

## CONSUMO DE ENERGÍA Y NUTRIENTES, CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS, POBREZA Y ÁREA DE RESIDENCIA DE MUJERES PERUANAS EN EDAD FÉRTIL\*

Carlos Rojas D<sup>1</sup>, Carmen Moreno P<sup>1</sup>, Enrique Vara A<sup>1</sup>, Ivonne Bernui L<sup>2</sup>, Marlit Ysla M<sup>1</sup>.

### RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la relación entre el consumo de energía y nutrientes de mujeres peruanas en edad fértil, sus características socioeconómicas, pobreza y área de residencia. **Materiales y métodos:** La información fue obtenida de la Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos en Mujeres en Edad Fértil y Niños entre 12 y 35 meses en el año 2003. La muestra fue de 2909 mujeres entre 15 a 49 años. El consumo de energía y nutrientes se obtuvo por el método de encuesta de recordatorio de 24 horas. Se incluyó información del área de residencia, características y servicios básicos del hogar. Se agrupó a la población de acuerdo con el método de necesidades básicas insatisfechas (NBI). Se estableció como consumo deficiente una adecuación por debajo de 50%. Se aplicaron pruebas estadísticas de Chi-cuadrado, Mann Whitney y Kruskal Wallis. **Resultados:** El 67,6% de las mujeres vivía en hogares pobres, la pobreza afecta mayormente a las mujeres del área rural. Más de 20% de mujeres presentan deficiencias en el consumo de energía y nutrientes. Conforme se incrementan las NBI las adecuaciones del consumo van disminuyendo, a excepción de carbohidratos y hierro. Los carbohidratos contribuyen en mayor porcentaje a la energía total de la dieta de las mujeres pobres. **Conclusiones:** Las condiciones de pobreza en que se encuentran las mujeres influyen sobre su consumo de energía y nutrientes disminuyéndolo, lo cual traería serias consecuencias sobre su estado de salud y nutrición y el de sus niños.

**Palabras clave:** Mujeres, Salud de las mujeres; Pobreza, Alimentos, Nutrición. (fuente: DeCS BIREME).

### ABSTRACT

**Objectives:** To determine the relationship between energy and nutrient consumption in fertile Peruvian women, as well as their socioeconomic characteristics, poverty condition, and living places. **Materials and methods:** Data were obtained from the National Food Consumption Survey for Fertile Women and 12 to 35 Month Old Children for 2003. The sample consisted in 2909 women between 15 to 49 years old. Energy and nutrient consumption information was obtained using a 24-hour reminder survey. Collected information included living places, as well as households characteristics and basic services. The population was grouped according to the unmet basic needs method. A deficient consumption was established as a less than 50 per cent adequation. Statistical tests used were chi-square, Mann-Whitney, and Kruskal-Wallis. **Results:** 67.6% of surveyed women lived in poor households, and poverty mainly affects women from rural areas. More than 20% of women had deficiencies in energy and nutrient consumption. As long as unmet basic needs increase, adequate consumption is reduced, except carbohydrate and iron consumption. Carbohydrates are the major contributors for total energy intake in poor women. **Conclusions:** Poverty in women negatively influences energy and nutrient consumption, which may lead to serious consequences on their health status and their children's health condition as well.

**Key words:** Women, Women's health, Poverty, Food, Nutrition. (source: DeCS BIREME).

### INTRODUCCIÓN

La alimentación es una necesidad básica y fundamental para todo ser humano, su carencia o deficiencia

afecta al estado de nutrición y de salud lo cual repercute negativamente en el desarrollo físico y mental, en la capacidad de aprender, de trabajar y en el desempeño de las funciones sociales<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria Nutricional, Centro Nacional de Alimentación y Nutrición, Instituto Nacional de Salud. Lima, Perú.

<sup>2</sup> Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

\* Fuente de financiamiento: Instituto Nacional de Salud.

Existen más de 1200 millones de pobres en el mundo, de ellos aproximadamente 70% son mujeres<sup>2</sup>. La pobreza limita el acceso de la gente a una adecuada cantidad y calidad de alimentos, necesarios para llevar una vida activa y saludable, también obstaculiza el acceso a los servicios de salud, agua, saneamiento y educación, además expone a mayores riesgos personales y ambientales, aumentando de esta forma la morbilidad y la discapacidad<sup>3,4</sup>.

Según los resultados de la Encuesta Nacional de Hogares sobre condiciones de vida del año 2001, 54,8% de la población peruana se encuentra en situación de pobreza, esto significa que más de la mitad de la población no tiene un ingreso suficiente como para adquirir la canasta básica de consumo<sup>5</sup>.

Entre los grupos más vulnerables afectados por la pobreza se encuentran las mujeres en edad fértil, puesto que una alimentación deficiente afecta el estado nutricional y la salud reproductiva.

