

## CAPÍTULO IX

# LACTANCIA Y NUTRICIÓN

Los patrones y posibilidades de alimentación del niño afectan su estado nutricional, el que a su vez condiciona su potencial de desarrollo y crecimiento. En este sentido, la práctica de la lactancia materna provee a los niños de nutrientes adecuados y de inmunización para un gran número de enfermedades comunes en la niñez. Sin embargo, el temprano inicio de la complementación alimenticia sin las medidas de higiene y esterilización adecuadas, limita lo valioso de la lactancia al ponerse al niño en contacto con sustancias contaminadas en el ambiente. Los hábitos de lactancia y destete están, pues, muy relacionados con los riesgos de enfermedad y muerte y con el nivel de nutrición.

Por otro lado, la duración y la intensidad de la lactancia en el período de postparto, influyen en el intervalo entre nacimientos y los niveles de fecundidad resultantes, los que, a su vez, condicionan las posibilidades de sobrevivencia de los hijos futuros y de las madres. Asimismo, la inadecuada alimentación y la prevalencia e incidencia de enfermedades infecciosas son determinantes más importantes que los factores genéticos en el crecimiento de los infantes. Por ello, la desnutrición infantil es una de las variables más sensibles a las condiciones de vida.

En este capítulo se analiza la información relacionada con el estado nutricional de los niños menores de tres años en Bolivia y de una de las variables determinantes, cual es la práctica de alimentación de los niños, incluyendo la lactancia (su iniciación y su frecuencia), el uso de mamadera con 'chupón' y el suplemento con otras comidas. En ENDSA 98 las madres fueron interrogadas sobre la práctica de la lactancia, su inicio, frecuencia y el uso de complementación alimenticia de cada hijo nacido vivo desde enero de 1993. Los resultados constituyen las tres primeras secciones de este capítulo. En la cuarta sección se presenta la información antropométrica sobre peso y talla de todos los niños nacidos durante este mismo período y en la quinta los indicadores relacionados con la nutrición materna. En la penúltima sección se analizan los resultados de la prueba de anemia en niños y mujeres, para cerrar el capítulo con el uso de sal yodada. Para facilitar la comparabilidad con otros países que recolectan información similar, en un apéndice al final de este capítulo se incluyen los cuadros para los niños menores de 5 años.

### 9.1 Iniciación de la Lactancia

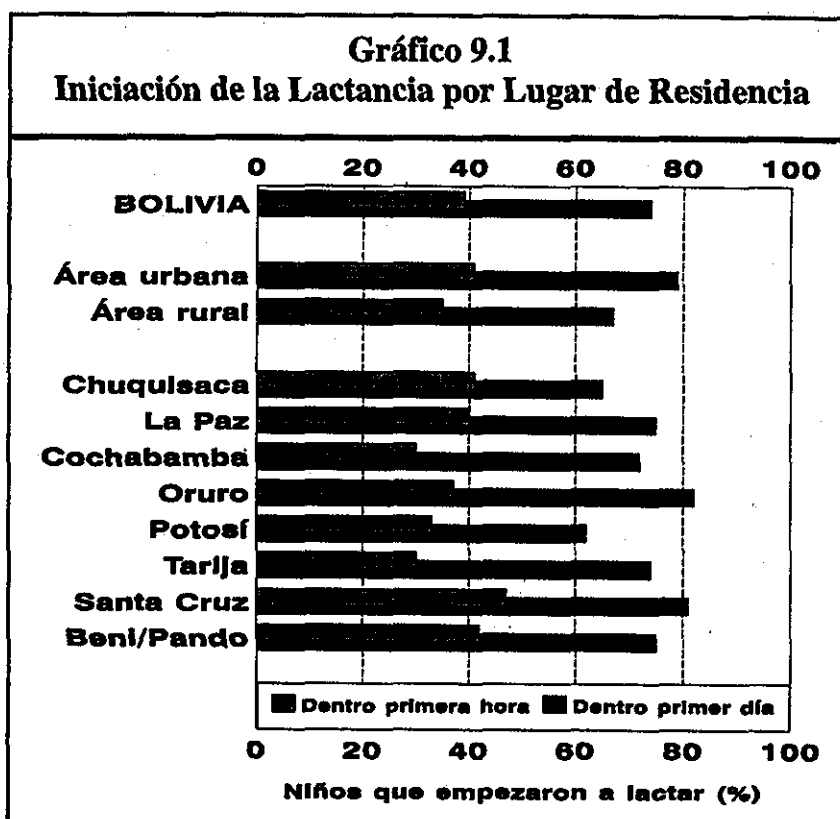
Los Cuadros 9.1 y 9.2 contienen, para los niños nacidos en los tres años anteriores a la ENDSA 98, el porcentaje que alguna vez lactó, el porcentaje que empezó a lactar dentro de la primera hora y el porcentaje que empezó durante el primer día de nacido, es decir, el momento después del nacimiento en el cual se inicia la lactancia, por características seleccionadas.

#### Cuadro 9.1 y Gráfico 9.1

##### *Lactancia Inicial*

- Como puede apreciarse, la lactancia continúa siendo práctica generalizada en Bolivia. El 97 por ciento de los niños nacidos en los tres años anteriores a la ENDSA 98, han lactado alguna vez. Este porcentaje es casi el mismo por sexo del niño, el área de residencia, el nivel educativo de la madre, el lugar del parto o si recibió o no atención durante el parto.

- Un 39 por ciento de los niños empezó a lactar dentro de la primera hora de nacido y esa proporción sube al 74 por ciento dentro del primer día.
- El temprano inicio de la lactancia, dentro de la primera hora, sólo presenta algunas diferencias por región natural y departamento de residencia.
- Las proporciones más bajas de temprano inicio de la lactancia se presentan entre los niños de madres que residen en el Valle y en los departamentos de Cochabamba, Tarija y Potosí en donde apenas una tercera parte de los niños empezó a lactar dentro de la primera hora de nacido.
- En Santa Cruz, Beni/Pando y Chuquisaca, más del 40 por ciento de los niños empezó a lactar dentro de la primera hora de nacido.
- La proporción de niños que lactaron dentro de la primera hora es mayor entre los niños de madres que recibieron asistencia por personal de salud (43 por ciento) y entre aquellos cuyo parto ocurrió en servicios de salud (44 por ciento), en comparación con los niños de madres que no recibieron asistencia por personal de salud (35 por ciento) o entre aquellos cuyo parto fue domiciliario (32 por ciento).



## 9.2 Lactancia y Alimentación Complementaria según Edad del Niño

El conocimiento de la prevalencia de la lactancia y el inicio del destete son importantes desde el punto de vista de la salud infantil porque permiten conocer en que momento los niños empiezan a ser expuestos al riesgo de contraer ciertas enfermedades por ingerir agua, que generalmente no es de buena calidad, u otras sustancias, sin tomar las precauciones adecuadas.

**Cuadro 9.1 Lactancia inicial para niños menores de tres años**

Entre los niños nacidos en los tres años anteriores a la encuesta, porcentaje que recibió lactancia en algún momento; porcentaje que empezó a lactar dentro de la hora siguiente a haber nacido y porcentaje que empezó durante el primer día de nacido, por características seleccionadas, Bolivia 1998

Característica	Porcentaje que alguna vez lactó	Empezó a lactar:		Número de niños
		Dentro de la primera hora de nacido	Durante el primer día de nacido	
<b>Sexo</b>				
Masculino	96.0	36.9	72.2	2,083
Femenino	97.3	40.2	75.4	2,023
<b>Asistencia al parto</b>				
Personal médico	96.4	43.1	80.2	2,437
Comadrona	97.7	35.6	66.3	293
Otros o ninguno	96.8	31.3	64.7	1,367
Sin información	*	*	*	10
<b>Lugar del parto</b>				
Institución de salud	96.4	43.8	80.9	2,297
En la casa	97.0	32.2	65.2	1,781
Sin información	95.7	18.1	43.2	28
<b>Residencia</b>				
Urbana	96.2	41.3	79.0	2,339
Rural	97.2	34.9	67.1	1,767
<b>Región</b>				
Altiplano	96.6	37.7	72.3	1,684
Valle	97.8	32.8	70.5	1,234
Llano	95.5	45.7	79.4	1,188
<b>Departamento</b>				
Chuquisaca	98.0	40.6	65.2	312
La Paz	96.1	39.7	74.8	1,104
Cochabamba	97.7	30.3	71.9	722
Oruro	99.0	36.9	81.9	172
Potosí	96.9	32.8	61.6	408
Tarija	97.8	29.8	73.9	200
Santa Cruz	94.9	46.6	80.6	952
Beni/Pando	97.6	42.2	74.8	236
<b>Nivel de instrucción</b>				
Sin instrucción	97.7	32.8	60.9	456
Básico	96.8	36.7	71.1	1,698
Intermedio	97.0	43.0	77.4	647
Medio o más	95.9	40.8	80.2	1,304
<b>Grado de marginación del municipio</b>				
Capital departamento	95.6	42.3	79.7	1,486
Baja	97.3	39.8	75.1	886
Media	96.9	35.4	68.6	1,246
Alta	96.7	29.8	56.0	192
El Alto	98.4	35.1	74.5	296
<b>Total</b>	<b>96.6</b>	<b>38.5</b>	<b>73.8</b>	<b>4,106</b>

Nota: Las estimaciones se refieren a todos los nacidos en los 3 años que precedieron la encuesta, sin importar si estaban o no vivos en el momento de la encuesta.

\* No se calculan los porcentajes para menos de 25 casos

† Incluye los niños que empezaron la lactancia dentro de la primera hora de nacidos

En el Cuadro 9.2 se presenta la distribución porcentual de los niños sobrevivientes por tipo de lactancia según edad del niño y el Cuadro 9.3 detalla, por edad del niño, la prevalencia de la lactancia exclusiva, el uso de biberón y de complementos alimenticios. La información del Cuadro 9.3 se presenta separando los niños que están lactando de aquellos que no.

### Cuadro 9.2

#### *Tipo de lactancia por edad del niño*

- Al momento de la encuesta, casi la totalidad (98 por ciento) de los niños menores de 4 meses estaban siendo amamantados. Esta proporción disminuye con la edad: pasa del 95 por ciento entre los niños de 4 a 5 meses al 85 por ciento entre los de 10 y 11 meses. A los 24 meses, apenas el 15 por ciento de los niños continúa lactando.
- La lactancia exclusiva, recomendable durante los primeros 4-6 meses de vida, sólo es recibida por el 69 por ciento de los menores de dos meses y por el 53 por ciento de los niños con 2 a 3 meses de edad. Luego, sólo se otorga al 15 por ciento de los niños de 6 a 7 meses de edad.
- En la **ENDSA 98** se estimó que entre los niños de 0 a 1 y de 2 a 3 meses de edad, recibían lactancia exclusiva el 69 y 54 por ciento, respectivamente, indicando un aumento substancial en los últimos 4 años, de niveles de 61 y 48 por ciento en 1994, gracias en parte a la continuada promoción del amamantamiento exclusivo en los programas de salud.
- Sin embargo, para un grupo substancial de niños, la complementación alimenticia se inicia a edades tempranas: en los dos primeros meses al 30 por ciento de los niños y entre los 4 y 5 meses a más de la mitad de ellos (56 por ciento).

