica ideal acerca del consumo de la cantidad recomendada de comida

Información complementaria	
Ingesta promedio de energía (\pm DE): 809.1 \pm 445.0	
Ingesta promedio (\pm DE) según morbilidad:	
Enfermo:	822.8 \pm 463.0
No enfermo:	801.7 \pm 439.0
Valor p:	0.55 [¥]
Número promedio (\pm DE) de cucharas [‡] servidas:	
Desayuno:	2.5 \pm 1.9
Almuerzo:	6.0 \pm 5.0
Cena:	2.9 \pm 2.9
Número promedio (\pm DE) de cucharas [‡] consumidas:	
Desayuno:	2.3 \pm 1.8
Almuerzo:	5.7 \pm 4.8
Cena:	2.7 \pm 2.9
Número promedio (\pm DE) de cucharas [‡] servidas en todo el día:	
6 – 8.9 meses:	7.2 \pm 3.9
9 – 11.9 meses:	7.8 \pm 5.6
12 – 23.9 meses:	13.2 \pm 6.7
Número promedio (\pm DE) de cucharas [‡] consumidas en todo el día:	
6 – 8.9 meses:	6.3 \pm 3.6
9 – 11.9 meses:	7.2 \pm 5.5
12 – 23.9 meses:	12.5 \pm 6.5
Diferencia en gramos (\pm DE) en la cantidad de cucharas [‡] servidas y consumidas:	
Desayuno:	0.25 \pm 0.52
Almuerzo:	0.33 \pm 0.79
Cena:	0.15 \pm 0.51
Porcentaje de la comida servida (en gramos) que fue consumida:	
Desayuno:	85.3 %
Almuerzo:	91.1 %
Cena:	70.7 %

¥ Calculado utilizando la prueba *t* de Student

‡ Calculado asumiendo que una cuchara contiene 20 gramos de alimento o líquido



FIGURAS

Figura 1. Proporción de niños que consumieron por lo menos el 67% de la ingesta recomendada de estos nutrientes según su edad y estado de lactancia materna (si lacta o no)

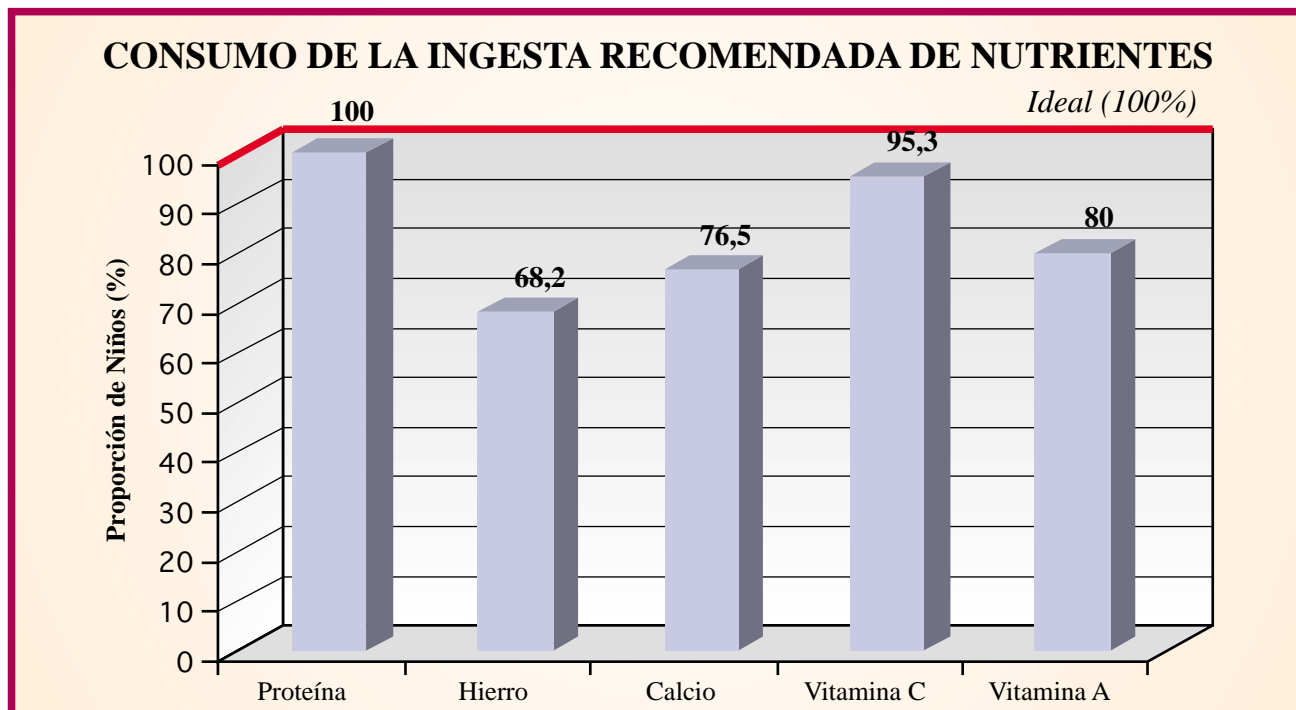


Figura 2. Proporción de alimentos consumidos de origen animal, vegetal y mixto

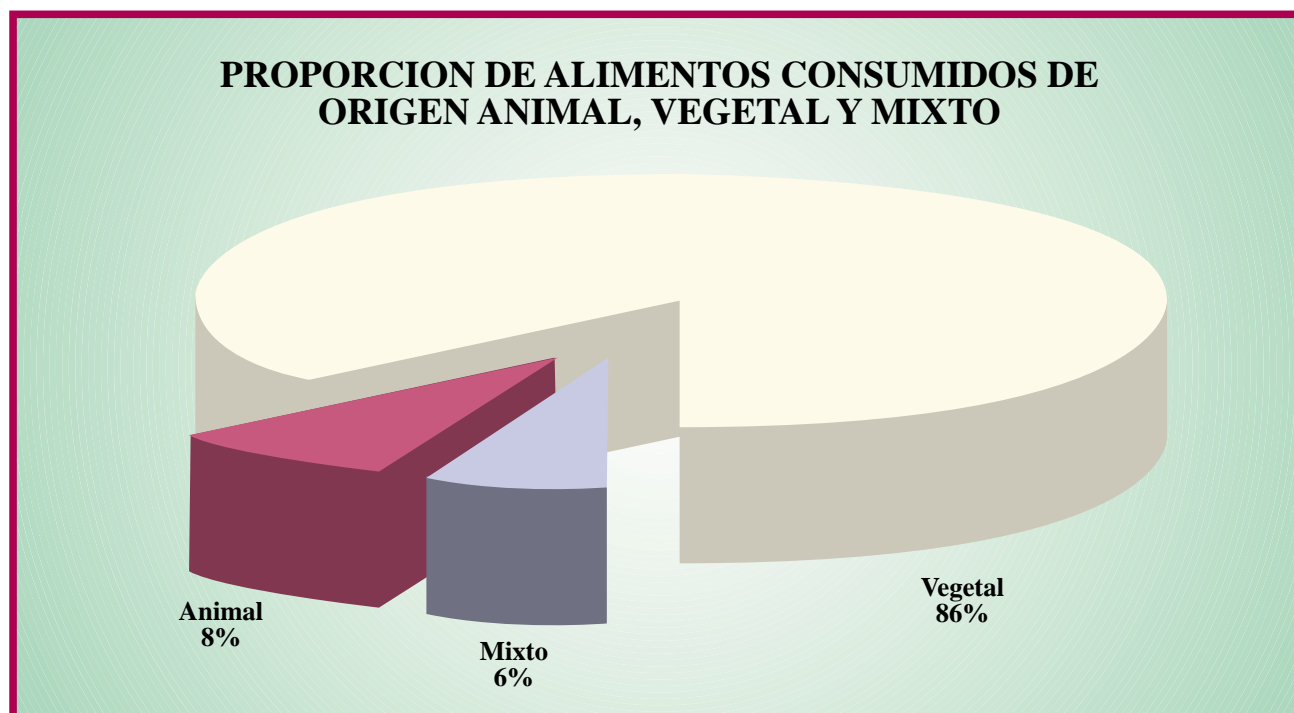


Figura 3. Comparación de las prácticas ideales de lactancia materna con las reales: el cumplimiento por el 100% de las madres o niños

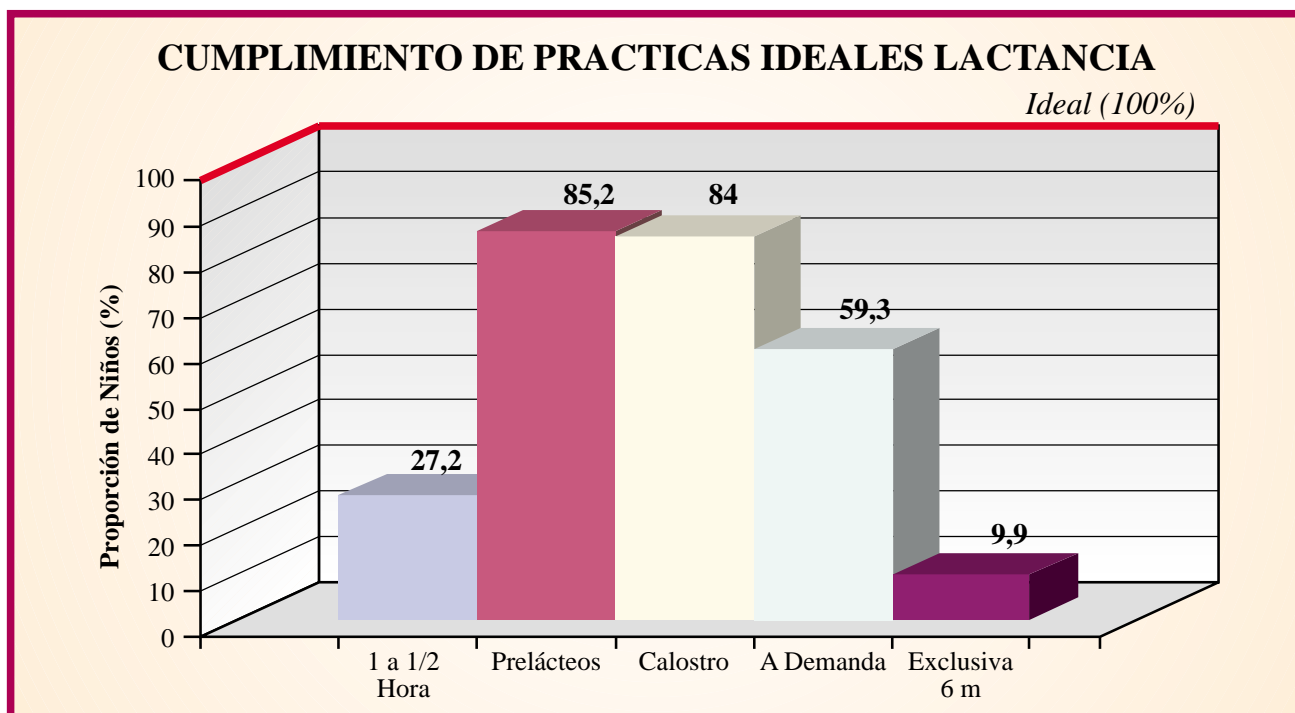


Figura 4. Comparación de la práctica ideal de lactancia materna con la real: el cumplimiento por el 0% de las madres o niños