En el aspecto nutricional, la anemia es causada fundamentalmente por la escasa presencia de hierro en la dieta, constituyendo la anemia uno de los principales problemas para las mujeres en edad fértil; en el año 2000 en el Perú, se halló a nivel nacional una prevalencia de 31,6%, las más afectadas fueron las mujeres de zonas rurales donde se concentra la pobreza<sup>6</sup>.

En el Perú se ha intentado abordar el análisis de la información del consumo desde varias perspectivas, una de ellas es la que realiza el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) con base en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), la cual brinda información sobre la deficiencia calórica en el Perú, ascendiendo esta a 24,0% en áreas urbanas e incrementándose al doble en áreas rurales. Asimismo, se reporta que la población en pobreza extrema se muestra más vulnerable a la deficiencia energética que los pobres no extremos, sus estimaciones se basan en el cálculo del equivalente calórico del gasto de alimentos y bebidas adquiridas por la familia<sup>5</sup>, la cual no es una forma directa de cuantificar el consumo de alimentos, debido a que no mide el consumo efectivo de estos, sino que se está realizando estimaciones teóricas con base en los alimentos comprados.

Por ello, el objetivo del presente trabajo fue determinar, a través de una metodología de medición directa del consumo de alimentos, la relación entre el consumo de energía y nutrientes en las mujeres en edad fértil, sus características socioeconómicas, pobreza y área de residencia.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### MUESTRA

El diseño del estudio fue analítico y transversal, la muestra estuvo constituida por las mujeres de 15 a 49 años de edad que formaron parte de la Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos en Mujeres en Edad Fértil y Niños de 12 a 35 meses, realizada por el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición - Instituto Nacional de Salud, entre los meses de abril a julio del año 2003. El cálculo del tamaño muestral en la encuesta nacional referida fue realizado para los 24 departamentos del país, se empleó la fórmula  $n = z^2 p q / d^2$  y se consideró un efecto del diseño de 1,5 y de pérdidas de 1,15. El tamaño final calculado a nivel nacional fue de 2664 mujeres, obteniéndose en el trabajo de campo un número mayor que alcanzó a 2909 mujeres. El muestreo fue aleatorio y bietápico, se seleccionó a una mujer por cada vivienda, sin ser incluidas aquellas que no consumieron los alimentos preparados en la vivienda el día anterior a la encuesta, ni aquellas que modificaron su alimentación por alguna celebración propia de la región o de la familia como cumpleaños, fiestas patronales o fiestas religiosas.

### VARIABLES

**Consumo de energía y nutrientes.** El porcentaje de adecuación del consumo de energía y nutrientes, se calculó mediante una regla de tres simple entre la cantidad total de nutrientes consumidos y el requerimiento de ingesta total diaria. El cálculo de los requerimientos se realizó basándose en las recomendaciones de la FAO/OMS/UNU<sup>7</sup>. Las recomendaciones de grasa se definieron como el 25% de los requerimientos de energía; los carbohidratos se calcularon como la diferencia entre el aporte de energía de las proteínas y grasas con los requerimientos totales de energía. Las recomendaciones para hierro y vitamina A se basaron en las establecidas por la FAO<sup>8</sup>. Para el cálculo de la distribución porcentual del aporte de los macronutrientes se usaron los factores de *Atwater*<sup>7</sup>. La condición de consumo deficiente fue definida como el porcentaje de adecuación por debajo de 50% para la energía y los nutrientes, basándose para ello en los estudios que han empleado este mismo punto de corte para las mujeres en edad fértil, los cuales señalan que este punto de corte correspondería aproximadamente a -2 DS de la distribución de las referidas recomendaciones<sup>9</sup>.

**Características socioeconómicas** Se empleó el método de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)<sup>10</sup>

para caracterizar la condición socioeconómica de las mujeres, se consideró como «pobre» a aquellas cuyos hogares tuvieron por lo menos una NBI; se estratificó a las mujeres de acuerdo con el número de NBI que presentaron. Luego, debido al pequeño número de mujeres en los estratos cuatro y cinco, se agruparon las categorías 3, 4 y 5 NBI en una sola denominada mayor igual a 3 NBI a efectos de tener mayor potencia estadística en las pruebas de comparación. Las NBI se clasificaron en: hogares en viviendas con características físicas inadecuadas según material de piso y pared, hogares en viviendas con hacinamiento, hogares en viviendas sin desagüe de ningún

tipo, hogares con niños entre 6 y 12 años, donde por lo menos uno de ellos no asiste a la escuela, y hogares con alta dependencia económica. El nivel de inferencia para consumo fue nacional y departamental, para características socioeconómicas fue nacional y según área de residencia (urbana y rural).

#### PROCEDIMIENTO DEL RECOJO DE DATOS

Las mujeres participantes en el estudio firmaron el respectivo consentimiento informado. La información fue recabada por personal capacitado en la aplicación de la encuesta (nutricionistas). Antes de ejecutar la

**Tabla 1.** Porcentaje de mujeres en edad fértil, según condición de pobreza, número de NBI y tipo de NBI a nivel nacional y departamental. Perú, 2003.