**Cuadro 9.2 Situación de lactancia para niños menores de tres años**

Distribución porcentual de niños sobrevivientes por condición de lactancia en las 24 horas que precedieron la encuesta, según características seleccionadas, Bolivia 1998

Edad en meses	Niños que lactan				Total	Número de niños sobrevivientes
	No están lactando	Lactan exclusivamente	Lactan y reciben			
			Sólo agua	Complementos		
0-1	1.1	68.5	0.7	29.8	100.0	165
2-3	2.2	53.2	4.9	39.6	100.0	197
4-5	4.9	35.6	3.3	56.1	100.0	242
6-7	4.6	14.7	1.5	79.3	100.0	214
8-9	14.4	5.5	0.0	80.1	100.0	259
10-11	15.2	2.2	1.3	81.3	100.0	240
12-13	19.9	0.0	0.0	80.1	100.0	209
14-15	26.4	1.1	0.0	72.5	100.0	224
16-17	39.6	0.7	0.0	59.6	100.0	204
18-19	52.4	0.0	0.0	47.6	100.0	223
20-21	65.7	0.4	0.3	33.7	100.0	226
22-23	71.3	0.0	0.0	28.7	100.0	191
24-25	85.5	0.3	0.0	14.3	100.0	187
26-27	82.3	0.0	0.0	17.7	100.0	192
28-29	90.0	0.0	0.0	10.0	100.0	241
30-31	91.1	0.0	0.0	8.9	100.0	184
32-33	96.1	0.0	0.0	3.9	100.0	209
34-35	94.1	0.0	0.0	5.9	100.0	222
0-3 meses	1.7	60.2	3.0	35.1	100.0	361
4-6 meses	4.4	30.1	2.9	62.6	100.0	344
7-9 meses	11.8	7.6	0.4	80.3	100.0	371

### Cuadro 9.3

#### *Tipo de alimentos recibidos por los niños que lactan*

- Entre los menores de dos meses que lactan, 11 por ciento complementa la leche materna con leche maternizada, 15 por ciento con leche fresca y 11 por ciento con otros líquidos.
- Entre los niños de 4 a 5 meses, cerca de la mitad (46 por ciento) recibe de complemento otros líquidos. Y en menor proporción: leche fresca (25 por ciento), tubérculos o plátano (18 por ciento) o cereales (13 por ciento), entre otros.
- El uso del biberón sigue siendo común en Bolivia y es relativamente independiente de la edad del niño: alrededor de una tercera parte recibe biberón entre los 2 y los 15 meses de edad.

#### *Tipo de alimentos recibidos por los niños que no lactan*

- Entre los niños de 8 y 9 meses que no lactan, alrededor de 9 de cada diez reciben leche fresca y otros líquidos como alimentación suplementaria, y casi 1 de cada 5 leche maternizada (18 por ciento). Dos terceras partes de estos niños recibe tubérculos/plátanos y carne/huevo (65 por ciento). El 58 por ciento recibe grano/harina/cereal.
- Entre los niños de 10 a 11 meses que no lactan, todos reciben otras leches y casi todos reciben otros líquidos (92 por ciento) y entre los alimentos que más se destacan están los tubérculos y/o plátanos (76 por ciento), las carnes y huevos (75 por ciento), y los cereales (63 por ciento).

### 9.3 Duración de la Lactancia según Características Socioeconómicas

El Cuadro 9.4 presenta, para los niños menores de tres años, la duración mediana de la lactancia y el porcentaje de menores de seis meses que fueron amamantados por seis o más veces durante las 24 horas precedentes a la entrevista. De igual manera, se incluye el promedio aritmético de duración de la lactancia y, para efectos de comparación con otras encuestas, el promedio de duración de la lactancia calculado con el método de prevalencia/incidencia.

Al igual que en las encuestas anteriores, en la **ENDSA 98** también se ha prestado atención a la frecuencia o intensidad de la lactancia, hecho que está muy relacionado con la reiniciación de la menstruación, y el consiguiente riesgo de concepción. Es por esta razón que se consideran, en las dos últimas columnas del Cuadro 9.4, los menores de 6 meses y la cantidad de veces que recibieron el pecho en el día anterior al de la entrevista.

### Cuadro 9.4

#### *Duración mediana y frecuencia de la lactancia por sexo del niño y asistencia durante el parto.*

- En 1998, los niños bolivianos lactan en promedio 17.6 meses, casi igual a lo estimado en 1994 (17.2 meses). La duración mediana de la lactancia es similar al promedio observado: el 50 por ciento de los niños lactan 17.5 meses.
- Como resultado de la temprana introducción de complementos, la duración promedio de la lactancia exclusiva es de apenas 3.9 meses y el 50 por ciento de los niños reciben lactancia exclusiva durante 2.3 meses.
- Casi nueve de cada 10 niños menores de seis meses recibieron leche materna por lo menos seis veces en el día anterior al de la entrevista (85 por ciento), frecuencia de toma que se ajusta a las recomendaciones médicas sobre el particular.

**Cuadro 9.3 Lactancia y alimentación complementaria para niños menores de tres años**

Pocentaje de niños sobrevivientes menores de 3 años que recibieron alimentos específicos en las últimas 24 horas y porcentaje que recibieron biberón, por edad en meses, Bolivia 1998

Edad en meses	Lacta exclusivamente	Recibe líquidos			Recibe alimentos sólidos o semisólidos					Número de niños
		Recibe leche para bebé	Recibe otras leches	Recibe otros líquidos	Carne/Ave/Pescado/Huevo	Grano/Harina/Cereal	Tubérculos/Plátano	Recibe otros sólidos	Recibe biberón	
<b>NIÑOS QUE ESTÁN LACTANDO<sup>1</sup></b>										
0-1	69.2	10.8	14.6	11.1	0.4	1.2	0.0	0.4	26.4	163
2-3	54.4	13.4	19.8	22.2	0.6	2.8	3.9	1.8	32.9	192
4-5	37.5	9.1	25.3	46.3	7.1	13.4	17.9	16.7	31.0	230
6-7	15.4	12.4	33.3	69.0	35.7	42.7	52.2	43.3	39.3	204
8-9	6.4	8.3	41.6	83.9	63.6	53.8	55.0	55.8	34.2	221
10-11	2.6	9.3	38.2	84.7	68.2	58.7	61.9	69.9	25.0	203
12-13	0.0	2.6	47.3	93.3	80.1	66.6	72.3	70.5	39.9	167
14-15	1.4	5.5	52.0	93.4	81.9	66.0	72.9	71.0	30.1	165
16-17	1.2	2.6	46.3	89.0	81.6	69.5	79.3	77.4	23.4	123
18-23	0.3	4.1	44.5	95.8	85.3	71.8	71.4	81.4	27.7	238
24-29	0.6	5.5	43.2	95.3	92.0	70.0	73.4	81.5	23.2	85
30-35	0.0	0.0	36.7	90.8	84.8	66.3	65.0	67.0	25.6	37
0-3 meses	61.2	12.2	17.4	17.1	0.5	2.0	2.1	1.2	29.9	355
4-6 meses	31.5	10.9	27.3	51.5	14.0	20.6	27.8	21.4	33.1	329
7-9 meses	8.6	8.8	39.2	80.8	56.2	51.8	54.5	55.1	36.2	327
Total	17.7	7.8	36.2	70.4	51.8	45.5	49.2	50.0	30.8	2,030
<b>NIÑOS QUE NO ESTÁN LACTANDO<sup>2</sup></b>										
0-1	NA	*	*	*	*	*	*	*	*	2
2-3	NA	*	*	*	*	*	*	*	*	4
4-5	NA	*	*	*	*	*	*	*	*	12
6-7	NA	*	*	*	*	*	*	*	*	10
8-9	NA	17.8	94.0	85.4	65.1	57.7	65.0	70.9	94.3	37
10-11	NA	26.0	100.0	91.9	75.1	62.7	76.0	55.4	89.7	36
12-13	NA	11.1	83.1	95.4	82.3	80.0	72.1	73.9	84.3	42
14-15	NA	11.6	85.1	87.7	87.6	53.4	79.0	58.5	78.8	59
16-17	NA	7.4	79.6	97.3	89.3	76.6	81.8	57.1	73.9	81
18-23	NA	7.0	72.2	93.7	86.5	68.6	74.5	73.3	58.2	401
24-29	NA	5.8	61.8	95.6	91.6	70.3	77.3	75.7	40.0	534
30-35	NA	4.7	59.0	93.5	89.2	71.7	78.7	77.6	29.3	578
0-3 meses	NA	*	*	*	*	*	*	*	*	6
4-6 meses	NA	*	*	*	*	*	*	*	*	15
7-9 meses	NA	19.2	90.8	83.5	66.2	63.9	70.1	66.5	95.2	44
Total	NA	7.3	66.8	93.5	87.5	69.4	76.3	73.1	47.5	1,796

Nota: No se muestran los porcentajes cuando el número de casos (denominador) es menos de 25.

NA: No aplicable

\* No se calculan los porcentajes para menos de 25 casos.

<sup>1</sup> Corresponde a los niños de las columnas 2, 3 y 4 en el Cuadro 9.3

<sup>2</sup> Corresponde a los niños de la columna 1 en el Cuadro 9.3

- Los hábitos alimenticios no son muy diferentes por sexo del niño, pero si muestran diferencia según el nivel de instrucción de la madre y el tipo de asistencia durante parto. Entre las madres con nivel básico, la duración mediana de la lactancia exclusiva (3.3 meses) es casi cinco veces la observada entre los niños de madres con educación media o más (0.7 meses). Asimismo, la de los niños que fueron asistidos en el parto por un pariente o vecino (3.6 meses) es más del triple que la observada en niños de madres que recibieron atención profesional en el parto (1.1 meses).

*Duración mediana y frecuencia de la lactancia por lugar de residencia*

- La duración mediana de la lactancia exclusiva es mayor de 4 meses entre los niños de madres que residen en los departamentos de Oruro y Potosí. En cambio, es menor de un mes entre los niños de madres que residen en los departamentos de Tarija y Santa Cruz.
- En todos los grupos o ámbitos poblacionales, la mayoría de los niños menores de seis meses lactaron seis o más veces durante el día anterior al de la entrevista, en una proporción que varía entre el 80 y 98 por ciento. Las excepciones, y en el extremo inferior, se ubican los niños de Tarija y Santa Cruz con 70 y 76 por ciento, respectivamente. En el otro extremo se encuentran los niños de La Paz (90 por ciento) y los que viven en municipios de alta marginalidad (98 por ciento), que son los municipios más pobres.

## 9.4 Nutrición de los Niños

Dado que el estado nutricional de los niños está estrechamente asociado a su morbilidad y mortalidad, en la **ENDSA 98** se incluyó un módulo de antropometría, en el cual se obtuvo el peso y la talla de las madres y sus niños nacidos después de enero de 1993, siguiendo las normas internacionales y utilizando instrumentos de precisión.

De la información sobre peso y talla se han calculado los siguientes índices:

- Talla para la edad o desnutrición crónica. Los niveles de desnutrición crónica, es decir, retardo en el crecimiento en talla para la edad o retardo en el crecimiento, se determinan al comparar la talla del niño con la esperada para su edad y sexo. Los niveles de desnutrición crónica en niños próximos a cumplir los cinco años (48-49 meses, por ejemplo), son un indicador de los efectos acumulativos del retraso en el crecimiento.
- Peso para la talla o desnutrición aguda (emaciación). El peso para la talla es un indicador de desnutrición reciente, conocido también como desnutrición aguda o emaciación, que mide el efecto del deterioro en la alimentación y de la presencia de enfermedades en el pasado inmediato. Se diría que obedece a situaciones de coyuntura.
- Peso para la edad o desnutrición global (o general). El peso para la edad es considerado como un indicador general de la desnutrición, pues no diferencia la desnutrición crónica, que se debería a factores estructurales de la sociedad, de la aguda, que corresponde a pérdida de peso reciente.