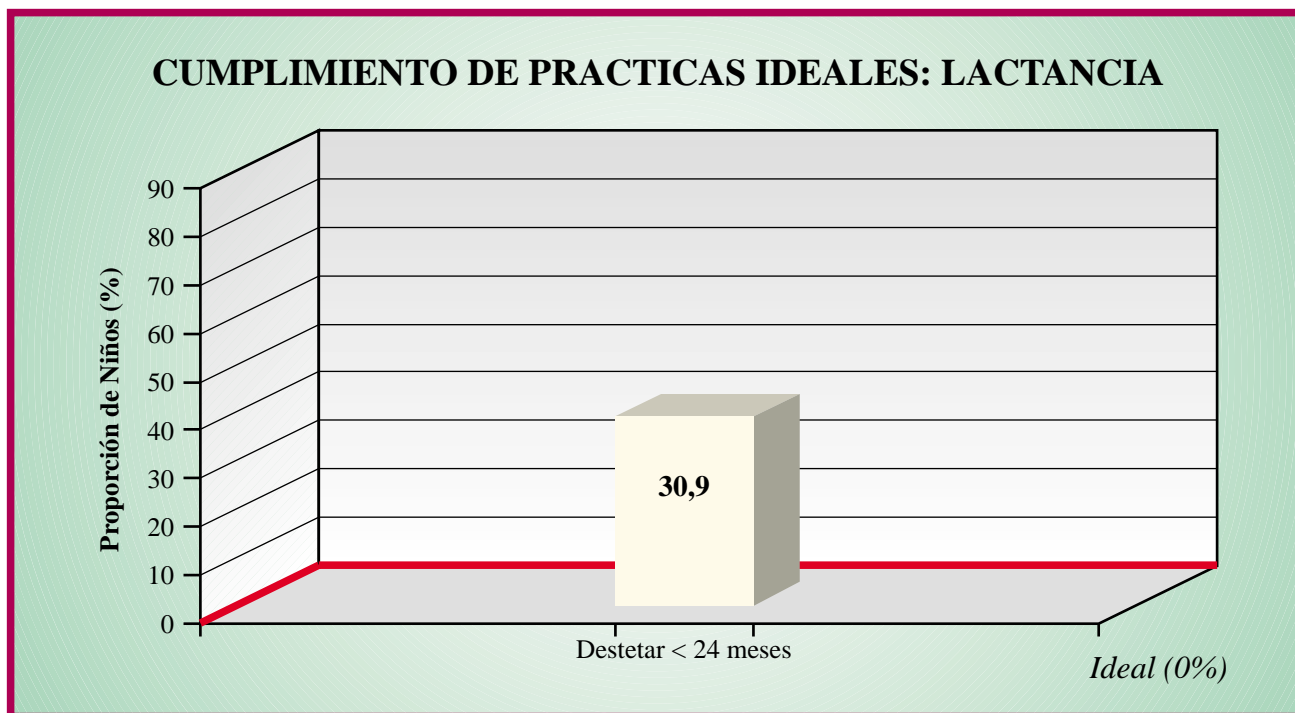


Figura 5. Comparación de las prácticas ideales de alimentación complementarias en las reales: el cumplimiento por el 100% de las madres o niños

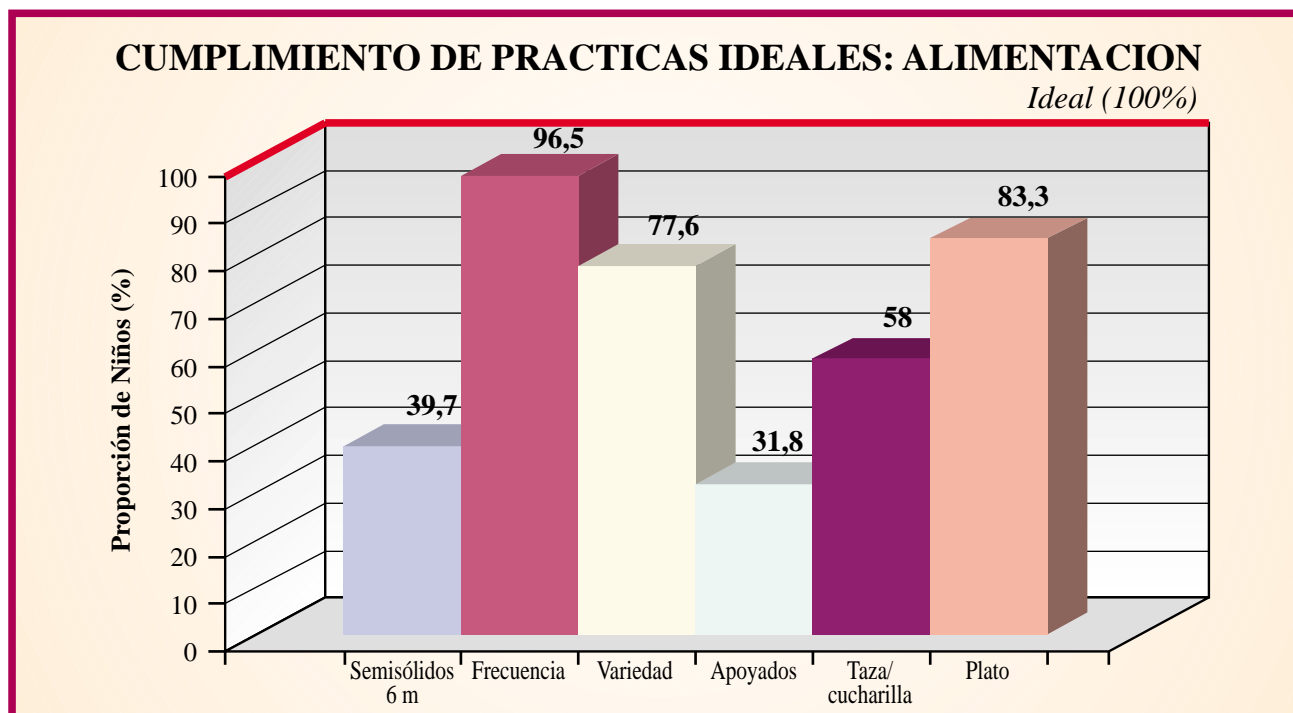


Figura 6. Comparación de la práctica ideal de alimentación complementaria con la real: el cumplimiento por el 50% de las madres o niños

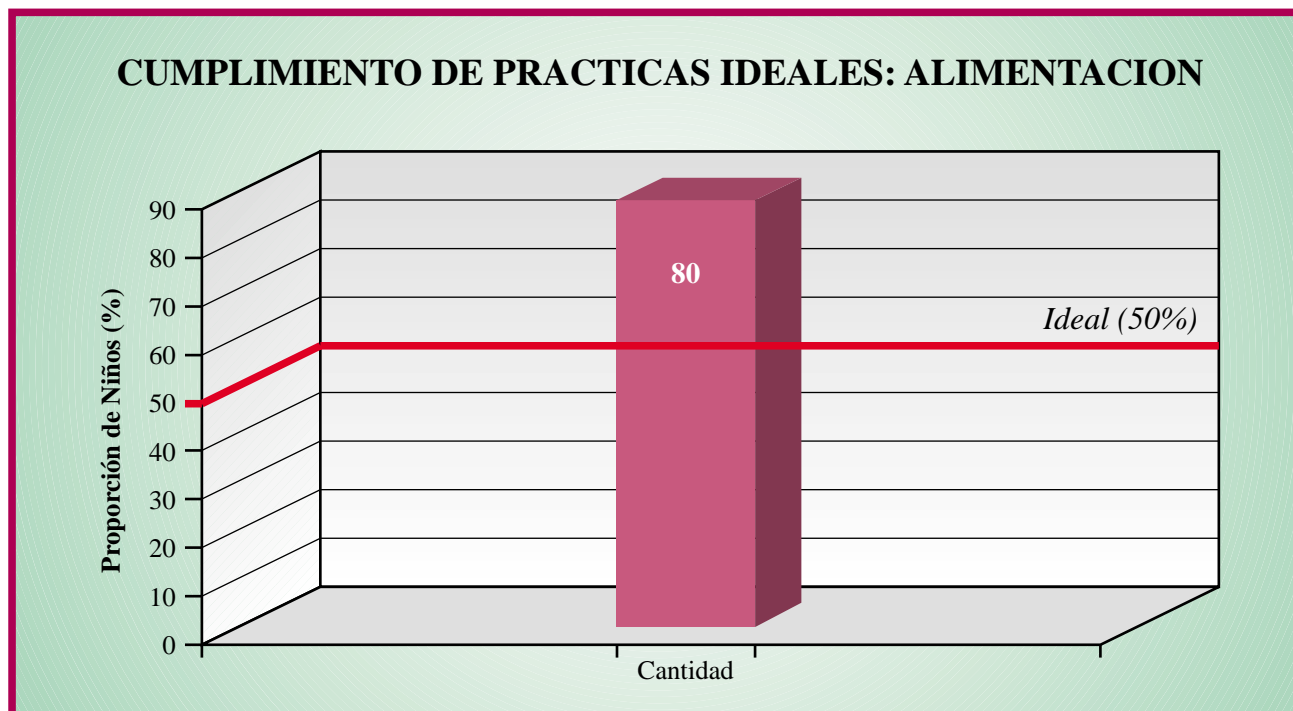
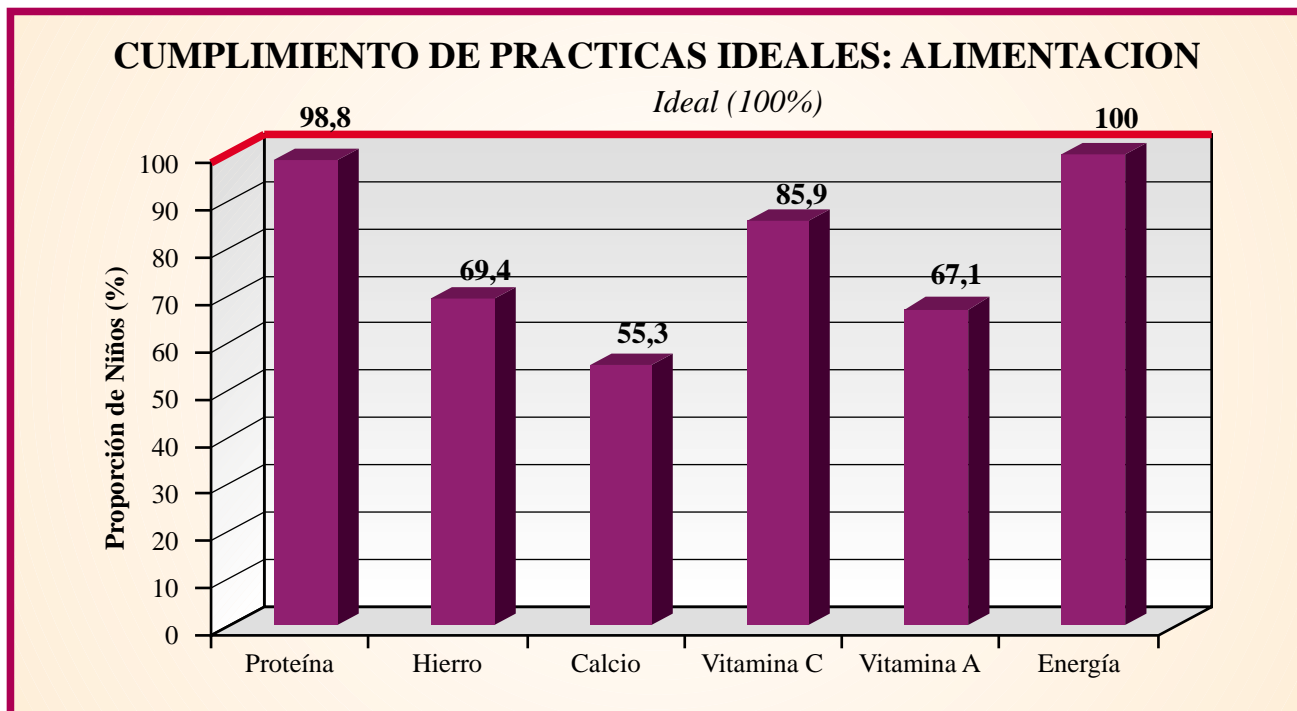


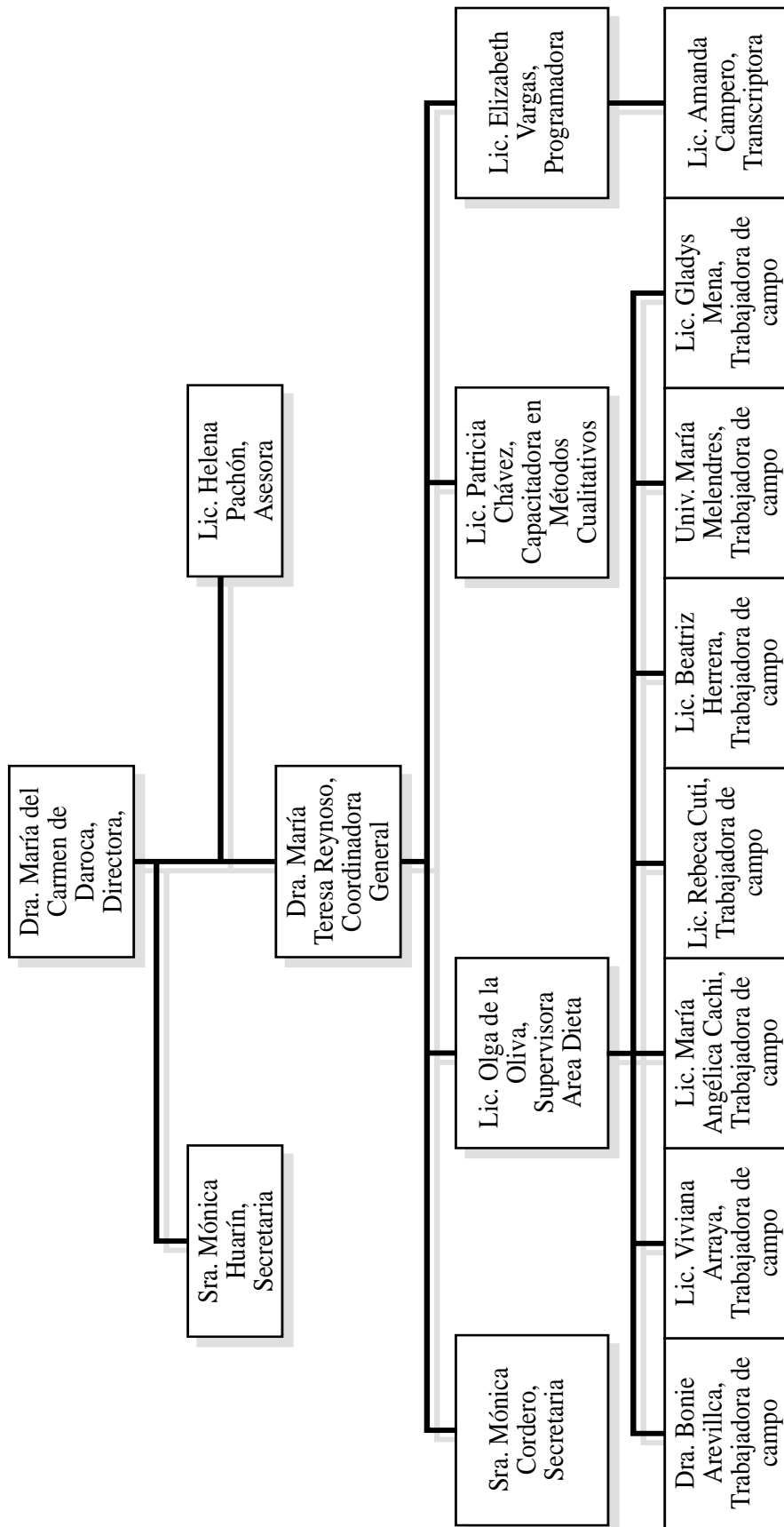
Figura 7. Comparación de las prácticas ideales de alimentación complementaria con las reales: densidad nutricional y energética de los alimentos consumidos por los niños



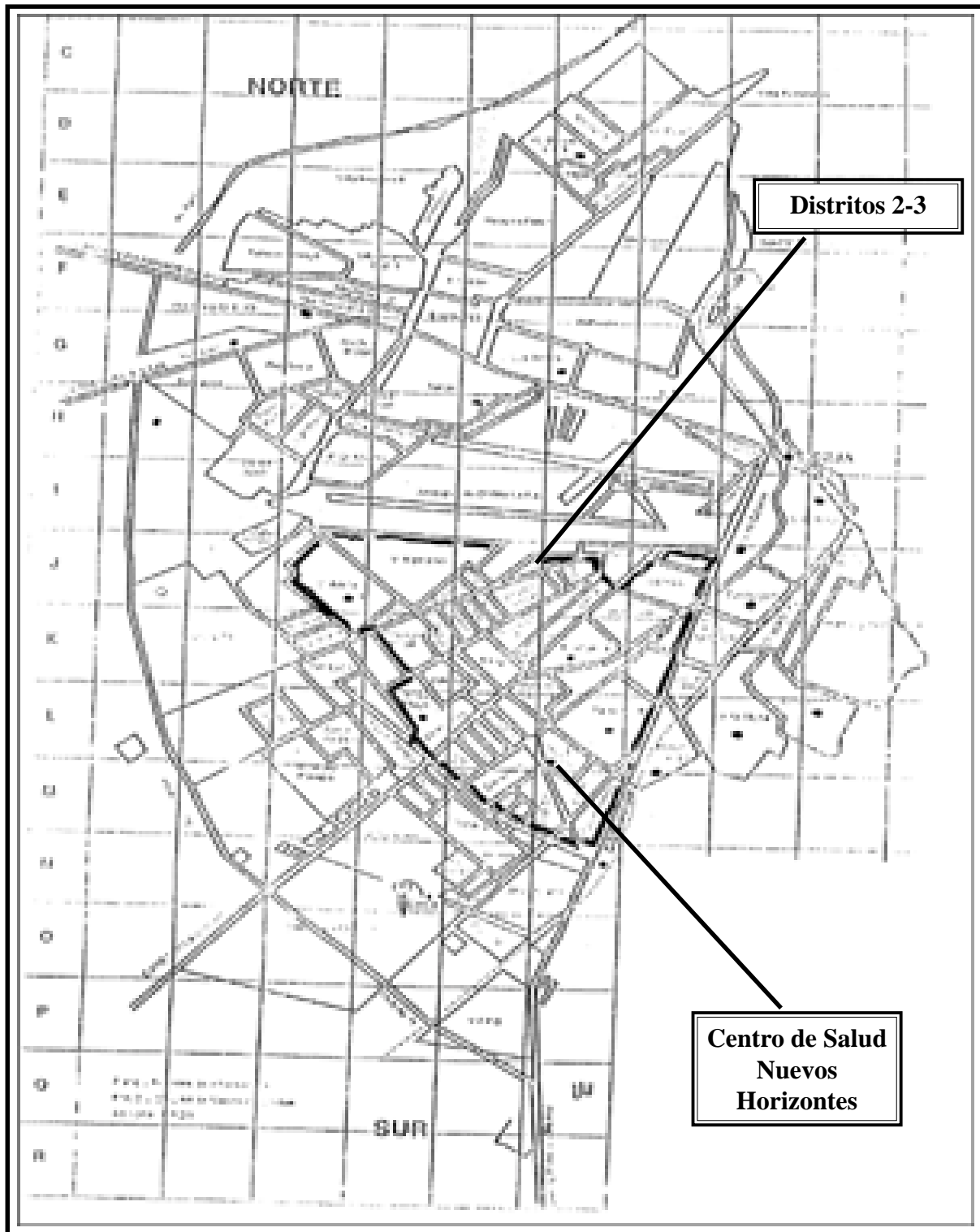


APÉNDICES

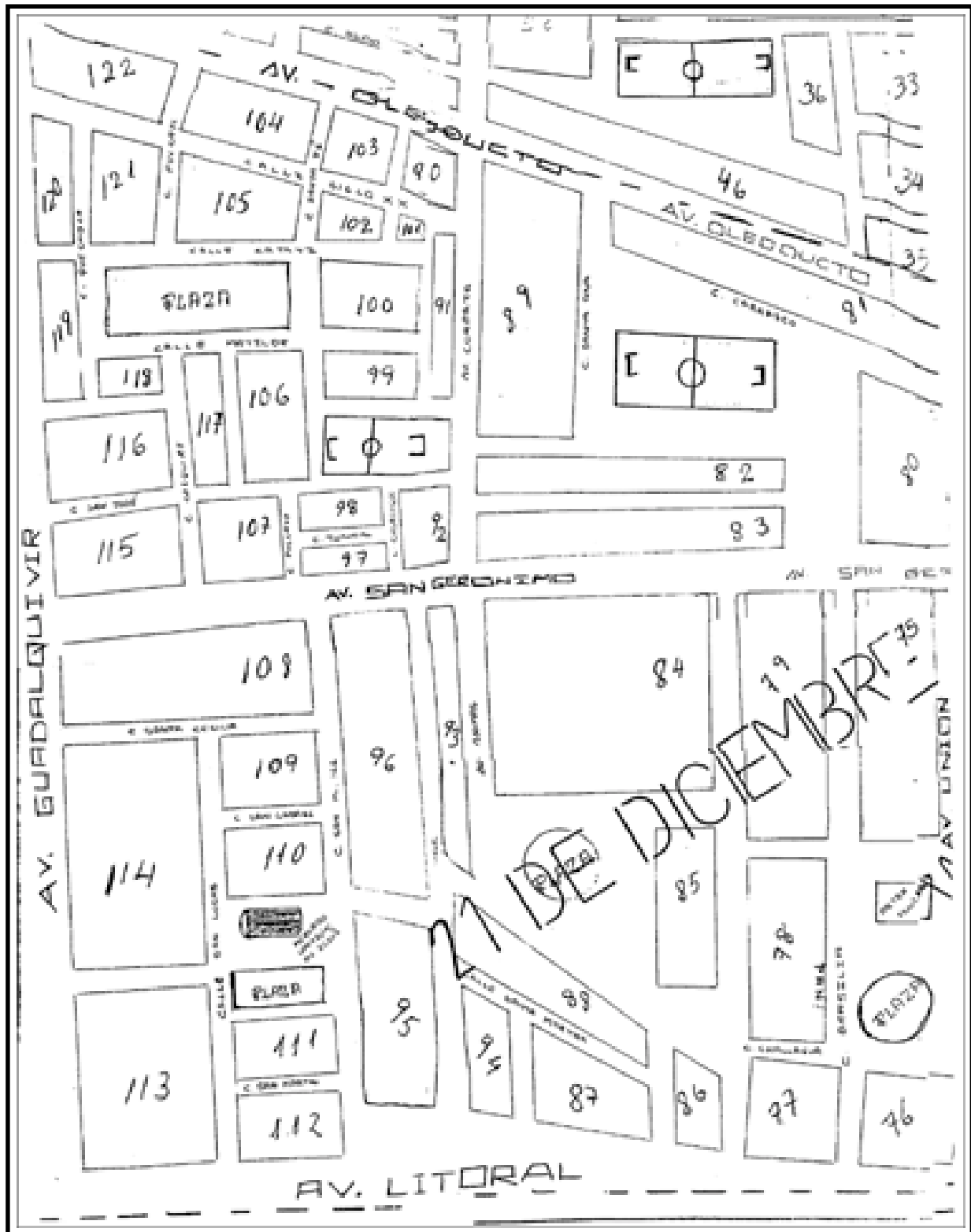
Apéndice 1. Organigrama del proyecto



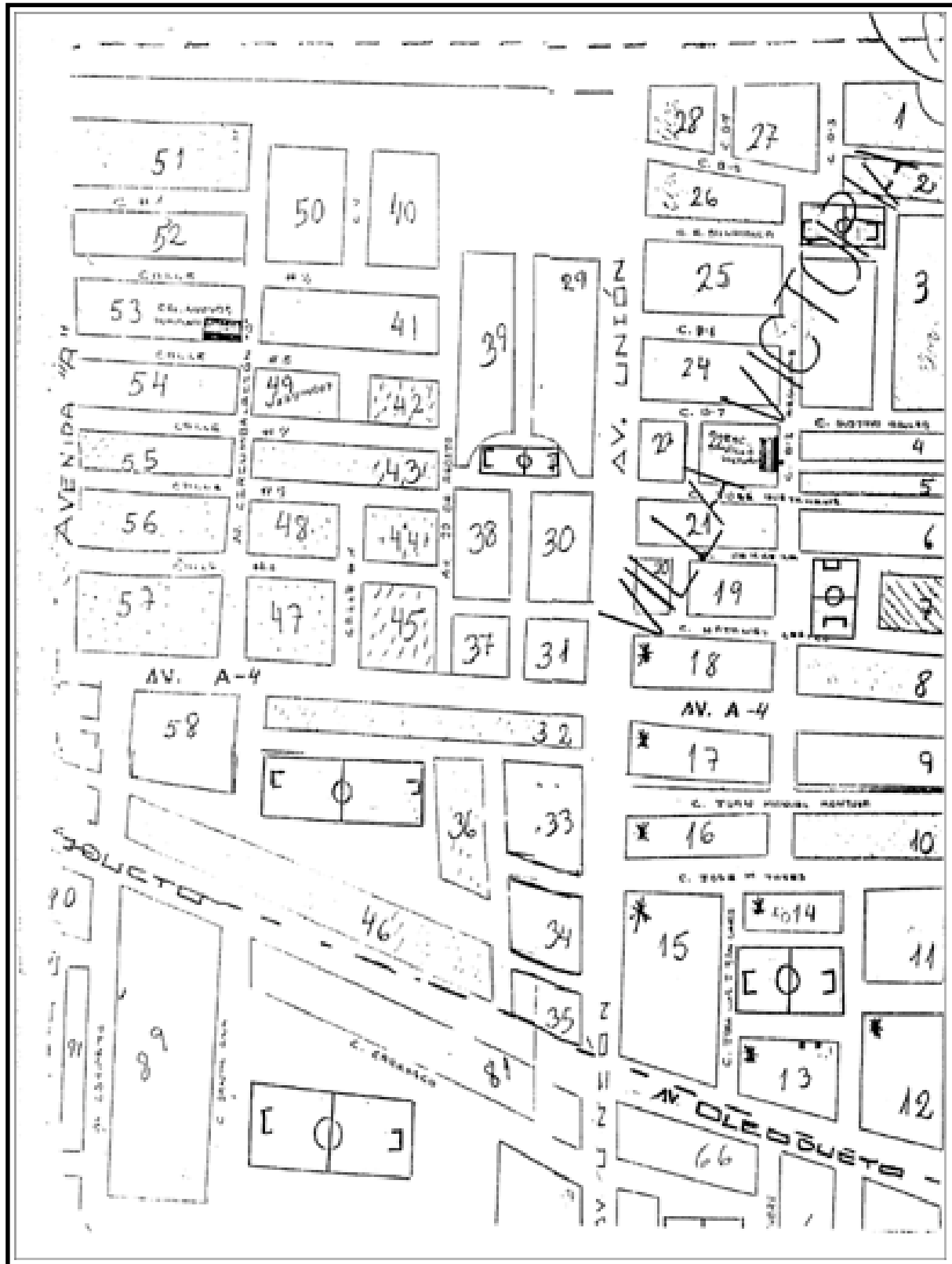
Apéndice 2. Mapa de la Ciudad de El Alto (OPS/OMS, 2000)