**Cuadro 9.4 Duración y frecuencia de la lactancia para niños menores de tres años**

Duración de la lactancia, en meses, entre niños menores de tres años, por tipo de lactancia; y porcentaje de niños menores de 6 meses que recibió pecho en las 24 horas que precedieron la encuesta, según características seleccionadas, Bolivia 1998

Característica	Duración mediana de la lactancia en meses (menores de 3 años)			Número de niños	Intensidad de la lactancia (menores de 6 meses)	
	Lactancia total	Lactancia exclusiva (sólo pecho)	Sólo pecho o pecho y agua <sup>1</sup>		Pecho 6+ veces en últimas 24 horas	Número de niños
<b>Sexo</b>						
Masculino	17.2	2.1	2.4	2,083	84.5	318
Femenino	17.8	2.6	3.0	2,023	85.0	286
<b>Residencia</b>						
Urbana	16.4	1.6	1.8	2,339	80.1	353
Rural	19.1	3.6	4.0	1,767	91.4	250
<b>Región</b>						
Altiplano	19.5	3.5	3.6	1,684	89.4	242
Valle	17.4	2.9	3.4	1,234	85.9	189
Llano	14.5	0.6	0.6	1,188	77.0	172
<b>Departamento</b>						
Chuquisaca	17.6	2.8	3.5	312	89.4	54
La Paz	20.0	2.9	3.1	1,104	90.3	159
Cochabamba	16.9	3.4	3.9	722	88.2	108
Oruro	18.6	4.0	4.0	172	89.9	24
Potosí	18.5	4.1	4.4	408	86.9	58
Tarija	19.6	0.7	1.2	200	69.7	27
Santa Cruz	14.0	0.5	0.5	952	76.2	140
Beni/Pando	17.0	1.5	1.6	236	80.3	32
<b>Nivel de instrucción</b>						
Sin instrucción	20.5	2.8	3.1	456	91.4	66
Básico	18.4	3.3	3.6	1,698	89.1	232
Intermedio	15.8	1.9	1.9	647	80.6	88
Medio o más	15.9	0.7	1.1	1,304	79.8	218
<b>Grado de marginación del municipio</b>						
Capital departamento	15.9	0.8	0.9	1,486	79.4	228
Baja	17.2	1.6	2.2	886	84.2	118
Media	18.9	3.6	4.0	1,246	89.6	188
Alta	19.3	4.3	4.8	192	97.6	27
El Alto	20.5	3.0	3.0	296	85.7	43
<b>Asistencia al parto<sup>2</sup></b>						
Personal médico	16.3	1.1	1.4	2,437	82.0	375
Comadrona	17.5	2.5	2.8	293	89.9	48
Otros o ninguno	19.4	3.6	3.9	1,367	89.2	180
<b>Total</b>	17.5	2.3	2.6	4,106	84.8	604
<b>Duración promedio 1998</b>						
Promedio aritmético	18.0	3.9	4.1	NA	NA	NA
Prevalencia/Incidencia	17.6	3.1	3.3	NA	NA	NA
<b>Duración promedio 1994</b>						
Promedio aritmético	17.5	3.3	3.6	NA	NA	NA
Prevalencia/Incidencia	17.2	2.6	2.9	NA	NA	NA

Nota: Las medianas y promedios aritméticos se calcularon a partir de las distribuciones por edad previamente suavizadas.

NA: No aplicable

<sup>1</sup> Bien lactancia exclusiva o lactancia más agua únicamente

<sup>2</sup> Para 10 niños de más de 6 meses no se tiene información sobre asistencia al parto

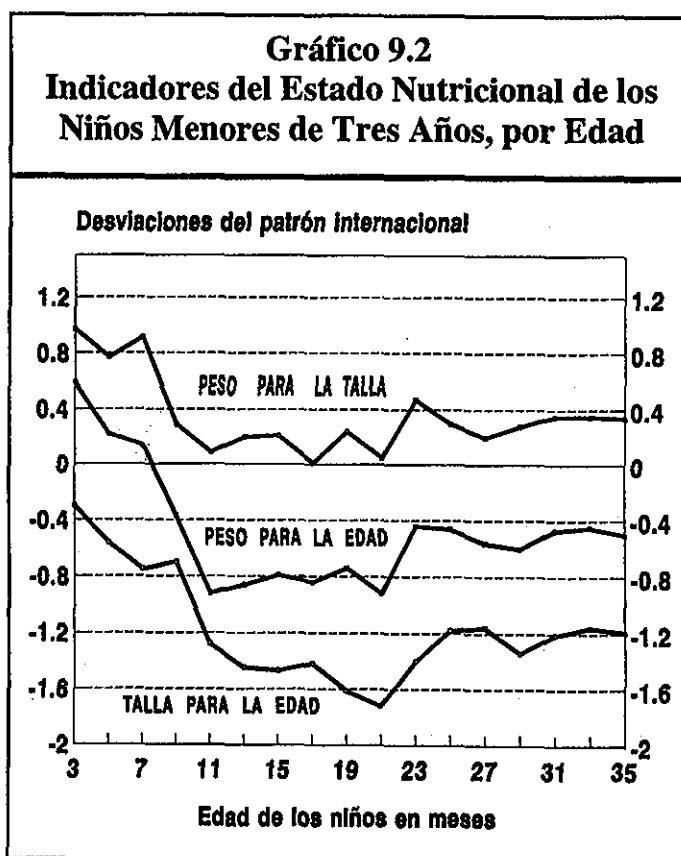
La evaluación del estado nutricional se hace comparando la población en estudio con el patrón tipo establecido como población de referencia por el Centro Nacional para Estadísticas de Salud (NCHS), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y los Centros de Control de Enfermedades de los Estados Unidos (CDC). El patrón internacional es útil porque facilita la comparación entre poblaciones y subgrupos en un momento dado o a través del tiempo. Una ventaja adicional consiste en la disponibilidad de un patrón "normalizado" en el sentido de que la media y la mediana de las distribuciones coinciden. La proporción de niños que están por debajo de dos desviaciones estándar con respecto a esta población de referencia se utiliza como indicador del nivel de desnutrición en la población en estudio. Por supuesto que en cualquier población existe una variación natural en peso y talla, variación que aproxima los porcentajes encontrados en la distribución normal, la cual incluye 2.3 por ciento por debajo de 2 desviaciones estándar.

Los resultados se presentan en el Cuadro 9.5 por edad y otras características demográficas; y en el Cuadro 9.6 por lugar de residencia. El Gráfico 9.2 resume los resultados de talla para la edad, peso para la talla, y peso para la edad según edad del niño; y el Gráfico 9.3 la desnutrición crónica por lugar de residencia. Para facilitar las comparaciones con las estimaciones de la ENDSA 94, los resultados se presentan para los niños menores de tres años. Dado que la mayoría de los países participantes en el programa DHS incluyen estimaciones para los menores de cinco años, los cuadros para este grupo se incluyen en el apéndice a este capítulo.

#### Cuadros 9.5 y 9.6; Gráficos 9.2 y 9.3

##### Talla para la edad o desnutrición crónica

- Casi una cuarta parte de los niños menores de 3 años en Bolivia (26 por ciento) adolecerían de desnutrición crónica, es decir, retardo en el crecimiento en talla para la edad, nivel que es menor en 2 puntos porcentuales a lo observado en 1994 (28 por ciento).
- La desnutrición crónica afecta casi por igual a niños y a niñas pero aumenta rápidamente con la edad hasta alcanzar el 33 por ciento entre los niños próximos a cumplir 2 años, mostrando los efectos acumulativos del retraso en crecimiento.
- Los niños de sexto o mayor orden tienen más de dos veces la probabilidad de sufrir desnutrición crónica en comparación con los de primer orden (35 vs 15 por ciento).
- Entre los primeros nacimientos y entre niños concebidos con intervalos relativamente amplios, 4 años y más, uno de cada 6 niños se clasificaría como desnutrido, en contraste con alrededor del 30 por ciento para otros intervalos.



- La desnutrición crónica afecta con mayor intensidad a los niños del área rural (36 por ciento) y a los residentes en los departamentos de Potosí (49 por ciento), Oruro (32 por ciento) y Chuquisaca (29 por ciento). La mitad de la desnutrición en Chuquisaca y casi la tercera en Oruro y Potosí es severa.
- En los municipios de alta marginalidad, los niveles son preocupantemente altos: 49 por ciento para la desnutrición total, más de la tercera parte (18 por ciento) desnutrición crónica severa.
- Los menos afectados con la desnutrición crónica son los niños de madres con mayor educación (media o más) pues sólo el 13 por ciento de ellos sufren retardo en su crecimiento, frente al 44 por ciento de los niños con madres sin educación.

**Cuadro 9.5 Indicadores de desnutrición infantil para niños menores de tres años, por características demográficas seleccionadas**

Entre los niños menores de tres años, porcentaje clasificado como desnutrido según tres índices antropométricos: talla para la edad, peso para la talla y peso para la edad, según características demográficas seleccionadas, Bolivia 1998

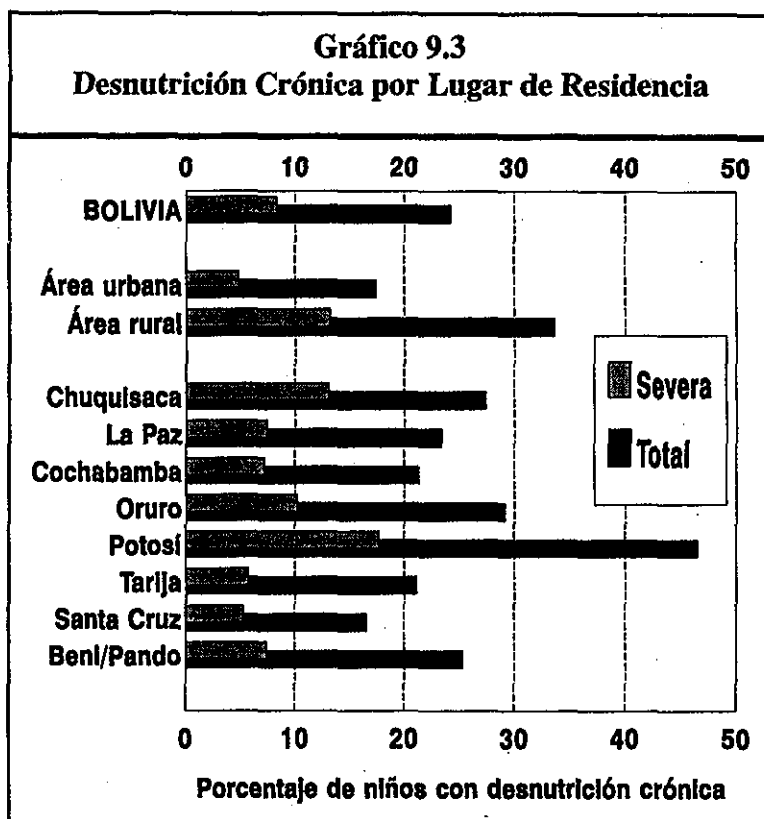
Característica	Porcentaje con desnutrición crónica (Talla para la edad)		Porcentaje con desnutrición aguda (Peso para la talla)		Porcentaje con desnutrición global (Peso para la edad)		Número de niños
	Severa <sup>1</sup>	Total <sup>2</sup>	Severa <sup>1</sup>	Total <sup>2</sup>	Severa <sup>1</sup>	Total <sup>2</sup>	
<b>Edad del niño</b>							
3-5 meses	2.4	8.2	0.9	1.5	0.3	1.8	317
6-11 meses	4.3	15.2	0.7	2.8	2.9	7.9	663
12-23 meses	11.3	32.5	0.3	1.9	1.9	12.4	1,155
24-35 meses	10.9	29.5	0.4	1.1	1.2	9.6	1,110
<b>Sexo</b>							
Masculino	10.6	27.1	0.4	2.1	2.0	9.9	1,629
Femenino	7.1	24.0	0.5	1.4	1.4	9.0	1,616
<b>Orden del nacimiento</b>							
1	4.0	15.1	0.7	1.9	0.7	5.6	793
2-3	7.3	22.8	0.4	1.8	1.2	8.1	1,164
4-5	11.3	31.4	0.2	1.0	2.7	11.0	655
6+	15.3	37.7	0.7	2.3	2.8	15.3	633
<b>Intervalo entre nacimientos</b>							
Primer nacimiento	4.0	15.1	0.7	1.9	0.7	5.6	797
Menos de 24 meses	10.9	30.9	0.0	0.9	1.8	10.0	676
24-47 meses	12.5	32.6	0.5	1.9	2.3	13.0	1,165
48+ meses	6.1	19.9	0.5	2.3	1.8	7.2	607
<b>Total 1998</b>	<b>8.9</b>	<b>25.6</b>	<b>0.5</b>	<b>1.8</b>	<b>1.7</b>	<b>9.5</b>	<b>3,244</b>
Total 1994	10.0	28.3	0.8	4.4	3.7	15.7	2,698
Total 1989	14.8	38.3	ND	1.6	2.6	13.3	2,537

Nota: Las estimaciones se refieren a los niños nacidos en el período 3-35 meses anteriores a la encuesta (se excluyen los menores de 3 meses). Cada índice se expresa en términos del número de desviaciones estándar (DE) de la media del patrón internacional utilizado por NCHS/CDC/WHO. Los niños se clasifican como desnutridos si están 2 o más desviaciones estándar (DE) por debajo de la media de la población de referencia.