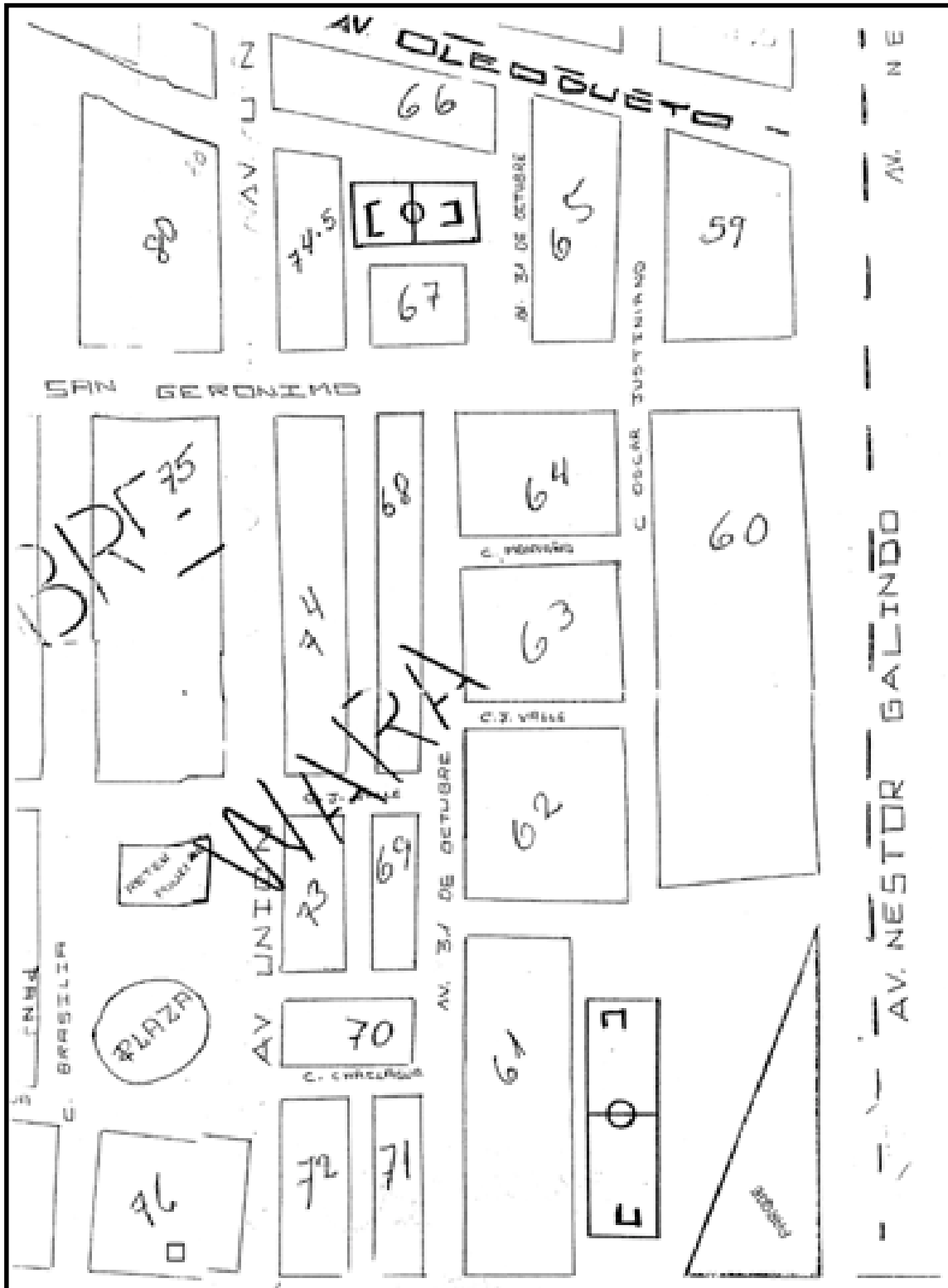
Apéndice 3. Manzanos de la Zona 21 de Diciembre, El Alto (Centro de Salud Nuevos Horizontes, 2001)



Apéndice 4. Manzanos de la Zona Villa Victoria, El Alto (Centro de Salud Nuevos Horizontes)



Apéndice 5. Manzanos de la Zona Wara, El Alto (Centro de Salud Nuevos Horizontes, 2001).



Apéndice 7. Prácticas ideales, su definición y las preguntas hechas para obtener información sobre la práctica real siguiendo la metodología de ProPAN

En el siguiente cuadro se reúnen los aspectos que forman el eje central de la metodología de ProPAN: 1) la práctica ideal, 2) su definición y 3) las preguntas hechas para obtener información sobre la práctica real. En la mayoría de los casos, la práctica ideal consistió en obtener el 100% de cumplimiento, sin embargo, en dos oportunidades, este no fue el caso. La práctica ideal # 6 consistió en “Que el 0% de los niños sea destetado antes de los 24 meses de edad.” Realmente lo ideal es que el 100% de los niños sea amamantado hasta por lo menos los 24 meses de edad. Sin embargo, como la pregunta se le hizo a madres con niños que todavía no habían cumplido los 24 meses, ésta práctica se tuvo que escribir de esta forma. La práctica ideal # 12 consiste en “Que el 50% de los niños sea alimentado con la cantidad recomendada en todo el día.” Esta práctica se valora al calcular el porcentaje de niños que cumple con la recomendación mediana de su ingesta diaria de energía recomendada. Como se trata de una recomendación basada en una mediana, por definición si hay un 50% o más de cumplimiento se considera que la recomendación ha sido lograda al nivel grupal.

Apéndice 7.1. Prácticas ideales, su definición y las preguntas hechas para obtener información sobre la práctica real siguiendo la metodología de ProPAN.

Práctica ideal	Definición	Pregunta hecha para obtener la práctica real
1. Que el 100 % de los niños sea amamantado por primera vez dentro de la primera media hora después del parto	Proporción de niños que fueron amamantados en la primera media hora después del parto.	Encuesta General: ¿A las cuántas horas de nacido le dió pecho al niño por primera vez?
2. Que el 100 % de los niños no sea alimentado con sustancias prelácteas	Proporción de niños que no fueron alimentados con sustancias prelácteas, aquellos líquidos o alimentos dados al recién nacido antes de que tome leche materna por primera vez.	Encuesta General: ¿Qué fue lo primero que tomó el niño después de nacer? Si la encuestada no contestó “leche materna,” se clasificó como un niño que había recibido sustancias prelácteas.
3. Que el 100 % de los niños sea alimentado con calostro	Proporción de niños que tomaron leche materna como su primer alimento después de nacer.	Encuesta General: ¿Qué fue lo primero que tomó el niño después de nacer? Se asumió que si la encuestada contestó “leche materna” el niño había recibido el calostro.
4. Que el 100 % de los niños sea amamantado a demanda, durante el día y la noche	Proporción de niños que fueron amamantados a libre demanda.	Encuesta General: ¿Le da pecho cuando el niño lo pide o le da con horario? Si la encuestada contestó “cuando el niño lo pide” se clasificó como un niño que lacta a libre demanda.
5. Que el 100 % de los niños sea amamantado exclusivamente hasta los 6 meses	Proporción de niños que sólo tomaron leche materna y no tomaron otros líquidos, tes, mates, infusiones o comieron alimentos antes de cumplir los seis meses.	El dato real proviene de dos preguntas de la Encuesta General: ¿A qué edad (en meses) le dio al niño otros líquidos diferentes a la leche materna por primera vez? Y ¿A qué edad (en meses) le dio al niño su primer alimento o comida? La edad cuando el niño primero tomó un líquido o comió un alimento se consideró como la edad cuando dejó de lactar exclusivamente.
6. Que el 0 % de los niños sea destetado antes de los 24 meses de edad	Proporción de niños que fueron destetados antes de cumplir los 24 meses.	Encuesta General: ¿Qué edad (en meses) tenía el niño cuando dejó el pecho? Como la encuesta se aplicó a familias con niños entre los 6 y 23.9 meses, cualquier niño que ya había sido destetado fue considerado como un niño destetado antes de los 24 meses.
7. Que el 100 % de los niños inicie la alimentación complementaria a los 6 meses con alimentos semisólidos	Proporción de niños que empezaron su alimentación complementaria con alimentos semisólidos entre los 6.0 y 6.9 meses de edad. Se consideró que no cumplió con la práctica ideal cuando un niño: 1) empezó su alimentación complementaria con líquidos o alimentos antes de los 6.0 meses, 2) empezó su	Encuesta General: ¿A qué edad (en meses) le dio al niño su primer alimento o comida? Esta práctica no considera la edad de introducción de líquidos.

Práctica ideal	Definición	Pregunta hecha para obtener la práctica real
	alimentación complementaria con líquidos o alimentos después de los 6.9 meses o 3) empezó su alimentación complementaria entre los 6.0 y 6.9 meses pero sólo con líquidos.	
8. Que el 100 % de los niños sea alimentado con el número recomendado de comidas diarias (frecuencia)	Proporción de niños que comieron por lo menos este número de comidas al día: lactantes, 6-8.9 meses: 2 lactantes, 9-11.9 meses: 3 lactantes, 12-23.9 meses: 3 no lactantes, 6-8.9 meses: 3 no lactantes, 9-11.9 meses: 4 no lactantes, 12-23.9 meses: 5 Si el niño comió menos de este número de comidas se consideró que no cumplió con la práctica ideal.	El dato real proviene del Recordatorio de 24 Horas, donde se anota cada entrecomida y comida principal que consumió el niño.
9. Que el 100 % de los niños sea alimentado con la variedad diaria recomendada	Proporción de niños que consumieron al menos un alimento fuente de carne, pescado o ave en el día anterior.	El dato real proviene del Recordatorio de 24 horas.
10. Que el 100% de los niños sea apoyado durante los tiempos de comida y motivado para que coma hasta que esté satisfecho	Proporción de niños que recibieron apoyo durante la comida y motivación para que coman su comida.	El dato real proviene de dos fuentes, las Entrevistas a Madres y las Observaciones. En las entrevistas, de la pregunta: Cuando su niño no quiere comer ¿Qué hace usted? Y en las Observaciones, en base a lo observado en estos rubros: - Anote si alguna vez la madre anima verbalmente al niño a comer, - Observe y anote si alguna vez la madre motiva al niño a comer.
11. Que el 100 % de los niños sea alimentado utilizando taza, cuchara y plato propio	La proporción de niños que recibieron su primer líquido en taza, cuchara u otro utensilio que no sea el biberón y el número de niños que habitualmente reciben alimentos en su propio plato.	Encuesta General: ¿En qué utensilio (recipiente) le sirvió [el primer] líquido al niño? Y La mayoría de las veces ¿En qué utensilio le sirve la comida al niño?
12. Que el 50 % de los niños sea alimentado con la cantidad diaria recomendada	La proporción de los niños que alcanzaron la media (50%) del requisito de energía diario según su edad, estado de lactancia materna y frecuencia de alimentación (Dewey y Brown, 2002) (apéndice 8).	El dato real proviene del Recordatorio de 24 Horas.
13. Que el 100 % de los niños sea alimentado con alimentos de alta densidad nutricional y energética	La proporción de niños que consumieron por lo menos un alimento en el día anterior que alcance sus requisitos diarios de energía (Dewey y Brown, 2002) (apéndice 9) y densidad nutricional (OMS, 1998) (apéndice 10) según su edad y estado de lactancia materna (si lacta o no).	El dato real proviene del Recordatorio de 24 Horas.

Apéndice 8. Ingesta diaria recomendada de energía (Dewey y Brown, 2002)

Edad del niño	Ingesta recomendada (kilocalorías / día) para lactantes *	Ingesta recomendada (kilocalorías / día) para no lactantes **
6-8 meses	202	615
9-11 meses	307	686
12-23 meses	548	894

* Tomados del cuadro 2 (Dewey y Brown, 2002) utilizando los valores del estudio longitudinal realizado en los EEUU por la FAO/WHO/UNU “Grupos de Trabajo sobre Energía y Proteínas en la Nutrición Humana” (Working Groups on Energy and Protein in Human Nutrition) y asumiendo una ingesta promedio de leche materna.

** Tomados del cuadro 1 (Dewey y Brown, 2002) utilizando los valores del estudio longitudinal realizado en los EEUU por la FAO/WHO/UNU “Grupos de Trabajo sobre Energía y Proteínas en la Nutrición Humana” (Working Groups on Energy and Protein in Human Nutrition)

Apéndice 9. Densidad energética recomendada según la edad, estado de lactancia materna (si lacta o no) y frecuencia de consumo de comidas del niño (Dewey y Brown, 2002)

Número de comidas consumidas al día	Densidad energética (kilocalorías/kg) recomendada para lactantes*			Densidad energética (kilocalorías/kg) recomendada para no lactantes**		
	6 — 8 meses	9 — 11 meses	12 — 23 meses	6 — 8 meses	9 — 11 meses	12 — 23 meses
1	1.43	1.68	2.24	3.09	3.01	3.24
2	0.71	0.84	1.12	1.54	1.51	1.62
3	0.48	0.56	0.75	1.03	1.00	1.08
4	0.36	0.42	0.56	0.77	0.75	0.81
5	0.29	0.34	0.45	0.62	0.60	0.65

* Tomados del cuadro 3 (Dewey y Brown, 2002) asumiendo una ingesta promedio de leche materna para el lactante

** Calculados del cuadro 3 (Dewey y Brown, 2002) utilizando la siguiente fórmula: dividir el requisito diario de energía según grupo etáreo, entre la capacidad gástrica del mismo grupo para obtener la densidad energética requerida de 1 comida al día (por ejemplo, 769 kcal / d requerido por los niños de 6 a 8 meses ÷ 249 g de comida que es la capacidad gástrica para éste grupo = en un requisito de densidad energética por cada comida de 3.09 kcal / g). Para 2 comidas al día, dividir la cifra resultante entre 2 (3.09 kcal / g ÷ 2 = 1.54). Para 3 comidas al día, dividir la cifra resultante entre 3 (3.09 ÷ 3 = 1.03), etc.

Apéndice 10. La densidad nutricional recomendada según la edad y estado de lactancia materna (si lacta o no) (OMS, 1998).

Nutriente y edad del niño	Densidad nutricional (por 100 kilocalorías) recomendada para lactantes*	Densidad nutricional (por 100 kilocalorías) recomendada para no lactantes**
Proteína (g)		
0-2 meses	—	1.8
3-5 meses	—	1.3
6-8 meses	0.7	1.2
9-11 meses	0.7	1.0
12-23 meses	0.7	1.0
Hierro (mg)		
0-2 meses	—	0
3-5 meses	—	1.7
6-8 meses	4.0	1.4
9-11 meses	2.4	1.2
12-23 meses	0.8	0.5
Zinc (mg)		
0-2 meses	—	0
3-5 meses	—	0.4
6-8 meses	0.8	0.4
9-11 meses	0.5	0.3
12-23 meses	0.3	0.3
Vitamina A (µg ER)		
0-2 meses	—	67
3-5 meses	—	53
6-8 meses	5	45
9-11 meses	9	37
12-23 meses	17	37
Vitamina C (mg)		
0-2 meses	—	4.8
3-5 meses	—	3.8
6-8 meses	0	3.2
9-11 meses	0	2.6
12-23 meses	1.1	2.7
Calcio (mg)		
0-2 meses	—	100
3-5 meses	—	79
6-8 meses	125	67
9-11 meses	78	55
12-23 meses	26	32

* Tomados del cuadro 27 (OMS, 1998) asumiendo ingesta promedio de leche materna; para hierro, se asumió una biodisponibilidad mediana.

** Cálculos para la densidad recomendada para niños que no amamantan: multiplicar la ingesta diaria recomendada del nutriente (cuadro 25 (OMS, 1998) por 100 y dividir la entre la ingesta diaria recomendada de energía (cuadro 9) (OMS, 1998).

Apéndice 11. Objetivos y número mínimo de niños o de madres necesarios para las técnicas de investigación de la metodología de ProPAN (adaptado de OPS, 2000)

Técnica	Objetivos	Número mínimo necesario
Encuesta de Mercado	<ul style="list-style-type: none"> – Proporcionar información acerca de las razones por las cuales familias pueden o no realizar las prácticas ideales; – Proporcionar información para el diseño de estrategias de intervención 	5 informantes clave
Encuesta General	<ul style="list-style-type: none"> – Proporcionar información acerca de las prácticas reales de lactancia materna y alimentación complementaria 	75 madres de niños entre los 6 y 23.9 meses de edad
Recordatorio de 24 Horas	<ul style="list-style-type: none"> – Proporcionar información acerca de las prácticas reales de alimentación complementaria 	75 madres de niños entre los 6 y 23.9 meses de edad
Entrevista Semi-estructurada a Madres	<ul style="list-style-type: none"> – Proporcionar información acerca de las prácticas reales de alimentación complementaria; – Proporcionar información acerca de las razones por las cuales familias pueden o no realizar las prácticas ideales 	10 madres de niños entre los 6 y 23.9 meses de edad
Observación Oportunista	<ul style="list-style-type: none"> – Proporcionar información acerca de las prácticas reales de alimentación complementaria; – Proporcionar información acerca de las razones por las cuales familias pueden o no realizar las prácticas ideales 	10 madres de niños entre los 6 y 23.9 meses de edad
Entrevista a Personal de Instituciones	<ul style="list-style-type: none"> – Proporcionar información para el diseño de estrategias de intervención 	Una persona por institución
Atributos de Alimentos	<ul style="list-style-type: none"> – Proporcionar información acerca de las razones por las cuales familias pueden o no realizar las prácticas ideales; – Proporcionar información para el diseño de estrategias de intervención 	10 madres de niños entre los 6 y 23.9 meses de edad
Creación de Recetas	<ul style="list-style-type: none"> – Proporcionar información para el diseño de estrategias de intervención 	Dos sesiones por receta con 8 a 10 madres con características similares por sesión
Pruebas de Recomendaciones	<ul style="list-style-type: none"> – Proporcionar información para el diseño de estrategias de intervención; – Identificar las recomendaciones más factibles y con mayor impacto en el problema alimentario identificado 	5 a 6 madres para cada recomendación que será puesta a prueba

Apéndice 12. Ejemplo del llenado de matrices listando las barreras y factores facilitadores para realizar cada práctica ideal

Barreras	Factores facilitadores
<i>Práctica ideal</i>	<i>Que 100% de los niños sean amamantados por primera vez dentro de la primera media hora después del parto</i>
(Entrevistas) 189—no había bajado la leche—2 otras entrevistadas opinaron lo mismo 188—bebé nació casi muerta 188—bebé no succionaba—otra entrevistada opinó lo mismo 187—no le llevaron al niño en el hospital 196—niña dormida—2 otras entrevistadas opinaron lo mismo 193—nació en la casa y la madre no se sentía bien 194—madre físicamente imposibilitada después del parto 197—antibióticos contraindicados para la lactancia 198—pezón plano—otra entrevistada opinó lo mismo	(Entrevistas) 187—en el hospital si le llevaron el niño a la madre—otra entrevistada opinó lo mismo 188—niña consciente y llorando 189—si tuvo leche—2 otras entrevistadas opinaron lo mismo 190—personal del hospital orientaron y le llevaron el niño 191, 192—niño despierto—otra entrevistada opinó lo mismo 193—madre se encuentra bien 194—apoyo de personal del hospital 197—madre no tomó o estaba tomando antibióticos contraindicados 198—madre no tenía pezón plano—otra entrevistada opinó lo mismo

Apéndice 13. Ejemplo de la matriz llenada para determinar la aceptabilidad de recetas por parte de la madre y del niño y factibilidad de adopción

Primera parte de la matriz:

Preparación	Número de Ingredientes (incluyendo agua y sal)	Ingredientes	Cantidad (g)	Tiempo de preparación (minutos)	Tiempo de cocción (minutos)	Peso de la preparación final (g)
Puré (n=1) Código 301	7	Agua Arroz Haba Zanahoria Sal Quinua cocida Aceite	1050 g 84 g 22 g 174 g 5.5 g 200 g 8.5 g	40	40 (rallo la zanahoria mientras cocían los otros ingredientes)	1025

Primera parte de la matriz:

Aceptabilidad de la madre	Aceptabilidad del niño (cantidad consumida)	Comentarios positivos / negativos, motivaciones	Nombre sugerido
“es buena” en cuanto a sabor, apariencia y olor	“comió con gusto” según la madre 265 g (consumido)/529 g (servido) (niño comió sólo), comió aproximadamente 13 cucharas (recomendación = 10-14 cucharas) niño de 11 meses	“es muy buena” “nunca había hecho esta mezcla antes” “es muy nutritiva” aumentar acelga, papa y caldo Maggie o hueso para “aumentar el sabor” la zanahoria y la papa podrían hacer cocer en la olla de la sopa de la familia [para no tener que preparar por separado] nunca habían hecho papillas especialmente para sus niños, que siempre sacaban de la olla familiar para los niños	Arroz con quinua y zanahoria

Apéndice 14. La estacionalidad de frutas y verduras según la Encuesta de Mercado

Alimento	Meses en que se vende												Todo el año
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Verduras y tubérculos													
Acelga													X
Apio													X
Arveja													X
Cebolla													X
Chuño remojado													X
Chuño seco													X
Haba verde													X
Nabo													X
Ocas			X	X	X	X	X	X	X				
Papa													X
Papaliza				X	X	X	X	X	X				
Perejil													X
Tomate													X
Vainitas													X
Zanahoria													X
Zapallo													X
Frutas													
Mandarina			X	X	X	X	X	*					
Manzana													X
Naranja				X	X	X	*	*					*
Papaya		X	X	X	X	X	X	X	X				
Plátano postre													X
Plátano corriente													X

* Indica que el periodo de disponibilidad puede extenderse hasta las casillas marcadas

Apéndice 15. Ingesta diaria de nutrientes recomendadas según la OMS (1998)

Nutriente y edad del niño	Ingesta recomendada para los lactantes*	Ingesta recomendada para los no lactantes**
Proteína (g)		
0-2 meses	—	9.6
3-5 meses	—	8.5
6-8 meses	2	9.1
9-11 meses	3.1	9.6
12-23 meses	5	10.9
Hierro (mg)		
0-2 meses	—	—
3-5 meses	—	11
6-8 meses	10.8	11
9-11 meses	10.8	11
12-23 meses	5.8	6
Zinc (mg)		
0-2 meses	—	—
3-5 meses	—	2.8
6-8 meses	2.2	2.8
9-11 meses	2.3	2.8
12-23 meses	2.4	2.8

Nutriente y edad del niño	Ingesta recomendada para los lactantes*	Ingesta recomendada para los no lactantes**
Vitamina A ($\mu\text{g ER}$)		
0-2 meses	—	350
3-5 meses	—	350
6-8 meses	13	350
9-11 meses	42	350
12-23 meses	126	400
Vitamina C (mg)		
0-2 meses	—	25
3-5 meses	—	25
6-8 meses	0	25
9-11 meses	0	25
12-23 meses	8	30
Calcio (mg)		
0-2 meses	—	525
3-5 meses	—	525
6-8 meses	336	525
9-11 meses	353	525
12-23 meses	196	350

* Tomados del cuadro 26 (OMS, 1998) asumiendo ingesta promedio de leche materna; para hierro, se asumió una biodisponibilidad mediana.