ND: No disponible

<sup>1</sup> Niños que están 3 DE o más por debajo de la media

<sup>2</sup> Niños que están 2 DE o más por debajo de la media. Incluye los niños que están 3 DE o más por debajo de la media.



*Peso para la talla o desnutrición aguda*

- El peso deficiente para la talla o desnutrición aguda, sólo afecta al 2 por ciento de los niños en el país y su nivel es la mitad de los observado en 1994 (4 por ciento) y similar al observado en 1989 (2 por ciento). La desnutrición aguda es un indicador de desnutrición reciente por efecto del deterioro de la alimentación y/o de la presencia de enfermedades en el pasado reciente.
- La desnutrición aguda tiene un mayor nivel entre los niños de 6 a 11 meses (3 por ciento), entre los niños de madre sin nivel de instrucción (3 por ciento) y entre los niños de madres que residen en municipios con alto grado de marginalidad (4 por ciento). A nivel departamental, Potosí (4 por ciento), Cochabamba (3 por ciento), Chuquisaca (2 por ciento) y Beni/Pando (2 por ciento)

*Peso para la edad o desnutrición global*

- Casi el 10 por ciento de los niños menores de tres años tienen un peso deficiente para su edad, evidenciando una disminución del 57 por ciento respecto a la cifra observada en 1994 (16 por ciento).
- Su nivel es mayor en los niños de 12 a 23 meses, en los niños de cuarto o mayor orden y entre los de corto intervalo intergenésico. De igual forma, entre los niños de madres que residen en el área rural, y en los departamentos de Potosí, Beni/Pando, Chuquisaca y Cochabamba.
- Los mayores niveles de desnutrición global entre los menores de tres años (alrededor del 20 por ciento), se presentan en los municipios de alta marginalidad y en los hijos de madres sin instrucción.

**Cuadro 9.6 Indicadores de desnutrición infantil para niños menores de tres años, por características socioeconómicas seleccionadas**

Entre los niños menores de tres años, porcentaje clasificado como desnutrido según tres índices antropométricos: talla para la edad, peso para la talla y peso para la edad, según características socioeconómicas seleccionadas, Bolivia 1998

Característica	Porcentaje con desnutrición crónica (Talla para la edad)		Porcentaje con desnutrición aguda (Peso para la talla)		Porcentaje con desnutrición global (Peso para la edad)		Número de niños
	Severa <sup>1</sup>	Total <sup>2</sup>	Severa <sup>1</sup>	Total <sup>2</sup>	Severa <sup>1</sup>	Total <sup>2</sup>	
<b>Residencia</b>							
Urbana	5.1	18.3	0.4	1.3	1.2	6.1	1,883
Rural	14.0	35.6	0.6	2.4	2.4	14.1	1,361
<b>Región</b>							
Altiplano	10.8	31.0	0.4	1.8	1.3	10.4	1,311
Valle	9.0	24.2	0.6	2.1	2.6	10.2	1,001
Llano	6.0	19.4	0.3	1.5	1.4	7.5	933
<b>Departamento</b>							
Chuquisaca	14.1	29.2	0.3	2.3	2.6	12.6	247
La Paz	7.9	24.5	0.4	1.2	0.8	8.6	866
Cochabamba	7.7	22.7	0.9	2.4	3.3	10.9	576
Oruro	11.1	31.5	0.7	1.9	1.4	8.7	140
Potosí	19.0	49.2	0.6	3.4	2.6	16.2	305
Tarija	6.0	22.1	0.3	0.8	0.3	4.7	177
Santa Cruz	5.5	17.5	0.4	1.3	0.9	5.7	741
Beni/Pando	7.8	26.7	0.0	2.3	3.0	14.2	192
<b>Nivel de instrucción</b>							
Sin instrucción	19.1	44.3	0.3	2.9	3.6	20.2	330
Básico	12.1	33.6	0.5	1.9	2.1	11.8	1,343
Intermedio	6.3	19.1	1.1	2.1	1.6	7.1	514
Medio o más	2.9	12.6	0.2	1.1	0.7	4.4	1,058
<b>Grado de marginación del municipio</b>							
Capital departamento	4.8	16.7	0.4	1.3	1.2	5.2	1,189
Baja	7.5	25.4	0.5	1.8	1.7	10.5	722
Media	14.4	34.4	0.3	2.1	2.4	12.3	962
Alta	18.3	48.5	0.7	4.1	3.2	21.3	134
El Alto	5.2	21.6	1.3	1.3	0.7	9.8	237
<b>Total 1998</b>	<b>8.9</b>	<b>25.6</b>	<b>0.5</b>	<b>1.8</b>	<b>1.7</b>	<b>9.5</b>	<b>3,244</b>
Total 1994	10.0	28.3	0.8	4.4	3.7	15.7	2,698
Total 1989	14.8	38.3	ND	1.6	2.6	13.3	2,537

Nota: Las estimaciones se refieren a los niños nacidos en el período 3-35 meses anteriores a la encuesta (se excluyen los menores de 3 meses). Cada índice se expresa en términos del número de desviaciones estándar (DE) de la media del patrón internacional utilizado por NCHS/CDC/WHO. Los niños se clasifican como desnutridos si están 2 o más desviaciones estándar (DE) por debajo de la media de la población de referencia.

ND: No disponible

<sup>1</sup> Niños que están 3 DE o más por debajo de la media

<sup>2</sup> Niños que están 2 DE o más por debajo de la media. Incluye los niños que están 3 DE o más por debajo de la media.

## 9.5 Nutrición de las Madres

La situación nutricional de las mujeres antes y durante el embarazo es uno de los determinantes de los riesgos de mortalidad materna y de las posibilidades de desarrollo del feto, la mortalidad intrauterina, la duración del embarazo, las complicaciones del parto, la mortalidad perinatal e infantil y el bajo peso al nacimiento. El estado de nutrición de una mujer está condicionado, a su vez, por su balance energético (relación entre el consumo de calorías y el gasto de energías), su estado de salud, el tiempo transcurrido desde el último nacimiento así como de la duración de la lactancia.

Las medidas antropométricas son herramientas profusamente empleadas para aproximarse a los niveles de nutrición. Por esta razón ENDSA 98 registró las medidas básicas de estatura y peso de las mujeres que dieron a luz a un hijo nacido vivo desde enero de 1993.<sup>1</sup> Por esta razón, la información que se analiza en esta sección no representa a la mujer boliviana en su conjunto pues se está excluyendo una parte importante de las mujeres en edad fértil, aquéllas de menor fecundidad, especialmente las más jóvenes y las de más edad.

### Estatura de las Madres

La estatura de la mujer es un indicador indirecto de su situación social puesto que refleja el efecto acumulado en el tiempo de variables genéticas y ambientales tales como alimentación, salud, factores psicológicos, educación, ingresos y número y espaciamiento entre hermanos, entre otras.

En mujeres de 15 a 49 años la talla es particularmente importante, pues se ha encontrado asociación entre talla materna y peso del niño al nacimiento, supervivencia infantil, mortalidad materna, complicaciones del embarazo y parto, y duración de lactancia materna.<sup>2</sup> Por el hecho de haber finalizado el crecimiento físico, una sola medición de la estatura de la mujer es suficiente para valorar de manera bastante confiable el estado nutricional en lo referente al crecimiento lineal.

En el Cuadro 9.7 se presentan los resultados para las mujeres que tuvieron niños en los tres años anteriores a la ENDSA 98. Para poder comparar con otros países con encuestas similares, los resultados para mujeres con nacimientos en los cinco años antes de la encuesta se incluyen en el apéndice al capítulo (Cuadro 9.18). Se presenta, por características seleccionadas, el promedio de la talla y el porcentaje de mujeres por debajo del punto de corte (145 centímetros).

#### Cuadro 9.7

##### *La talla de las madres según características socioeconómicas*

- La estatura promedio de la mujer boliviana, estimada a partir de aquéllas que tuvieron hijos nacidos vivos en los 3 años anteriores a la ENDSA 98 es de 151 centímetros, igual a lo encontrado en 1994.
- La estatura promedio de las madres en el país sólo difiere en más de cuatro o cinco centímetros según el nivel de instrucción o el departamento de residencia. Mientras que la talla promedio de las madres con instrucción media o más es 153 centímetros, la de las madres sin instrucción es de 149. De manera similar, mientras que el Potosí la talla promedio es 149 centímetros, en La Paz, Chuquisaca, Oruro y Cochabamba la talla promedio es 151 centímetros. En cambio en Santa Cruz y Beni/Pando, dicho promedio es de 153-154 centímetros.

---

<sup>1</sup> Para la identificación de los grupos de riesgo se han seguido las recomendaciones de una reunión sobre antropometría materna para la predicción de resultados de embarazos desarrollada en 1990 (Krasoveck, K. y Anderson M.A. 1990).

<sup>2</sup> Panamerican Health Organization. *Maternal nutrition and pregnancy outcomes: anthropometric assessment*. PAHO No. 526. Washington, 1991; y Goodhart R, Shils M, editors. *Modern nutrition in health and disease*. Lea and Febiger. Philadelphia, 1980.

## Peso y Masa Corporal de las Madres

El estado nutricional de la mujer antes del embarazo es un determinante de las características de la culminación del parto y del bajo peso al nacer de los hijos. Los riesgos de parto prematuro son menores en mujeres con buen peso antes de la gestación. Así mismo, la ganancia de peso durante la gestación es un buen indicador del grado de desarrollo del niño, pero para ello es importante conocer el peso de base. Este conocimiento es también esencial debido a que las mujeres muy delgadas necesitan ganar mucho más peso durante la gestación que aquellas normales, para asegurar un embarazo viable y posibilidades de sobrevivencia superiores para los hijos. En general el peso pre-gestación es un buen pronosticador del bajo peso al nacer y de la mortalidad infantil.

En la **ENDSA 98** se registró el peso de las mujeres que habían tenido hijos a partir de enero de 1993. Como el peso es muy sensible a la edad y sobre todo a la estatura, para medir adecuadamente su papel como indicador es conveniente controlarlo según la talla. Una forma de hacerlo es utilizar la relación **Peso/Talla**, pero para ello se requieren tablas de referencia que en el caso de mujeres aún están en proceso de definición. Una medida alternativa es el **Índice de Masa Corporal (IMC)**, para el cual hay diferentes fórmulas. La más usada es la conocida como el **Índice de Quetelet**, definido como el cociente del peso (expresado en Kg.) y el cuadrado de la talla (expresado en metros).