** Tomados del cuadro 25 (OMS, 1998) asumiendo biodisponibilidad mediana para el hierro.

Apéndice 16. Ingesta diaria de energía recomendada, expresada en kilocalorías/kg (Dewey y Brown, 2002)

Edad del niño	Ingesta recomendada (kilocalorías / día) para lactantes *	Ingesta recomendada (kilocalorías / día) para no lactantes **
6-8 meses	25.3	77.0
9-11 meses	34.7	77.5
12-23 meses	49.8	81.3

* Cálculos para la ingesta diaria de energía recomendada para lactantes: dividir la ingesta diaria de energía recomendada para lactantes asumiendo ingesta mediana de leche materna (cuadro 2) (Dewey y Brown, 2002) entre el peso de niños bien nutridos. Cálculos para el peso de niños bien nutridos: dividir la ingesta diaria recomendada de energía para no lactantes (cuadro 1 (Dewey y Brown, 2002)) entre la ingesta diaria recomendada de energía según peso para no lactantes (cuadro 1) (Dewey y Brown, 2002).

** Tomados del cuadro 1 (Dewey y Brown, 2002) utilizando los valores del estudio longitudinal realizados en los EEUU por la FAO/WHO/UNU “Grupos de Trabajo sobre Energía y Proteínas en la Nutrición Humana” (Working Groups on Energy and Protein in Human Nutrition).

Apéndice 17. Más resultados del análisis de los datos del Recordatorio de 24 horas

Apéndice 17.1. Ingesta promedio de nutrientes y energía

Nutrientes y Energía	Ingesta promedio (\pm DE) de lactantes		Ingesta promedio (\pm DE) de no lactantes	
	6 — 11 meses (n = 26)	12 — 23 meses (n = 36)	6 — 11 meses (n = 0)	12 — 23 meses (n = 23)
Proteína (g)	11.4 \pm 6.821	22.3 \pm 9.6	—	35.6 \pm 16.6
Hierro (mg)	4.9 \pm 3.2	10.7 \pm 4.8	—	15.6 \pm 6.5
Vitamina A (μ g ER)	212.7 \pm 202.8	222.7 \pm 191.9	—	513.4 \pm 473.1
Vitamina C (mg)	30.5 \pm 31.7	33.2 \pm 28.0	—	61.4 \pm 53.1
Calcio (mg)	247.0 \pm 174.5	313.0 \pm 197.2	—	619.2 \pm 365.6
Grasa (g)	11.5 \pm 15.1	13.7 \pm 10.8	—	25.0 \pm 17.6
Hidratos de carbono (g)	80.4 \pm 44.6	143.7 \pm 68.4	—	204.8 \pm 68.3
Energía (kcal)	478.8 \pm 253.4	794.9 \pm 354.8	—	1204.8 \pm 435.6

Apéndice 17.2. Porcentaje de calorías que fueron consumidas en cada comida principal y en las entrecomidas de la mañana, tarde y noche

Tiempo de comida	El porcentaje promedio (+ DE) de calorías consumidas (n = 85)
Desayuno	18.2 + 12.3
Almuerzo	23.2 + 16.4
Cena	13.2 + 13.0
Entrecomidas: entre el desayuno y el almuerzo	16.6 + 14.7
Entrecomidas: entre el almuerzo y la cena	25.4 + 16.4
Entrecomidas: después de la cena	3.3 + 6.7

Apéndice 17.3. Densidad nutricional y energética de todos los alimentos consumidos

PROTEINA: La Densidad de Proteína de los Alimentos Consumidos (gramos/100 calorías). La Muestra Completa

Código	Descripción	Densidad Proteína
373	CLARA	22.14
803	PEJERREY FRESCO	21.61
376	CLARA	19.43
226	CHARQUE CRUDO RES	18.59
293	CARACHI COCIDO	18.41
282	POLLO MOLLEJAS COCIDAS	15.21
222	CARNE BLANDA CRUDA RES	14.98
224	CARNE CRUDA MOLIDA RES	14.96
628	LEVADURA SECA	14.50
288	COBAYO COCIDO	12.79
96	HABA SIN CASCARILLA Tierna	12.24

Código	Descripción	Densidad Proteína
804	SABALO CRUDO	12.14
805	CARNE DE POLLO	10.71
815	LECHE EN POLVO DESCREMADA	10.03
84	APIO HOJAS	9.48
368	ENROLLADO DE COCHABAMBA	9.46
95	ESPINACA	9.29
86	ARVEJAS TIERNAS	9.07
653	MILO PERUANO	8.62
309	TRUCHA COCIDA	8.16
121	VAINITAS	8.00
372	GALLINA huevo de:Criollo	7.94
67	SOYA Oototan	7.88
75	ACELGA	7.72
706	CARNE DE CORDERO	7.19
823	CARNE DE CERDO	7.18
91	CEBOLLA HOJAS	6.83
47	HABA (Con cascarilla interna*) grano	6.71
108	PEREJIL	6.37
392	QUESO CRIOLLO La Paz	6.19
384	LECHE RECONSTITUIDA "PIL" La Paz	6.00
806	LECHE FRESCA NATURAL	5.74
648	LECHE EN POLVO ENTERA	5.26
649	LECHE EVAPORADA	5.11
374	YEMA	5.06
415	YOGURT SABOR A VAINILLA Cochabamba	4.82
383	LECHE EN POLVO "PIL" La Paz	4.82
3	AVENA COMERCIAL	4.75
92	CEBOLLA TALLOS	4.64
117	REPOLLO Capitata	4.54
55	MANI SIN CASCARILLA Perla de Saavedra	4.48
100	LECHUGA	4.30
118	TOMATE Ovalado	4.27
109	PIMENTON Negro	4.03
125	ZAPALLO	3.73
31	TRIGO Coposu	3.70
808	CERELAC	3.70
656	TODDY	3.66
817	LECHE CHOCOLATADA CHIQUICHOC	3.64
4	AVENA PRINCESA	3.59
25	QUINUA Coltu	3.59
315	CHORIZO VIENA	3.44
822	CHAIRO	3.33
647	HARINA DE TRIGO PARA PAN	3.23

Código	Descripción	Densidad Proteína
588	FIDEO CORRIENTE	3.16
639	PITO DE QUINUA LACTEADA	3.12
590	GALLETA DE AGUA	3.09
603	PAN MARRAQUETA	3.02
103	NABO	2.97
506	Salteña de pollo	2.73
38	TRIGO Y QUINUA AL 5 % HARINA DE	2.69
34	TRIGO Mocho	2.63
122	ZANAHORIA SIN CASCARA	2.60
90	CEBOLLA CABEZAS Morada	2.59
606	PAN REDONDO	2.59
818	LECHE C/CEREAL NUTRIVIDA	2.50
636	PASANKALLA	2.47
599	PAN BISCOCHO	2.41
21	MAIZ MORADO HARINA DE La Paz	2.31
23	MAIZ WILLCAPARU FRANGOLLO DE	2.31
821	PASTEL	2.25
819	LECHE MATERNIZADA NAN	2.24
801	MAIZENA	2.21
800	HARINA DE MAIZ (lagua)	2.18
1	ARROZ Perla	2.15
167	LIMON Rugoso	2.10
593	GALLETAS MARIA F. G.	1.98
2	ARROZ Carolina	1.97
595	GALLETAS WAFFERS	1.86
133	OCA	1.74
135	PAPA SIN CASCARA Yani Imilla	1.74
183	NARANJA Washington	1.73
617	CHOCOLATE POPULAR	1.68
123	ZANAHORIA CON CASCARA	1.66
207	TORONJA SIN membrana Rosada	1.56
205	SANDIA	1.53
175	MANDARINA Scarlet	1.52
185	NARANJA Criolla de Yungas	1.51
828	CORN FLAKES	1.47
820	PASTEL P/API	1.45
164	LIMA Yungas	1.32
197	PLATANO Gueyaquil	1.31
129	CAMOTE	1.23
184	NARANJA Pera Bahia	1.16
621	GELATINA CON SABOR	1.05
143	CHUÑO NEGRO	1.04
174	MANDARINA Owari satsuma	1.02

Código	Descripción	Densidad Proteína
813	PIPOCA MAIZ SALADO	0.98
191	PAPAYA Amarilla	0.98
814	PIPOCA MAIZ DULCE	0.97
825	CREMA DE LECHE	0.96
812	PIPOCA MAIZ C/QUESO	0.82
142	CHUÑO BLANCO Tunta	0.81
198	PLATANO Postre	0.75
146	YUCA	0.71
557	NARANJA SIN AZUCAR Cochabamba	0.66
178	MANZANA CON CASCARA	0.42
389	MANTEQUILLA CON SAL "PIL" Cochabamba	0.34
830	CONFITURAS ORDINARIAS	0.22
220	MIEL DE CAÑA (Los valores están dado	0.22
824	CARAMELOS (dulces)	0.15
827	MAYONEZA	0.15
651	MARGARINA	0.09
421	ACEITE VEGETAL	0.09
807	HELADOS CHUPETES (bolo)	0.02
218	AZUCAR GRANULADA REFINADA	0.00
809	REFRESCO BOTELLA (soda)	0.00
811	REFRESCO POLVO YUPI	0.00

HIERRO: La Densidad de Hierro de los Alimentos Consumidos (miligramos/100 calorías). La Muestra Completa

Código	Descripción	Densidad Proteína
95	ESPINACA	22.06
75	ACELGA	21.20
91	CEBOLLA HOJAS	20.00
84	APIO HOJAS	17.71
108	PEREJIL	12.26
92	CEBOLLA TALLOS	10.80
23	MAIZ WILLCAPARU FRANGOLLO DE	9.44
636	PASANKALLA	8.49
207	TORONJA SIN membrana Rosada	7.06
656	TODDY	6.82
653	MILO PERUANO	5.94
226	CHARQUE CRUDO RES	5.94
21	MAIZ MORADO HARINA DE La Paz	5.26
103	NABO	5.00
118	TOMATE Ovalado	5.00
282	POLLO MOLLEJAS COCIDAS	5.00
100	LECHUGA	4.44

Código	Descripción	Densidad Proteína
220	MIEL DE CAÑA (Los valores están dado	4.36
288	COBAYO COCIDO	4.33
117	REPOLLO Capitata	4.23
818	LECHE C/CEREAL NUTRIVIDA	3.75
121	VAINITAS	3.71
109	PIMENTON Negro	3.55
96	HABA SIN CASCARILLA Tierna	3.44
628	LEVADURA SECA	3.41
125	ZAPALLO	3.33
617	CHOCOLATE POPULAR	3.28
86	ARVEJAS TIERNAS	3.24
368	ENROLLADO DE COCHABAMBA	3.22
224	CARNE CRUDA MOLIDA RES	3.21
828	CORN FLAKES	3.08
804	SABALO CRUDO	2.92
67	SOYA Oototan	2.90
814	PIPOCA MAIZ DULCE	2.88
813	PIPOCA MAIZ SALADO	2.87
222	CARNE BLANDA CRUDA RES	2.81
374	YEMA	2.64
123	ZANAHORIA CON CASCARA	2.37
293	CARACHI COCIDO	2.31
639	PITO DE QUINUA LACTEADA	2.23
309	TRUCHA COCIDA	2.21
2	ARROZ Carolina	2.18
588	FIDEO CORRIENTE	2.08
822	CHAIRO	2.07
205	SANDIA	2.06
373	CLARA	2.04
812	PIPOCA MAIZ C/QUESO	2.01
376	CLARA	1.96
47	HABA (Con cascarilla interna*) grano	1.96
164	LIMA Yungas	1.94
372	GALLINA huevo de:Criollo	1.93
4	AVENA PRINCESA	1.84
808	CERELAC	1.79
3	AVENA COMERCIAL	1.77
1	ARROZ Perla	1.70
143	CHUÑO NEGRO	1.70
167	LIMON Rugoso	1.67
184	NARANJA Pera Bahia	1.63
90	CEBOLLA CABEZAS Morada	1.62
31	TRIGO Coposu	1.60

Código	Descripción	Densidad Proteína
185	NARANJA Criolla de Yungas	1.56
603	PAN MARRAQUETA	1.54
38	TRIGO Y QUINUA AL 5 % HARINA DE	1.50
34	TRIGO Mocho	1.37
590	GALLETA DE AGUA	1.28
142	CHUÑO BLANCO Tunta	1.26
191	PAPAYA Amarilla	1.22
135	PAPA SIN CASCARA Yani Imilla	1.22
178	MANZANA CON CASCARA	1.19
197	PLATANO Gueyaquil	1.18
819	LECHE MATERNIZADA NAN	1.18
183	NARANJA Washington	1.15
606	PAN REDONDO	1.15
122	ZANAHORIA SIN CASCARA	1.14
593	GALLETAS MARIA F. G.	1.14
557	NARANJA SIN AZUCAR Cochabamba	1.09
129	CAMOTE	1.09
821	PASTEL	1.07
820	PASTEL P/API	1.04
706	CARNE DE CORDERO	0.99
174	MANDARINA Owari satsuma	0.96
805	CARNE DE POLLO	0.88
315	CHORIZO VIENA	0.87
599	PAN BISCOCHO	0.84
25	QUINUA Coltu	0.83
146	YUCA	0.81
803	PEJERREY FRESCO	0.80
133	OCA	0.78
823	CARNE DE CERDO	0.74
175	MANDARINA Scarlet	0.71
55	MANI SIN CASCARILLA Perla de Saavedra	0.62
198	PLATANO Postre	0.55
595	GALLETAS WAFFERS	0.55
415	YOGURT SABOR A VAINILLA Cochabamba	0.51
806	LECHE FRESCA NATURAL	0.49
392	QUESO CRIOLLO La Paz	0.45
824	CARAMELOS (dulces)	0.44
621	GELATINA CON SABOR	0.43
830	CONFITURAS ORDINARIAS	0.37
800	HARINA DE MAIZ (lagua)	0.30
647	HARINA DE TRIGO PARA PAN	0.25
384	LECHE RECONSTITUIDA "PIL" La Paz	0.17
383	LECHE EN POLVO "PIL" La Paz	0.14

Código	Descripción	Densidad Proteína
651	MARGARINA	0.12
389	MANTEQUILLA CON SAL "PIL" Cochabamba	0.12
815	LECHE EN POLVO DESCREMADA	0.11
648	LECHE EN POLVO ENTERA	0.10
506	SALTEÑA de pollo	0.07
649	LECHE EVAPORADA	0.07
827	MAYONEZA	0.05
421	ACEITE VEGETAL	0.05
825	CREMA DE LECHE	0.04
218	AZUCAR GRANULADA REFINADA	0.00
801	MAIZENA	0.00
807	HELADOS CHUPETES (bolo)	0.00
809	REFRESCO BOTELLA (soda)	0.00
811	REFRESCO POLVO YUPI	.
817	LECHE CHOCOLATADA CHIQUICHOC	.

VITAMINA A: La Densidad de Vitamina A de los Alimentos Consumidos (microgramos de Equivalentes de Retinol/ 100 calorías). La Muestra Completa

Código	Descripción	Densidad Proteína
123	ZANAHORIA CON CASCARA	2018.42
122	ZANAHORIA SIN CASCARA	1905.71
75	ACELGA	1892.00
108	PEREJIL	1290.32
84	APIO HOJAS	1208.33
95	ESPINACA	1126.47
125	ZAPALLO	1000.00
100	LECHUGA	751.85
91	CEBOLLA HOJAS	700.00
118	TOMATE Ovalado	404.55
175	MANDARINA Scarlet	348.21
384	LECHE RECONSTITUIDA "PIL" La Paz	240.68
649	LECHE EVAPORADA	233.58
648	LECHE EN POLVO ENTERA	225.10
86	ARVEJAS TIERNAS	181.69
117	REPOLLO Capitata	176.92
191	PAPAYA Amarilla	175.51
109	PIMENTON Negro	174.19
374	YEMA	154.07
818	LECHE C/CEREAL NUTRIVIDA	150.00
121	VAINITAS	148.57
92	CEBOLLA TALLOS	148.00

Código	Descripción	Densidad Proteína
372	GALLINA huevo de:Criollo	147.20
133	OCA	133.77
174	MANDARINA Owari satsuma	124.10
825	CREMA DE LECHE	103.86
205	SANDIA	102.94
656	TODDY	80.41
817	LECHE CHOCOLATADA CHIQUICHOC	70.51
96	HABA SIN CASCARILLA Tierna	65.59
222	CARNE BLANDA CRUDA RES	56.30
415	YOGOURT SABOR A VAINILLA Cochabamba	52.56
183	NARANJA Washington	51.92
806	LECHE FRESCA NATURAL	49.18
129	CAMOTE	47.90
822	CHAIRO	39.76
653	MILO PERUANO	35.76
198	PLATANO Postre	34.36
167	LIMON Rugoso	33.33
224	CARNE CRUDA MOLIDA RES	32.85
389	MANTEQUILLA CON SAL "PIL" Cochabamba	31.08
557	NARANJA SIN AZUCAR Cochabamba	25.00
800	HARINA DE MAIZ (agua)	24.79
90	CEBOLLA CABEZAS Morada	21.62
595	GALLETAS WAFFERS	19.22
636	PASANKALLA	18.83
226	CHARQUE CRUDO RES	17.97
392	QUESO CRIOLLO La Paz	17.86
185	NARANJA Criolla de Yungas	17.78
621	GELATINA CON SABOR	14.75
821	PASTEL	12.80
590	GALLETA DE AGUA	12.59
184	NARANJA Pera Bahia	12.24
651	MARGARINA	11.07
197	PLATANO Gueyaquil	10.75
178	MANZANA CON CASCARA	10.45
506	SALTEÑA de pollo	9.70
164	LIMA Yungas	9.68
207	TORONJA SIN membrana Rosada	8.82
812	PIPOCA MAIZ C/QUESO	7.44
617	CHOCOLATE POPULAR	6.25
588	FIDEO CORRIENTE	4.79
220	MIEL DE CAÑA (Los valores estan dado	4.73
309	TRUCHA COCIDA	4.35
593	GALLETAS MARIA F. G.	3.95

Código	Descripción	Densidad Proteína
820	PASTEL P/API	3.34
815	LECHE EN POLVO DESCREMADA	2.87
606	PAN REDONDO	2.31
599	PAN BISCOCHO	1.16
603	PAN MARRAQUETA	1.02
282	POLLO MOLLEJAS COCIDAS	0.64
421	ACEITE VEGETAL	0.23
1	ARROZ Perla	0.00
2	ARROZ Carolina	0.00
3	AVENA COMERCIAL	0.00
4	AVENA PRINCESA	0.00
21	MAIZ MORADO HARINA DE La Paz	0.00
23	MAIZ WILLCAPARU FRANGOLLO DE	0.00
25	QUINUA Coltu	0.00
31	TRIGO Coposu	0.00
34	TRIGO Mocho	0.00
38	TRIGO Y QUINUA AL 5 % HARINA DE	0.00
47	HABA (Con cascarilla interna*) grano	0.00
55	MANI SIN CASCARILLA Perla de Saavedra	0.00
67	SOYA Ootootan	0.00
218	AZUCAR GRANULADA REFINADA	0.00
288	COBAYO COCIDO	0.00
293	CARACHI COCIDO	0.00
315	CHORIZO VIENA	0.00
368	ENROLLADO DE COCHABAMBA	0.00
373	CLARA	0.00
376	CLARA	0.00
639	PITO DE QUINUA LACTEADA	0.00
647	HARINA DE TRIGO PARA PAN	0.00
706	CARNE DE CORDERO	0.00
801	MAIZENA	0.00
804	SABALO CRUDO	0.00
807	HELADOS CHUPETES (bolo)	0.00
809	REFRESCO BOTELLA (soda)	0.00
814	PIPOCA MAIZ DULCE	0.00
823	CARNE DE CERDO	0.00
824	CARAMELOS (dulces)	0.00
827	MAYONEZA	0.00
103	NABO	.
135	PAPA SIN CASCARA Yani Imilla	.
142	CHUÑO BLANCO Tunta	.
143	CHUÑO NEGRO	.
146	YUCA	.

Código	Descripción	Densidad Proteína
383	LECHE EN POLVO "PIL" La Paz	.
628	LEVADURA SECA	.
803	PEJERREY FRESCO	.
805	CARNE DE POLLO	.
808	CERELAC	.
811	REFRESCO POLVO YUPI	.
813	PIPOCA MAIZ SALADO	.
819	LECHE MATERNIZADA NAN	.
828	CORN FLAKES	.
830	CONFITURAS ORDINARIAS	.

VITAMINA C: La Densidad de Vitamina C de los Alimentos Consumidos (miligramos / 100 calorías). La Muestra Completa

Código	Descripción	Densidad Proteína
108	PEREJIL	620.97
91	CEBOLLA HOJAS	270.83
109	PIMENTON Negro	177.42
117	REPOLLO Capitata	165.38
184	NARANJA Pera Bahia	136.73
167	LIMON Rugoso	133.33
164	LIMA Yungas	132.26
185	NARANJA Criolla de Yungas	120.00
191	PAPAYA Amarilla	114.29
75	ACELGA	112.00
92	CEBOLLA TALLOS	96.00
183	NARANJA Washington	92.31
207	TORONJA SIN membrana Rosada	91.18
103	NABO	90.00
95	ESPINACA	82.35
118	TOMATE Ovalado	72.73
174	MANDARINA Owari satsuma	71.08
100	LECHUGA	62.96
84	APIO HOJAS	62.50
557	NARANJA SIN AZUCAR Cochabamba	59.38
133	OCA	50.65
86	ARVEJAS TIERNAS	46.48
121	VAINITAS	45.71
175	MANDARINA Scarlet	41.07
125	ZAPALLO	33.33
96	HABA SIN CASCARILLA Tierna	30.11
146	YUCA	27.70

Código	Descripción	Densidad Proteína
617	CHOCOLATE POPULAR	23.83
818	LECHE C/CEREAL NUTRIVIDA	22.50
129	CAMOTE	15.97
828	CORN FLAKES	15.42
205	SANDIA	14.71
122	ZANAHORIA SIN CASCARA	14.29
90	CEBOLLA CABEZAS Morada	13.51
178	MANZANA CON CASCARA	11.94
135	PAPA SIN CASCARA Yani Imilla	11.38
822	CHAIRO	10.87
123	ZANAHORIA CON CASCARA	10.53
197	PLATANO Gueyaquil	8.60
808	CERELAC	8.35
819	LECHE MATERNIZADA NAN	8.06
198	PLATANO Postre	6.13
653	MILO PERUANO	4.24
628	LEVADURA SECA	4.18
656	TODDY	3.38
506	SALTEÑA de pollo	2.24
806	LECHE FRESCA NATURAL	1.64
383	LECHE EN POLVO "PIL" La Paz	1.59
815	LECHE EN POLVO DESCREMADA	1.43
648	LECHE EN POLVO ENTERA	1.20
21	MAIZ MORADO HARINA DE La Paz	0.82
830	CONFITURAS ORDINARIAS	0.74
649	LECHE EVAPORADA	0.73
220	MIEL DE CAÑA (Los valores estan dado	0.73
67	SOYA Oototan	0.72
825	CREMA DE LECHE	0.55
621	GELATINA CON SABOR	0.50
595	GALLETAS WAFFERS	0.39
34	TRIGO Mocho	0.30
143	CHUÑO NEGRO	0.30
23	MAIZ WILLCAPARU FRANGOLLO DE	0.29
47	HABA (Con cascarilla interna*) grano	0.29
3	AVENA COMERCIAL	0.28
25	QUINUA Coltu	0.27
636	PASANKALLA	0.27
38	TRIGO Y QUINUA AL 5 % HARINA DE	0.26
590	GALLETA DE AGUA	0.24
593	GALLETAS MARIA F. G.	0.23
55	MANI SIN CASCARILLA Perla de Saavedra	0.18
1	ARROZ Perla	0.00

Código	Descripción	Densidad Proteína
2	ARROZ Carolina	0.00
4	AVENA PRINCESA	0.00
31	TRIGO Coposu	0.00
218	AZUCAR GRANULADA REFINADA	0.00
222	CARNE BLANDA CRUDA RES	0.00
224	CARNE CRUDA MOLIDA RES	0.00
226	CHARQUE CRUDO RES	0.00
282	POLLO MOLLEJAS COCIDAS	0.00
288	COBAYO COCIDO	0.00
293	CARACHI COCIDO	0.00
309	TRUCHA COCIDA	0.00
315	CHORIZO VIENA	0.00
368	ENROLLADO DE COCHABAMBA	0.00
372	GALLINA huevo de:Criollo	0.00
373	CLARA	0.00
374	YEMA	0.00
376	CLARA	0.00
384	LECHE RECONSTITUIDA "PIL" La Paz	0.00
389	MANTEQUILLA CON SAL "PIL" Cochabamba	0.00
392	QUESO CRIOLLO La Paz	0.00
415	YOGOURT SABOR A VAINILLA Cochabamba	0.00
421	ACEITE VEGETAL	0.00
588	FIDEO CORRIENTE	0.00
599	PAN BISCOCHO	0.00
603	PAN MARRAQUETA	0.00
606	PAN REDONDO	0.00
639	PITO DE QUINUA LACTEADA	0.00
647	HARINA DE TRIGO PARA PAN	0.00
651	MARGARINA	0.00
706	CARNE DE CORDERO	0.00
800	HARINA DE MAIZ (lagua)	0.00
801	MAIZENA	0.00
803	PEJERREY FRESCO	0.00
804	SABALO CRUDO	0.00
805	CARNE DE POLLO	0.00
807	HELADOS CHUPETES (bolo)	0.00
809	REFRESCO BOTELLA (soda)	0.00
820	PASTEL P/API	0.00
821	PASTEL	0.00
823	CARNE DE CERDO	0.00
824	CARAMELOS (dulces)	0.00
827	MAYONEZA	0.00
142	CHUÑO BLANCO Tunta	.