El IMC permite medir la delgadez o la obesidad controlando la talla y provee información acerca de las reservas de energía. Una de sus ventajas radica en que no requiere de una tabla de referencia, aunque su validez como indicador de riesgo aún está en discusión. Aún así, se ha encontrado relación entre el IMC y el bajo peso al nacer y la mortalidad perinatal. El índice está influenciado por la edad de la madre, el tiempo de lactancia y el tiempo transcurrido desde el nacimiento anterior. Por esta razón se han excluido de los cálculos a las mujeres embarazadas y a quienes tuvieron un nacimiento en los dos meses anteriores a la encuesta. El International Dietary Energy Consultative Group recomienda utilizar el valor 18.5 como punto de corte, lo que indicaría, a modo de ejemplo, que una mujer de 1.47 de estatura estaría en el grupo de riesgo si su peso fuera menor que 40 Kg. y en el caso de quienes midieran 1.60, aquellas con peso inferior a 47.4 Kg.

En el Cuadro 9.8 se presentan los resultados para las mujeres que tuvieron niños en los tres años anteriores a la **ENDSA 98**. Para poder comparar con otros países con encuestas similares, los resultados para mujeres con nacimientos en los cinco años antes de la encuesta se incluyen en el apéndice al capítulo (Cuadro 9.19). Se presentan, por características seleccionadas, los valores promedios y el porcentaje de mujeres por debajo del punto de corte para el Índice de Masa Corporal (18.5).

### Cuadro 9.8

#### *Masa corporal como indicador de la situación nutricional de las madres*

- El Índice de Masa Corporal de la mujer boliviana, utilizando la fórmula de Quetelet, es de 25.0, ligeramente superior al calculado en 1994 (24.3). Tomando el punto de corte (18.5), menos del 1 por ciento de las madres tendrían una masa corporal deficiente.
- Los porcentajes de madres con Índice de Masa Corporal por debajo de 18.5 son bastante bajos para la mayoría de grupos poblacionales. Los porcentajes relativamente altos, cercanos a un 3 por ciento, se presentan solamente entre las madres de 15-19 años.
- Porcentajes ligeramente superiores al 1 por ciento también se encontraron en ciertos estratos (capitales de departamento, municipios con marginación baja y grupo de instrucción media o más).

**Cuadro 9.7 La talla como indicador del estado nutricional de las madres con niños menores de tres años**

Entre las mujeres que tuvieron un hijo en los tres años que precedieron la encuesta, promedio de talla y porcentaje de mujeres con talla menor de 145 centímetros, por características seleccionadas, Bolivia 1998

Característica	Talla promedio en cms.	Porcentaje con menos de 145 cm <sup>1</sup>	Número de mujeres
<b>Edad agrupada</b>			
15-19	151.1	10.8	243
20-24	151.2	13.5	818
25-29	151.6	12.3	821
30-34	151.6	11.9	643
35-49	150.9	12.8	714
<b>Residencia</b>			
Urbana	151.8	10.9	1,900
Rural	150.6	14.8	1,339
<b>Región</b>			
Altiplano	150.5	13.9	1,327
Valle	150.8	14.8	977
Llano	153.0	8.2	935
<b>Departamento</b>			
Chuquisaca	150.6	15.0	243
La Paz	150.9	11.5	871
Cochabamba	150.7	15.2	566
Oruro	150.9	10.0	138
Potosí	149.1	22.1	317
Tarija	151.8	13.1	168
Santa Cruz	152.8	9.4	753
Beni/Pando	153.7	3.4	182
<b>Nivel de instrucción</b>			
Sin instrucción	149.3	20.7	333
Básico	150.0	16.5	1,306
Intermedio	152.1	7.9	497
Medio o más	153.1	7.4	1,103
<b>Grado de marginación del municipio</b>			
Capital depto.	152.2	11.3	1,217
Baja	151.4	12.8	699
Media	150.6	13.7	943
Alta	149.2	19.8	142
El Alto	150.6	9.2	237
<b>Total 1998</b>	<b>151.3</b>	<b>12.5</b>	<b>3,239</b>
Total 1994	151.0	13.0	2,629

Nota: El cuadro incluye sólo mujeres que tuvieron un hijo en los tres años anteriores a la encuesta.

<sup>1</sup> Se considera que el punto de corte para la determinación de los grupos de riesgo fluctúa entre los 140 y los 150 cms, por lo cual para el análisis se toma 145 cms como valor crítico.

**Cuadro 9.8 El Índice de Masa Corporal como indicador del estado nutricional de las madres de niños menores de tres años**

Entre las mujeres que tuvieron un hijo en los tres años que precedieron la encuesta, promedio y porcentaje con Índice de Masa Corporal (IMC) menor de 18.5, por características seleccionadas, Bolivia 1998

Característica	Promedio del IMC	Porcentaje con IMC menos de 18.5	Número de mujeres
<b>Edad agrupada</b>			
15-19	23.4	3.0	210
20-24	24.5	0.6	699
25-29	24.9	1.2	709
30-34	25.4	1.0	541
35-49	25.9	0.1	632
<b>Residencia</b>			
Urbana	25.3	1.3	1,686
Rural	24.5	0.3	1,106
<b>Región</b>			
Altiplano	24.8	0.9	1,153
Valle	24.9	0.9	841
Llano	25.3	1.0	798
<b>Departamento</b>			
Chuquisaca	24.9	0.6	208
La Paz	25.0	0.9	769
Cochabamba	25.1	1.1	487
Oruro	24.4	0.7	124
Potosí	24.5	0.8	259
Tarija	24.9	0.6	146
Santa Cruz	25.5	1.1	643
Beni/Pando	24.9	0.6	155
<b>Nivel de instrucción</b>			
Sin instrucción	24.8	0.2	279
Básico	25.2	0.7	1,099
Intermedio	25.2	0.7	435
Medio o más	24.8	1.5	979
<b>Grado de marginación del municipio</b>			
Capital depto.	25.2	1.5	1,082
Baja	25.2	1.3	599
Media	24.8	0.1	786
Alta	23.6	0.7	120
El Alto	25.2	0.0	205
<b>Total 1998</b>	<b>25.0</b>	<b>0.9</b>	<b>2,791</b>
Total 1994	24.3	2.4	2,222

Nota: El cuadro incluye sólo mujeres que tuvieron un hijo en los tres años anteriores a la encuesta. Se excluyen además las mujeres embarazadas y aquellas que tuvieron un hijo en los últimos 2 meses.

## 9.6. Anemia en Niños y Mujeres

### Introducción

La prueba para determinar anemia por deficiencia de hierro (anemia ferropénica) en mujeres y niños constituye uno de los mayores esfuerzos en la ENDSA 98. La prueba de anemia, en una muestra de sangre capilar, se realizó para todos los niños nacidos después de enero de 1993 y para **todas** las mujeres entre los 15-49 años, en la misma submuestra de 4,382 hogares seleccionada para la encuesta de hombres. La prueba de hemoglobina se efectuó con la finalidad de poder desarrollar políticas de salud pública para la prevención y manejo de la anemia, como estrategia de intervención para mejorar la salud de las madres y niños.

La anemia es una condición en la cual la sangre carece de suficientes glóbulos rojos, hemoglobina, o es menor en volumen total. La medición de hemoglobina es reconocida como el criterio clave para la prueba de anemia en mujeres y niños. La hemoglobina, un conglomerado de proteína que contiene hierro, se produce en los glóbulos rojos de los seres humanos y su deficiencia indica, en principio, que existe una deficiencia de hierro. Si bien se han identificado muchas causas de la anemia, la deficiencia nutricional debido a una falta de cantidades específicas de hierro en la alimentación diaria constituye más de la mitad del número total de casos de anemia. De este modo, la prueba de hemoglobina puede aceptarse como indicador indirecto del estado nutricional de la mujeres y niños.

La anemia con un nivel de hemoglobina por debajo de 11.0 g/dl está asociada con un decrecimiento en la capacidad física y mental, y probablemente con reducción en la resistencia contra las infecciones. Las mujeres anémicas son menos tolerantes a la pérdida de sangre durante el parto, particularmente cuando los niveles de hemoglobina descienden a menos de 8.0 g/dl. En casos más severos de anemia, las mujeres experimentan fatiga y un incremento del ritmo cardíaco en reposo. La tensión proveniente del parto, el aborto espontáneo y otras complicaciones mayores pueden resultar en la muerte materna. Una detección temprana de la anemia nutricional puede ayudar a prevenir complicaciones severas durante el embarazo y el parto. El empleo de hierro complementario/adicional para mujeres con deficiencia de hierro puede mejorar la salud materno infantil en general.

Si bien no existía información completa y actualizada sobre la deficiencia de hierro en el Bolivia, varios estudios a nivel local indican que la anemia es una condición prevalente en niños y mujeres en edad fértil en el país. Entre éstas, las mujeres embarazadas constituyen los grupos más afectados.

### Métodos

La anemia es definida como una concentración de hemoglobina que es inferior al intervalo de confianza del 95 por ciento entre individuos saludables y bien nutridos de la misma edad, sexo y tiempo de embarazo. La hemoglobina puede medirse en forma fotométrica luego de una conversión a ciametoglobina. Este principio ha sido aceptado por el Comité Internacional para la Estandarización en Hematología como un método para la detección de hemoglobina. Recientemente ha sido desarrollada una técnica simple y confiable para la detección fotométrica de hemoglobina utilizando el sistema HemoCue®. Esta técnica es usada ampliamente para detección de anemia en varios países. Por las anteriores razones, la técnica del HemoCue® ha sido escogida como el método básico para la medición de la hemoglobina en la ENDSA 98 en Bolivia.

La clasificación de la anemia en severa, moderada o leve se hace con los siguientes puntos de corte para las mujeres:

Anemia severa:	< 7.0 g/dl
Anemia moderada	7.0-9.9 g/dl
Anemia leve:	10.0-11.9 g/dl (10.0-10.9 para las mujeres embarazadas).

La clasificación para los niños se hizo teniendo en cuenta la edad:

Edad en meses	Límite superior de la categoría		
	Leve	Moderada	Severa
0-3	8.9	6.9	4.9
3-6	10.4	8.4	5.4
7-23	10.9	8.9	5.9
24+	11.4	9.4	6.4

El nivel requerido de hemoglobina en la sangre depende de la presión parcial de oxígeno en la atmósfera. Como Bolivia es un país donde un gran número de personas viven a alturas donde la presión de oxígeno es reducida en comparación con la del nivel del mar, se requiere un ajuste a las mediciones de hemoglobina para poder evaluar el estado de anemia, es decir el nivel mínimo requerido de hemoglobina dada la disponibilidad de oxígeno en la atmósfera. Hay dos formas de ajuste para la evaluación del estado de anemia: cambiando los límites de los niveles mínimos de hemoglobina según la elevación sobre el nivel del mar o llevando a nivel del mar la medición observada. Esto se hace restando de la medición el incremento que se observa en la hemoglobina como resultado de vivir a mayores alturas. La segunda alternativa es la más utilizada y es la empleada para los cálculos en la **ENDSA 98**.

El aumento en los niveles de hemoglobina con la altura fue estudiado en Perú en 1945 por Hurtado. También ha sido estudiado en los Estados Unidos por el Pediatric Nutrition Surveillance System (CDCPNSS) y en el Ecuador por Dirren y colaboradores. Los ajustes basados en estos estudios están expresados en un cuadro de valores preparado por Hurtado o en fórmulas cuadráticas del CDCPNSS y Dirren. Comparaciones realizadas para la preparación de otros informes en el programa DHS muestran una gran coherencia entre las tres variaciones de ajuste, dando confianza en el ajuste utilizado para las observaciones de la **ENDSA 98**.