Código	Descripción	Densidad Proteína
811	REFRESCO POLVO YUPI	.
812	PIPOCA MAIZ C/QUESO	.
813	PIPOCA MAIZ SALADO	.
814	PIPOCA MAIZ DULCE	.
817	LECHE CHOCOLATADA CHIQUICHOC	.

CALCIO: La Densidad de Calcio de los Alimentos Consumidos (miligramos / 100 calorías). La Muestra Completa

Código	Descripción	Densidad Proteína
653	MILO PERUANO	469.70
84	APIO HOJAS	458.33
108	PEREJIL	398.39
815	LECHE EN POLVO DESCREMADA	326.65
75	ACELGA	288.00
806	LECHE FRESCA NATURAL	262.30
95	ESPINACA	247.06
656	TODDY	243.92
384	LECHE RECONSTITUIDA "PIL" La Paz	208.47
818	LECHE C/CEREAL NUTRIVIDA	200.00
383	LECHE EN POLVO "PIL" La Paz	192.06
392	QUESO CRIOLLO La Paz	187.66
649	LECHE EVAPORADA	183.94
91	CEBOLLA HOJAS	183.33
648	LECHE EN POLVO ENTERA	181.08
100	LECHUGA	174.07
92	CEBOLLA TALLOS	164.00
121	VAINITAS	137.14
415	YOGOURT SABOR A VAINILLA Cochabamba	129.49
603	PAN MARRAQUETA	121.84
803	PEJERREY FRESCO	120.69
817	LECHE CHOCOLATADA CHIQUICHOC	117.52
117	REPOLLO Capitata	115.38
606	PAN REDONDO	108.65
125	ZAPALLO	106.67
167	LIMON Rugoso	100.00
808	CERELAC	96.66
129	CAMOTE	93.28
67	SOYA Oototan	88.16
123	ZANAHORIA CON CASCARA	84.21
122	ZANAHORIA SIN CASCARA	82.86
90	CEBOLLA CABEZAS Morada	78.38
293	CARACHI COCIDO	75.96

Código	Descripción	Densidad Proteína
103	NABO	70.00
118	TOMATE Ovalado	68.18
109	PIMENTON Negro	67.74
164	LIMA Yungas	67.74
86	ARVEJAS TIERNAS	66.20
819	LECHE MATERNIZADA NAN	62.87
185	NARANJA Criolla de Yungas	60.00
184	NARANJA Pera Bahia	59.18
191	PAPAYA Amarilla	48.98
372	GALLINA huevo de:Criollo	43.48
374	YEMA	43.00
174	MANDARINA Owari satsuma	42.17
183	NARANJA Washington	40.38
288	COBAYO COCIDO	40.16
175	MANDARINA Scarlet	39.29
207	TORONJA SIN membrana Rosada	38.24
282	POLLO MOLLEJAS COCIDAS	36.54
47	HABA (Con cascarilla interna*) grano	35.73
205	SANDIA	35.29
821	PASTEL	35.06
828	CORN FLAKES	33.42
368	ENRROLLADO DE COCHABAMBA	32.24
825	CREMA DE LECHE	31.99
96	HABA SIN CASCARILLA Tierna	31.18
373	CLARA	30.61
804	SABALO CRUDO	28.61
812	PIPOCA MAIZ C/QUESO	28.16
220	MIEL DE CAÑA (Los valores estan dado	27.64
315	CHORIZO VIENA	22.83
376	CLARA	21.43
636	PASANKALLA	21.22
142	CHUÑO BLANCO Tunta	20.69
595	GALLETAS WAFFERS	20.59
557	NARANJA SIN AZUCAR Cochabamba	20.31
617	CHOCOLATE POPULAR	20.31
146	YUCA	18.92
822	CHAIRO	18.10
34	TRIGO Mocho	16.72
31	TRIGO Coposu	16.57
25	QUINUA Coltu	16.53
628	LEVADURA SECA	16.38
4	AVENA PRINCESA	15.36
23	MAIZ WILLCAPARU FRANGOLLO DE	15.04

Código	Descripción	Densidad Proteína
3	AVENA COMERCIAL	14.65
639	PITO DE QUINUA LACTEADA	14.47
226	CHARQUE CRUDO RES	14.06
224	CARNE CRUDA MOLIDA RES	13.87
178	MANZANA CON CASCARA	13.43
133	OCA	12.99
599	PAN BISCOCHO	12.17
621	GELATINA CON SABOR	11.50
820	PASTEL P/API	11.48
588	FIDEO CORRIENTE	10.70
55	MANI SIN CASCARILLA Perla de Saavedra	10.44
814	PIPOCA MAIZ DULCE	10.40
813	PIPOCA MAIZ SALADO	10.38
389	MANTEQUILLA CON SAL "PIL" Cochabamba	10.22
197	PLATANO Gueyaquil	9.68
590	GALLETA DE AGUA	9.26
824	CARAMELOS (dulces)	9.23
593	GALLETAS MARIA F. G.	9.07
805	CARNE DE POLLO	8.24
38	TRIGO Y QUINUA AL 5 % HARINA DE	7.89
309	TRUCHA COCIDA	7.11
222	CARNE BLANDA CRUDA RES	5.93
198	PLATANO Postre	4.91
143	CHUÑO NEGRO	4.76
1	ARROZ Perla	4.67
830	CONFITURAS ORDINARIAS	4.41
647	HARINA DE TRIGO PARA PAN	4.38
135	PAPA SIN CASCARA Yani Imilla	3.25
2	ARROZ Carolina	3.07
706	CARNE DE CORDERO	2.77
21	MAIZ MORADO HARINA DE La Paz	2.45
823	CARNE DE CERDO	2.31
506	SALTEÑA de pollo	1.87
800	HARINA DE MAIZ (lagua)	1.65
827	MAYONEZA	1.34
651	MARGARINA	0.66
421	ACEITE VEGETAL	0.57
218	AZUCAR GRANULADA REFINADA	0.00
801	MAIZENA	0.00
807	HELADOS CHUPETES (bolo)	0.00
809	REFRESCO BOTELLA (soda)	0.00
811	REFRESCO POLVO YUPI	.

CALORIAS: La Densidad de Calorías de los Alimentos Consumidos (calorías / gramos). La Muestra Completa

Código	Descripción	Densidad Proteína
421	ACEITE VEGETAL	8.81
651	MARGARINA	7.59
827	MAYONEZA	7.48
389	MANTEQUILLA CON SAL "PIL" Cochabamba	6.95
812	PIPOCA MAIZ C/QUESO	5.86
55	MANI SIN CASCARILLA Perla de Saavedra	5.46
595	GALLETAS WAFFERS	5.10
819	LECHE MATERNIZADA NAN	5.09
383	LECHE EN POLVO "PIL" La Paz	5.04
648	LECHE EN POLVO ENTERA	5.02
820	PASTEL P/API	4.79
593	GALLETAS MARIA F. G.	4.30
590	GALLETA DE AGUA	4.21
808	CERELAC	4.19
67	SOYA Oototan	4.14
621	GELATINA CON SABOR	4.00
813	PIPOCA MAIZ SALADO	4.00
814	PIPOCA MAIZ DULCE	4.00
818	LECHE C/CEREAL NUTRIVIDA	4.00
639	PITO DE QUINUA LACTEADA	3.94
824	CARAMELOS (dulces)	3.90
828	CORN FLAKES	3.89
218	AZUCAR GRANULADA REFINADA	3.87
38	TRIGO Y QUINUA AL 5 % HARINA DE	3.80
636	PASANKALLA	3.77
25	QUINUA Coltu	3.75
811	REFRESCO POLVO YUPI	3.74
315	CHORIZO VIENA	3.68
21	MAIZ MORADO HARINA DE La Paz	3.67
647	HARINA DE TRIGO PARA PAN	3.65
1	ARROZ Perla	3.64
800	HARINA DE MAIZ (lagua)	3.63
2	ARROZ Carolina	3.58
4	AVENA PRINCESA	3.58
801	MAIZENA	3.57
3	AVENA COMERCIAL	3.55
588	FIDEO CORRIENTE	3.55
815	LECHE EN POLVO DESCREMADA	3.49
142	CHUÑO BLANCO Tunta	3.48
47	HABA (Con cascarilla interna*) grano	3.47
606	PAN REDONDO	3.47

Código	Descripción	Densidad Proteína
599	PAN BISCOCHO	3.45
23	MAIZ WILLCAPARU FRANGOLLO DE	3.39
143	CHUÑO NEGRO	3.36
34	TRIGO Mocho	3.35
31	TRIGO Coposu	3.32
821	PASTEL	3.28
392	QUESO CRIOLLO La Paz	3.08
374	YEMA	3.07
603	PAN MARRAQUETA	2.93
628	LEVADURA SECA	2.87
220	MIEL DE CAÑA (Los valores estan dado	2.75
825	CREMA DE LECHE	2.72
830	CONFITURAS ORDINARIAS	2.72
506	SALTEÑA de pollo	2.68
226	CHARQUE CRUDO RES	2.56
617	CHOCOLATE POPULAR	2.56
309	TRUCHA COCIDA	2.53
706	CARNE DE CORDERO	2.53
823	CARNE DE CERDO	2.16
368	ENROLLADO DE COCHABAMBA	2.14
804	SABALO CRUDO	1.80
805	CARNE DE POLLO	1.70
653	MILO PERUANO	1.65
198	PLATANO Postre	1.63
372	GALLINA huevo de:Criollo	1.61
282	POLLO MOLLEJAS COCIDAS	1.56
146	YUCA	1.48
656	TODDY	1.48
224	CARNE CRUDA MOLIDA RES	1.37
649	LECHE EVAPORADA	1.37
222	CARNE BLANDA CRUDA RES	1.35
288	COBAYO COCIDO	1.27
822	CHAIRO	1.26
135	PAPA SIN CASCARA Yani Imilla	1.23
129	CAMOTE	1.19
293	CARACHI COCIDO	1.04
96	HABA SIN CASCARILLA Tierna	0.93
197	PLATANO Gueyaquil	0.93
803	PEJERREY FRESCO	0.87
817	LECHE CHOCOLATADA CHIQUICHOC	0.85
174	MANDARINA Owari satsuma	0.83
415	YOGOURT SABOR A VAINILLA Cochabamba	0.78
133	OCA	0.77

Código	Descripción	Densidad Proteína
86	ARVEJAS TIERNAS	0.71
178	MANZANA CON CASCARA	0.67
807	HELADOS CHUPETES (bolo)	0.65
557	NARANJA SIN AZUCAR Cochabamba	0.64
809	REFRESCO BOTELLA (soda)	0.63
108	PEREJIL	0.62
806	LECHE FRESCA NATURAL	0.61
384	LECHE RECONSTITUIDA "PIL" La Paz	0.59
175	MANDARINA Scarlet	0.56
376	CLARA	0.56
183	NARANJA Washington	0.52
184	NARANJA Pera Bahia	0.49
191	PAPAYA Amarilla	0.49
373	CLARA	0.49
84	APIO HOJAS	0.48
185	NARANJA Criolla de Yungas	0.45
123	ZANAHORIA CON CASCARA	0.38
90	CEBOLLA CABEZAS Morada	0.37
121	VAINITAS	0.35
122	ZANAHORIA SIN CASCARA	0.35
95	ESPINACA	0.34
205	SANDIA	0.34
207	TORONJA SIN membrana Rosada	0.34
109	PIMENTON Negro	0.31
164	LIMA Yungas	0.31
103	NABO	0.30
125	ZAPALLO	0.30
167	LIMON Rugoso	0.30
100	LECHUGA	0.27
117	REPOLLO Capitata	0.26
75	ACELGA	0.25
92	CEBOLLA TALLOS	0.25
91	CEBOLLA HOJAS	0.24
118	TOMATE Ovalado	0.22