Para este informe se ha adoptado la fórmula de CDCPNSS y Dirren. Las mediciones iniciales del nivel de hemoglobina han sido llevadas a nivel del mar con el siguiente procedimiento:

$$\begin{aligned} \text{Nivel ajustado} &= \text{nivel observado} - \text{ajuste por altura} \\ \text{Ajuste} &= -0.032 * (\text{alt}) + 0.022 * (\text{alt} * \text{alt}) \\ \text{donde (alt) es:} &= [(\text{altura en metros}) / 1,000] * 3.3 \end{aligned}$$

## Resultados

Los resultados se presentan en el Cuadro 9.9 para las mujeres y en los Cuadros 9.10 y 9.11 para niños.

### Cuadro 9.9

#### *Anemia en mujeres*

- Entre las mujeres en edad fértil casi 1 de cada 3 presenta algún grado de anemia (27 por ciento), aunque muy pocas anemia moderada o severa.
- Para las características que se presentan en el Cuadro 9.10 no existen grandes diferencias en la prevalencia de anemia, excepto según grado de marginación de los municipios donde residen y nivel de instrucción alcanzado. Llama la atención que no se presenten diferencias entre las embarazadas y no embarazadas.

- Las mayores diferencias se presentan entre las mujeres que habitan en municipios de alta marginación (46 por ciento) y las que viven en municipios capital (21 por ciento). También son importantes las diferencias según nivel de instrucción, pues, mientras 1 de cada 5 presenta anemia entre las mujeres con nivel medio o más, son casi 2 de cada cinco entre las mujeres sin instrucción.

**Cuadro 9.9 Prevalencia de anemia en mujeres**

Prevalencia de anemia en mujeres por tipo de anemia, según características seleccionadas, Bolivia 1998

Característica	Tipo de anemia			Total con anemia	Total	Número de mujeres
	Anemia severa	Anemia moderada	Anemia leve			
<b>Edad</b>						
15-24	0.7	4.2	19.4	24.4	100.0	1,405
25-34	0.7	7.3	20.4	28.4	100.0	1,002
35-49	1.2	5.9	22.4	29.4	100.0	1,124
<b>Residencia</b>						
Urbana	0.7	4.1	19.1	24.0	100.0	2,532
Rural	1.2	9.4	24.5	35.1	100.0	999
<b>Región</b>						
Altiplano	1.4	7.6	24.1	33.1	100.0	1,488
Valle	0.2	4.4	19.1	23.8	100.0	1,054
Llano	0.8	3.8	17.2	21.8	100.0	990
<b>Departamento</b>						
Chuquisaca	0.3	3.0	18.2	21.5	100.0	225
La Paz	1.6	7.5	24.2	33.2	100.0	1,036
Cochabamba	0.2	5.9	21.5	27.5	100.0	627
Oruro	0.0	2.5	22.8	25.3	100.0	166
Potosí	1.5	11.3	24.4	37.1	100.0	286
Tarija	0.0	1.5	12.9	14.4	100.0	202
Santa Cruz	0.9	3.9	16.4	21.2	100.0	827
Beni/Pando	0.2	3.5	21.0	24.7	100.0	163
<b>Nivel de instrucción</b>						
Sin instrucción	0.7	11.6	24.9	37.3	100.0	274
Básico	1.7	6.6	24.3	32.5	100.0	1,105
Intermedio	0.6	4.8	18.4	23.8	100.0	1,659
Medio o más	0.0	2.9	17.8	20.6	100.0	493
<b>Grado de marginación del municipio</b>						
Capital departamento	0.4	3.1	17.3	20.8	100.0	1,719
Baja	1.2	5.5	21.8	28.5	100.0	723
Media	1.4	9.4	22.5	33.2	100.0	731
Alta	0.8	14.2	31.4	46.4	100.0	102
El Alto	2.0	8.6	30.5	41.1	100.0	257
<b>Condición de embarazo</b>						
No o insegura	0.7	5.3	21.1	27.1	100.0	3,328
Embarazada	3.1	11.1	13.8	27.9	100.0	203
<b>Condición de lactancia</b>						
No lacta	0.8	4.9	19.6	25.2	100.0	2,862
Si	1.4	8.8	25.2	35.3	100.0	670
<b>Total</b>	<b>0.9</b>	<b>5.6</b>	<b>20.7</b>	<b>27.1</b>	<b>100.0</b>	<b>3,531</b>

## Cuadros 9.10 y 9.11

### Anemia en niños por características seleccionadas

- La prevalencia de anemia entre los niños bolivianos menores de 3 años es dramáticamente alta, pues casi 7 de cada 10 niños bolivianos padecen de anemia (67 por ciento); de éstos, más de la mitad (42 por ciento) presentan anemia moderada y aunque la severa se presenta en pocos casos no es despreciable en el Alto (17 por ciento).
- Al analizar la prevalencia de anemia según características demográficas (Cuadro 9.10), las diferencias más importantes se observan según la edad del niño, pues es muy alta la prevalencia entre los niños menores a 2 años, ya que alrededor de 3 de cada 4 niños (76 por ciento) padecen de anemia.
- Los diferenciales más importantes se presentan entre los niños que viven en municipios de alta marginación (municipios más pobres) y los que viven en los municipios capital departamental, pues mientras que en los municipios de alta marginación 8 niños de cada 10 (81 por ciento) padecen anemia, casi 6 de cada 10 (55 por ciento) presentan este problema en los municipios capital.
- A nivel departamental, el nivel de la prevalencia de anemia entre los niños menores de 3 años en Potosí y en Cochabamba es tan alta como en los municipios más pobres del país (76-78 por ciento). En Santa Cruz, el 58 por ciento de los niños menores de 3 años sufren de anemia.

<b>Cuadro 9.10 Prevalencia de anemia en niños menores de tres años, por características demográficas seleccionadas</b>						
Prevalencia de anemia en niños menores de tres años por tipo de anemia, según características demográficas seleccionadas, Bolivia 1998						
Característica	Tipo de anemia			Total con anemia	Total	Número de niños
	Anemia severa	Anemia moderada	Anemia leve			
<b>Edad de la madre</b>						
15-24	5.4	38.2	25.2	68.7	100.0	300
25-34	4.7	44.7	16.9	66.3	100.0	433
35-49	3.1	41.2	21.0	65.3	100.0	239
<b>Sexo</b>						
Masculino	3.6	42.4	21.3	67.2	100.0	470
Femenino	5.4	41.3	19.7	66.4	100.0	501
<b>Edad del niño</b>						
6-11 meses	5.4	52.2	18.2	75.8	100.0	204
12-23 meses	5.5	48.0	19.2	72.7	100.0	411
24-35 meses	2.9	28.9	23.2	55.0	100.0	357
<b>Orden de nacimiento</b>						
1	4.7	33.9	22.3	60.8	100.0	215
2-3	4.8	40.5	19.5	64.8	100.0	345
4-5	4.4	45.5	22.5	72.4	100.0	207
6+	4.1	48.8	18.0	70.9	100.0	204
<b>Intervalo intergénésico</b>						
0-23 meses	5.6	40.9	24.8	71.3	100.0	198
24-47 meses	4.1	49.4	18.7	72.3	100.0	355
48+ meses	4.0	38.0	17.2	59.3	100.0	203
<b>Total</b>	<b>4.5</b>	<b>41.8</b>	<b>20.4</b>	<b>66.8</b>	<b>100.0</b>	<b>971</b>

Nota: Se excluyen los niños menores de 6 meses (0-5 meses).

**Cuadro 9.11 Prevalencia de anemia en niños menores de tres años, por características socioeconómicas seleccionadas**

Prevalencia de anemia en niños menores de tres años por tipo de anemia, según características socioeconómicas seleccionadas, Bolivia 1998

Característica	Tipo de anemia			Total con anemia	Total	Número de niños
	Anemia severa	Anemia moderada	Anemia leve			
<b>Residencia</b>						
Urbana	5.1	36.5	19.4	61.1	100.0	568
Rural	3.7	49.3	21.9	74.9	100.0	403
<b>Región</b>						
Altiplano	7.2	43.6	18.5	69.4	100.0	390
Valle	2.6	46.4	22.1	71.1	100.0	274
Llano	2.9	35.5	21.4	59.8	100.0	307
<b>Departamento</b>						
Chuquisaca	2.3	42.5	21.6	66.3	100.0	66
La Paz	8.8	40.4	18.6	67.9	100.0	257
Cochabamba	2.6	51.7	21.3	75.7	100.0	155
Oruro	0.0	41.4	21.2	62.6	100.0	43
Potosí	6.0	53.7	17.1	76.8	100.0	91
Tarija	3.0	35.4	25.0	63.4	100.0	52
Santa Cruz	3.3	36.3	18.9	58.4	100.0	246
Beni/Pando	1.3	32.4	31.4	65.1	100.0	61
<b>Nivel de instrucción</b>						
Sin instrucción	4.0	42.6	23.8	70.4	100.0	98
Básico	4.9	46.1	22.4	73.5	100.0	472
Intermedio	4.6	36.8	18.9	60.3	100.0	320
Medio o más	2.7	36.1	10.7	49.5	100.0	80
<b>Grado de marginación del municipio</b>						
Capital departamento	2.7	36.3	15.4	54.5	100.0	354
Baja	3.7	39.5	27.3	70.5	100.0	233
Media	4.8	50.8	19.1	74.6	100.0	257
Alta	0.0	61.2	19.9	81.1	100.0	45
El Alto	16.7	33.3	27.1	77.1	100.0	82
<b>Total</b>	<b>4.5</b>	<b>41.8</b>	<b>20.4</b>	<b>66.8</b>	<b>100.0</b>	<b>971</b>

Nota: Se excluyen los niños menores de 6 meses (0-5 meses).

## 9.7 Uso de Sal Yodada

A todas las mujeres entrevistadas en la **ENDSA 98** se les preguntó sobre el tipo de sal utilizada para cocinar el día anterior y se hizo además la prueba de contenido de yodo. La distribución de mujeres según el tipo de sal utilizada se presenta en el Cuadro 9.12; y en el Cuadro 9.13 la proporción que utilizó sal yodada, según la prueba de campo, por tipo de sal.

### Cuadros 9.12 y 91.3

#### Utilización de sal yodada

- El 94 por ciento de las mujeres utiliza sal en bolsa con sello del Programa de Lucha Contra el Bocio (PRONALCOBO); de esta sal, el 96 por ciento está yodada.
- Este nivel de yodación es similar en las sales en bolsa con sello, pero el uso de este tipo de sal es diferente particularmente entre las mujeres de municipios de alta marginación (70 por ciento) y las mujeres que viven en municipios capital o municipios de baja marginación (97 por ciento).
- Una proporción mínima de la sal en bolsa sin sello de garantía está yodada, pero su consumo no tiene significancia. El consumo de la sal en bloque, de la cual apenas el 2 por ciento viene yodada, tiene alguna importancia en Oruro y Potosí (5 por ciento).

Cuadro 9.12 Tipo de sal utilizada para cocinar							
Distribución porcentual del tipo de sal que se utilizó para cocinar según características seleccionadas, Bolivia 1998							
Característica	Ninguna sal/ No cocina	Sal en bolsa con sello	Sal en bolsa sin sello	Sal en bloque	Sal granu- lada	Total	Número de mujeres
<b>Residencia</b>							
Urbana	0.5	97.4	0.6	0.0	0.2	100.0	7,997
Rural	0.4	86.8	0.8	6.8	3.6	100.0	3,190
<b>Region</b>							
Altiplano	0.7	91.4	0.7	3.4	2.3	100.0	4,837
Valle	0.4	96.1	0.6	1.5	0.3	100.0	3,265
Llano	0.1	97.3	0.6	0.2	0.2	100.0	3,084
<b>Departamento</b>							
Chuquisaca	0.9	93.2	0.6	4.4	0.4	100.0	701
La Paz	1.0	91.5	0.6	2.9	2.2	100.0	3,393
Cochabamba	0.2	97.2	0.7	0.7	0.4	100.0	1,978
Oruro	0.0	94.6	1.3	3.5	0.3	100.0	525
Potosí	0.0	88.9	0.6	5.2	3.9	100.0	920
Tarija	0.3	95.8	0.4	0.7	0.2	100.0	586
Santa Cruz	0.1	98.0	0.4	0.0	0.0	100.0	2,576
Beni/Pando	0.4	94.1	1.4	0.8	1.4	100.0	508
<b>Nivel de instrucción</b>							
No educación	0.9	83.5	1.5	8.2	4.3	100.0	909
Básico	0.3	92.2	0.8	3.6	2.0	100.0	3,263
Intermedio	0.3	94.2	1.0	1.3	1.1	100.0	1,575
Medio o más	0.5	97.6	0.3	0.1	0.2	100.0	5,440
<b>Grado de marginación del municipio</b>							
Capital departamento	0.6	97.3	0.6	0.0	0.0	100.0	5,496
Baja	0.1	97.6	0.3	0.7	0.3	100.0	2,134
Media	0.6	86.4	1.0	6.4	3.8	100.0	2,394
Alta	1.0	69.9	1.8	17.2	8.8	100.0	300
El Alto	0.2	98.4	0.0	0.0	0.4	100.0	863
<b>Total 1998</b>	<b>0.5</b>	<b>94.4</b>	<b>0.6</b>	<b>2.0</b>	<b>1.2</b>	<b>100.0</b>	<b>11,187</b>
<b>Total 1994</b>	<b>0.4</b>	<b>80.2</b>	<b>0.9</b>	<b>7.4</b>	<b>6.9</b>	<b>100.0</b>	<b>8,603</b>

Nota: El total incluye 0.7 por ciento de "otro" y 0.7 por ciento de "no sabe/sin información" en 1998 y 3.5 por ciento de "no sabe/sin información" en 1994.

**Cuadro 9.13. Uso de sal yodada**

Porcentaje de mujeres que usan sal yodada según prueba de campo, por tipo de sal que se utilizó para cocinar, según características seleccionadas, Bolivia 1998

Característica	Sal en bolsa con sello	Sal en bolsa sin sello	Sal en bloque	Sal granulada	Total	Número de mujeres
<b>Residencia</b>						
Urbana	96.3	28.7	0.0	26.5	94.1	7,997
Rural	94.3	23.1	2.3	2.7	82.5	3,190
<b>Región</b>						
Altiplano	95.9	21.0	3.1	4.9	88.0	4,837
Valle	93.3	23.9	0.0	0.0	89.8	3,265
Llano	98.0	40.8	0.0	19.9	96.2	3,084
<b>Departamento</b>						
Chuquisaca	90.2	17.9	0.0	0.0	84.1	701
La Paz	97.2	15.9	1.5	4.1	89.2	3,393
Cochabamba	93.4	26.3	0.0	0.0	91.0	1,978
Oruro	99.9	31.5	5.7	0.0	95.1	525
Potosí	88.6	27.4	5.2	6.6	79.5	920
Tarija	96.7	20.1	0.0	0.0	92.8	586
Santa Cruz	97.9	46.6	0.0	-	96.8	2,576
Beni/Pando	98.6	32.5	0.0	19.9	93.6	508
<b>Nivel de instrucción</b>						
Sin instrucción	93.8	36.3	1.5	3.8	79.2	909
Básico	95.2	12.3	2.0	4.8	88.1	3,263
Intermedio	95.7	28.7	7.3	7.1	91.1	1,575
Medio o más	96.4	43.4	0.0	10.9	94.3	5,440
<b>Grado de marginación del municipio</b>						
Capital departamento	96.6	19.2	-	0.0	94.3	5,496
Baja	95.0	50.2	0.0	28.9	93.1	2,134
Media	94.4	25.6	2.7	2.5	82.4	2,394
Alta	93.9	51.0	1.7	3.3	67.1	300
El Alto	95.6	-	-	50.0	94.2	863
<b>Total 1998</b>	<b>95.7</b>	<b>26.6</b>	<b>2.3</b>	<b>5.3</b>	<b>90.8</b>	<b>11,187</b>
<b>Total 1994</b>	<b>97.6</b>	<b>43.6</b>	<b>17.7</b>	<b>3.9</b>	<b>80.9</b>	<b>8,603</b>

Nota: el total incluye 0.7 por ciento de "otro" y 0.7 por ciento de "no sabe/sin información" en 1998 y 2.3 por ciento de "no sabe/sin información" en 1994.

## 9.8 Apéndice: Cuadros Detallados para Niños Menores de Cinco Años

**Cuadro 9.14 Lactancia inicial para niños menores de cinco años por características seleccionadas**

Entre los niños nacidos en los cinco años anteriores a la encuesta, porcentaje que recibió lactancia en algún momento; porcentaje que empezó a lactar dentro de la hora siguiente a haber nacido y porcentaje que empezó durante el primer día de nacido, por características seleccionadas, Bolivia 1998

Característica	Porcentaje que alguna vez lactó	Empezó a lactar:		Número de niños
		Dentro de la primera hora de nacido	Durante el primer día de nacido <sup>1</sup>	
<b>Sexo</b>				
Masculino	96.0	37.5	73.4	3,512
Femenino	96.4	38.6	75.3	3,381
<b>Nivel de instrucción</b>				
Sin instrucción	96.8	32.7	62.6	813
Básico	96.6	36.1	71.9	2,916
Intermedio	96.6	42.2	78.4	1,057
Medio o más	95.3	40.6	80.3	2,107
<b>Asistencia al parto</b>				
Personal médico	95.6	42.4	80.8	3,905
Comadrona	96.9	38.0	71.4	511
Otros o ninguno	97.0	31.5	65.6	2,453
Sin información	*	*	*	24
<b>Lugar del parto</b>				
Institución de salud	95.6	42.8	81.4	3,670
En la casa	96.9	33.0	66.8	3,168
Sin información	94.7	15.8	40.8	55
<b>Total</b>	<b>96.2</b>	<b>38.0</b>	<b>74.4</b>	<b>6,893</b>

Nota: Las estimaciones se refieren a todos los nacidos en los 5 años que precedieron la encuesta, sin importar si estaban o no vivos en el momento de la encuesta.

\* No se calculan los porcentajes para menos de 25 casos

<sup>1</sup> Incluye los niños que empezaron la lactancia dentro de la primera hora de nacidos

**Cuadro 9.15 Lactancia inicial para niños menores de cinco años por lugar de residencia**

Entre los niños nacidos en los cinco años anteriores a la encuesta, porcentaje que recibió lactancia en algún momento; porcentaje que empezó a lactar dentro de la hora siguiente a haber nacido y porcentaje que empezó durante el primer día de nacido, por características del lugar de residencia, Bolivia 1998

Característica	Porcentaje que alguna vez lactó	Empezó a lactar:		Número de niños
		Dentro de la primera hora de nacido	Durante el primer día de nacido <sup>1</sup>	
<b>Residencia</b>				
Urbana	95.9	40.6	79.6	3,893
Rural	96.6	34.7	67.6	3,000
<b>Región</b>				
Altiplano	96.4	36.9	72.3	2,833
Valle	96.4	32.3	71.7	2,059
Llano	95.7	45.5	80.1	2,001
<b>Departamento</b>				
Chuquisaca	98.0	39.3	66.2	523
La Paz	96.3	38.8	75.3	1,841
Cochabamba	96.3	30.2	73.2	1,188
Oruro	98.6	33.9	80.5	297
Potosí	95.8	33.3	60.7	695
Tarija	94.6	29.0	75.1	348
Santa Cruz	95.2	46.2	81.5	1,606
Beni/Pando	97.7	42.7	74.2	395
<b>Grado de marginación del municipio</b>				
Capital departamento	95.6	41.2	80.8	2,461
Baja	96.5	40.5	76.0	1,485
Media	96.5	34.2	68.1	2,132
Alta	96.9	31.3	57.8	330
El Alto	96.8	35.6	75.6	486
<b>Total</b>	<b>96.2</b>	<b>38.0</b>	<b>74.4</b>	<b>6,893</b>

Nota: Las estimaciones se refieren a todos los nacidos en los cinco años que precedieron la encuesta, sin importar si estaban o no vivos en el momento de la encuesta.

<sup>1</sup>Incluye los niños que empezaron la lactancia dentro de la primera hora de nacidos

**Cuadro 9.16 Indicadores de desnutrición infantil para niños menores de cinco años, por características demográficas seleccionadas**

Entre los niños menores de cinco años, porcentaje clasificado como desnutrido según tres índices antropométricos: talla para la edad, peso para la talla y peso para la edad, según características demográficas seleccionadas, Bolivia 1998

Característica	Porcentaje con desnutrición crónica (Talla para la edad)		Porcentaje con desnutrición aguda (Peso para la talla)		Porcentaje con desnutrición global (Peso para la edad)		Número de niños
	Severa <sup>1</sup>	Total <sup>2</sup>	Severa <sup>1</sup>	Total <sup>2</sup>	Severa <sup>1</sup>	Total <sup>2</sup>	
<b>Edad del niño</b>							
Por debajo 6 meses	1.4	6.2	0.7	2.5	0.2	1.6	524
6-11 meses	4.3	15.2	0.7	2.8	2.9	7.9	663
12-23 meses	11.3	32.5	0.3	1.9	1.9	12.4	1,155
24-35 meses	10.9	29.5	0.4	1.1	1.2	9.6	1,110
36-47 meses	9.7	29.9	0.1	0.4	0.4	5.8	1,187
48-59 meses	12.3	31.5	0.2	0.4	0.3	5.1	1,134
<b>Sexo</b>							
Masculino	10.3	27.3	0.3	1.5	1.2	7.6	2,935
Femenino	8.5	26.3	0.3	1.1	1.1	7.6	2,837
<b>Orden del nacimiento</b>							
1	4.4	16.9	0.4	1.2	0.6	4.5	1,338
2-3	8.7	23.9	0.4	1.6	0.8	6.8	2,071
4-5	11.8	32.1	0.1	0.7	1.5	8.8	1,205
6+	14.0	38.1	0.4	1.6	1.8	11.3	1,157
<b>Intervalo entre nacimientos</b>							
Primer nacimiento	4.4	16.9	0.4	1.2	0.6	4.5	1,349
Menos de 24 meses	13.8	34.7	0.0	0.8	1.2	9.5	1,201
24-47 meses	11.6	32.9	0.5	1.5	1.4	9.6	2,107
48+ meses	6.5	19.0	0.3	1.5	1.1	5.4	1,116
Total	9.4	26.8	0.3	1.3	1.1	7.6	5,773

Nota: Las estimaciones se refieren a los niños nacidos en el período 1-59 meses anteriores a la encuesta. Cada índice se expresa en términos del número de desviaciones estándar (DE) de la media del patrón internacional utilizado por NCHS/CDC/WHO. Los niños se clasifican como desnutridos si están 2 o más desviaciones estándar (DE) por debajo de la media de la población de referencia.

<sup>1</sup> Niños que están 3 DE o más por debajo de la media

<sup>2</sup> Niños que están 2 DE o más por debajo de la media. Incluye los niños que están 3 DE o más por debajo de la media.

**Cuadro 9.17 Indicadores de desnutrición infantil para niños menores de cinco años, por características socioeconómicas seleccionadas**

Entre los niños menores de cinco años, porcentaje clasificado como desnutrido según tres índices antropométricos: talla para la edad, peso para la talla y peso para la edad, según características socioeconómicas seleccionadas, Bolivia 1998

Característica	Porcentaje con desnutrición crónica (Talla para la edad)		Porcentaje con desnutrición aguda (Peso para la talla)		Porcentaje con desnutrición global (Peso para la edad)		Número de niños
	Severa <sup>1</sup>	Total <sup>2</sup>	Severa <sup>1</sup>	Total <sup>2</sup>	Severa <sup>1</sup>	Total <sup>2</sup>	
<b>Residencia</b>							
Urbana	5.7	18.9	0.3	1.1	0.8	5.1	3,342
Rural	14.5	37.8	0.4	1.6	1.6	11.0	2,431
<b>Región</b>							
Altiplano	10.8	31.7	0.4	1.5	0.9	8.4	2,330
Valle	10.0	27.0	0.4	1.5	1.5	8.3	1,770
Llano	6.8	20.0	0.2	0.9	0.9	5.7	1,672
<b>Departamento</b>							
Chuquisaca	14.8	33.8	0.2	1.8	1.6	10.5	445
La Paz	7.6	25.7	0.4	1.0	0.6	6.9	1,500
Cochabamba	9.3	25.5	0.5	1.7	1.9	8.8	1,007
Oruro	9.2	31.3	0.4	1.2	1.0	6.3	259
Potosí	19.9	47.4	0.3	2.6	1.8	13.4	571
Tarija	5.7	21.8	0.4	0.7	0.1	3.5	318
Santa Cruz	6.7	18.8	0.2	0.7	0.7	4.8	1,337
Beni/Pando	7.3	24.8	0.0	1.6	1.9	9.5	335
<b>Nivel de instrucción</b>							
Sin instrucción	17.6	46.3	0.4	1.8	2.0	14.7	649
Básico	12.7	33.9	0.3	1.5	1.4	9.2	2,406
Intermedio	7.0	22.5	0.8	1.5	0.9	5.8	881
Medio o más	3.4	12.7	0.1	0.8	0.5	3.9	1,836
<b>Grado de marginación del municipio</b>							
Capital departamento	5.5	17.8	0.3	1.1	0.8	4.6	2,106
Baja	8.4	25.9	0.3	1.2	1.0	7.7	1,264
Media	14.4	36.2	0.3	1.6	1.5	9.7	1,744
Alta	20.3	50.7	0.3	2.5	2.3	18.2	252
El Alto	4.9	21.3	0.8	1.1	0.4	6.8	408
<b>Total</b>	<b>9.4</b>	<b>26.8</b>	<b>0.3</b>	<b>1.3</b>	<b>1.1</b>	<b>7.6</b>	<b>5,773</b>

Nota: Las estimaciones se refieren a los niños nacidos en el período 1-59 meses anteriores a la encuesta. Cada índice se expresa en términos del número de desviaciones estándar (DE) de la media del patrón internacional utilizado por NCHS/CDC/WHO. Los niños se clasifican como desnutridos si están 2 o más desviaciones estándar (DE) por debajo de la media de la población de referencia.

<sup>1</sup> Niños que están 3 DE o más por debajo de la media

<sup>2</sup> Niños que están 2 DE o más por debajo de la media. Incluye los niños que están 3 DE o más por debajo de la media.

**Cuadro 9.18 La talla como indicador del estado nutricional de las madres de niños menores de cinco años**

Entre las mujeres que tuvieron un hijo en los cinco años que precedieron la encuesta, promedio de talla y porcentaje de mujeres con talla menor de 145 centímetros, por características seleccionadas, Bolivia 1998

Característica	Talla promedio en cms.	Porcentaje con menos de 145 cm <sup>1</sup>	Número de mujeres
<b>Edad</b>			
15-19	151.2	10.4	274
20-24	151.2	13.5	959
25-29	151.7	11.0	1,097
30-34	151.6	12.3	907
35-49	150.9	13.2	1,164
<b>Residencia</b>			
Urbana	151.8	11.0	2,670
Rural	150.6	14.4	1,730
<b>Región</b>			
Altiplano	150.3	14.2	1,834
Valle	151.0	14.1	1,317
Llano	153.2	7.7	1,248
<b>Departamento</b>			
Chuquisaca	150.8	13.4	312
La Paz	150.7	12.0	1,206
Cochabamba	150.8	14.8	769
Oruro	150.9	10.0	197
Potosí	149.1	22.3	432
Tarija	151.8	12.8	236
Santa Cruz	153.0	8.7	1,014
Beni/Pando	153.8	3.5	234
<b>Nivel de instrucción</b>			
Sin instrucción	149.1	21.8	476
Básico	150.1	15.3	1,721
Intermedio	151.9	9.3	654
Medio o más	153.1	7.4	1,550
<b>Grado de marginación del municipio</b>			
Capital departamento	152.1	11.3	1,724
Baja	151.6	12.1	935
Medía	150.5	13.4	1,242
Alta	149.4	19.4	183
El Alto	150.5	10.3	317
<b>Total 1998</b>	<b>151.3</b>	<b>12.3</b>	<b>4,400</b>
<b>Total 1994</b>	<b>151.0</b>	<b>13.0</b>	<b>2,629</b>

Nota: El cuadro incluye sólo mujeres que tuvieron un hijo en los cinco años anteriores a la encuesta.

<sup>1</sup> Se considera que el punto de corte para la determinación de los grupos de riesgo fluctúa entre los 140 y los 150 cms por lo que para este informe se toma como valor crítico 145 cms.

**Cuadro 9.19 El Índice de Masa Corporal como indicador del estado nutricional de las madres de niños menores de cinco años**

Entre las mujeres que tuvieron un hijo en los cinco años que precedieron la encuesta, promedio y porcentaje con Índice de Masa Corporal menor de 18.5, por características seleccionadas, Bolivia 1998

Característica	Prome- dio del IMC	Porcentaje con IMC menos de 18.5	Número de mujeres
<b>Edad</b>			
15-19	23.6	2.7	234
20-24	24.5	0.8	823
25-29	24.9	1.2	958
30-34	25.9	0.7	784
35-49	26.2	0.4	1,062
<b>Residencia</b>			
Urbana	25.7	1.2	2,417
Rural	24.7	0.2	1,445
<b>Región</b>			
Altiplano	25.2	0.9	1,620
Valle	25.2	0.8	1,154
Llano	25.6	0.9	1,088
<b>Departamento</b>			
Chuquisaca	24.9	0.5	271
La Paz	25.5	1.0	1,078
Cochabamba	25.4	1.0	672
Oruro	24.7	0.5	179
Potosí	24.6	0.9	363
Tarija	25.2	0.6	211
Santa Cruz	25.7	1.0	885
Beni/Pando	25.0	0.5	202
<b>Nivel de instrucción</b>			
Sin instrucción	24.9	0.1	408
Básico	25.5	0.8	1,478
Intermedio	25.5	0.7	575
Medio o más	25.2	1.2	1,400
<b>Grado de marginación del municipio</b>			
Capital departamento	25.5	1.3	1,562
Baja	25.5	1.1	816
Media	25.1	0.3	1,049
Alta	23.6	0.6	152
El Alto	25.9	0.0	282
<b>Total 1998</b>	<b>25.3</b>	<b>0.9</b>	<b>3,862</b>
<b>Total 1994</b>	<b>24.3</b>	<b>2.4</b>	<b>2,222</b>

Nota: El cuadro incluye sólo mujeres que tuvieron un hijo en los cinco años anteriores a la encuesta. Se excluyen además las mujeres embarazadas y aquellas que tuvieron un hijo en los últimos 2 meses.

**Cuadro 9.20 Prevalencia de anemia en niños menores de cinco años por características socioeconómicas seleccionadas**

Prevalencia de anemia en niños menores de cinco años por tipo de anemia, según características socioeconómicas seleccionadas, Bolivia 1998

Característica	Tipo de anemia			Total con anemia	Total	Número de niños
	Anemia severa	Anemia moderada	Anemia leve			
<b>Residencia</b>						
Urbana	3.2	28.6	18.6	50.4	100.0	990
Rural	3.6	37.6	21.3	62.6	100.0	732
<b>Región</b>						
Altiplano	5.5	36.5	19.1	61.0	100.0	696
Valle	2.0	33.5	21.1	56.7	100.0	469
Llano	2.0	26.3	19.4	47.8	100.0	556
<b>Departamento</b>						
Chuquisaca	1.3	29.6	20.9	51.9	100.0	113
La Paz	5.9	33.8	17.9	57.6	100.0	457
Cochabamba	2.4	38.0	20.9	61.3	100.0	268
Oruro	1.0	30.6	30.3	61.9	100.0	74
Potosí	6.3	46.5	17.3	70.1	100.0	166
Tarija	1.8	25.0	22.0	48.8	100.0	88
Santa Cruz	2.2	27.2	17.4	46.8	100.0	450
Beni/Pando	1.0	22.9	28.2	52.2	100.0	106
<b>Nivel de instrucción</b>						
Sin instrucción	3.8	33.4	23.6	60.8	100.0	189
Básico	3.9	35.6	20.7	60.2	100.0	780
Intermedio	3.0	30.0	19.2	52.2	100.0	618
Medio o más	1.6	23.9	11.2	36.6	100.0	134
<b>Municipio por grado de marginación</b>						
Capital departamento	1.7	27.7	16.3	45.6	100.0	620
Baja	2.4	29.5	24.3	56.1	100.0	405
Media	4.5	38.1	19.2	61.8	100.0	479
Alta	1.9	51.2	19.0	72.1	100.0	88
El Alto	11.8	30.3	25.0	67.1	100.0	129
<b>Total</b>	<b>3.4</b>	<b>32.4</b>	<b>19.8</b>	<b>55.6</b>	<b>100.0</b>	<b>1,721</b>

Nota: Se excluyen los niños menores de 6 meses (0-5 meses).

**Cuadro 9.21. Prevalencia de anemia en niños menores de cinco años por características demográficas seleccionadas**

Prevalencia de anemia en niños menores de cinco años por tipo de anemia, según características demográficas seleccionadas, Bolivia 1998

Característica	Tipo de anemia			Total con anemia	Total	Número de niños
	Anemia severa	Anemia moderada	Anemia leve			
<b>Edad de la madre</b>						
15-24	4.7	32.8	22.9	60.4	100.0	424
25-34	3.0	33.6	18.0	54.7	100.0	827
35+	3.0	29.9	19.9	52.8	100.0	470
<b>Sexo</b>						
Masculino	2.6	32.0	20.7	55.3	100.0	881
Femenino	4.2	32.8	18.8	55.8	100.0	840
<b>Edad del niño (en meses)</b>						
6-11	5.4	52.2	18.2	75.8	100.0	204
12-23	5.5	48.0	19.2	72.7	100.0	411
24+	2.3	23.0	20.3	45.5	100.0	1,107
<b>Orden de nacimiento</b>						
1	3.4	26.7	19.4	49.4	100.0	370
2-3	3.3	33.0	19.6	55.9	100.0	607
4-5	3.3	33.6	21.5	58.5	100.0	386
6+	3.7	36.1	18.5	58.3	100.0	359
<b>Intervalo intergenésico</b>						
0-23	4.1	32.4	22.1	58.6	100.0	370
24-47	3.1	37.4	20.5	61.0	100.0	628
48+	3.2	29.5	16.4	49.2	100.0	353
<b>Total</b>	<b>3.4</b>	<b>32.4</b>	<b>19.8</b>	<b>55.6</b>	<b>100.0</b>	<b>1,721</b>

Nota: Se excluyen los niños menores de 6 meses (0-5 meses).