Departamento	Total	No Pobre (0 NBI)	Pobre (≥ 1 NBI)	Número de NBI					Tipo de NBI				
				1NBI	2NBI	3NBI	4NBI	5NBI	A	B	C	D	E
Amazonas	109	11,9	88,1	33,9	40,4	11,0	2,8	0,0	88,1	38,5	16,5	11,1	10,1
Ancash	98	22,4	77,6	46,9	22,4	7,1	1,0	0,0	71,4	20,4	9,2	8,0	12,2
Apurímac	102	1,0	99,0	35,3	38,2	20,6	3,9	1,0	99,0	35,3	34,3	19,7	13,7
Arequipa	106	51,9	48,1	26,4	17,9	3,8	0,0	0,0	31,1	25,5	9,4	2,6	6,6
Ayacucho	106	18,9	81,1	42,5	25,5	9,4	3,8	0,0	72,6	21,7	19,8	13,8	15,1
Cajamarca	92	6,5	93,5	39,1	37,0	15,2	2,2	0,0	93,5	43,5	14,1	3,6	14,1
Cusco	97	12,4	87,6	42,3	30,9	14,4	0,0	0,0	86,6	22,7	26,8	10,0	6,2
Huancavelica	97	0,0	100,0	22,7	40,2	30,9	6,2	0,0	99,0	40,2	57,7	18,6	12,4
Huánuco	115	20,0	80,0	34,8	31,3	10,4	2,6	0,9	72,2	22,6	24,3	13,6	16,5
Ica	104	48,1	51,9	37,5	11,5	1,9	1,0	0,0	39,4	15,4	5,8	16,7	2,9
Junín	109	23,9	76,1	50,5	22,0	3,7	0,0	0,0	70,6	18,3	10,1	2,1	5,5
La Libertad	102	13,7	86,3	55,9	25,5	2,9	1,0	1,0	82,4	18,6	14,7	13,0	2,9
Lambayeque	107	35,5	64,5	37,4	21,5	5,6	0,0	0,0	59,8	18,7	4,7	16,4	5,6
Lima	127	52,8	47,2	33,1	11,8	2,4	0,0	0,0	31,5	22,8	4,7	5,2	2,4
Loreto	102	24,5	75,5	29,4	29,4	11,8	4,9	0,0	64,7	33,3	37,3	1,9	6,9
Madre Dios	100	18,0	82,0	49,0	26,0	7,0	0,0	0,0	78,0	30,0	6,0	2,1	7,0
Moquegua	110	43,6	56,4	30,9	21,8	2,7	0,9	0,0	51,8	16,4	9,1	15,9	2,7
Pasco	102	20,6	79,4	35,3	26,5	14,7	2,9	0,0	71,6	31,4	27,5	2,2	12,7
Piura	97	40,2	59,8	26,8	21,6	9,3	2,1	0,0	56,7	20,6	17,5	0,0	11,3
Puno	96	4,2	95,8	34,4	39,6	16,7	5,2	0,0	88,5	43,8	35,4	6,3	13,5
San Martín	110	12,7	87,3	49,1	28,2	8,2	1,8	0,0	81,8	29,1	10,9	12,9	8,2
Tacna	111	61,3	38,7	26,1	8,1	3,6	0,9	0,0	26,1	18,0	2,7	19,0	2,7
Tumbes	105	36,2	63,8	30,5	24,8	5,7	2,9	0,0	57,1	29,5	14,3	0,0	7,6
Ucayali	107	8,4	91,6	39,3	30,8	15,0	6,5	0,0	89,7	40,2	19,6	15,0	14,0
Ponderación nacional		32,1	67,9	36,7	22,3	7,4	1,4	0,1	59,1	25,6	14,1	7,7	7,1
Intervalo de confianza		28,5-35,7	65,8-70,0	34,8-38,6	20,7-23,9	6,4-8,4	0,9-1,9	0,0-0,2	57,2-61,0	23,9-27,3	12,7-15,5	6,2-9,2	6,1-8,1
<b>Total</b>	<b>2 511</b>	<b>631</b>	<b>1 880</b>	<b>929</b>	<b>655</b>	<b>239</b>	<b>54</b>	<b>3</b>	<b>1 721</b>	<b>681</b>	<b>443</b>	<b>122</b>	<b>220</b>

**A:** Casa con características físicas inadecuadas; **B:** Hogares con hacinamiento; **C:** Viviendas con saneamiento inadecuado; **D:** Escolares que no asisten a la escuela, se hicieron los cálculos en 1239 hogares que tienen niños en edad escolar; **E:** Hogares con alta dependencia económica.

encuesta se realizó un estudio piloto en dos zonas geográficas distintas entre sí, que permitió corregir errores y problemas en el cuestionario y en los procedimientos de aplicación de la encuesta. El consumo de alimentos se obtuvo por medio del método de encuesta de recordatorio de 24 horas, las cantidades consumidas se estimaron en medidas caseras<sup>11</sup>.

#### PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Se realizó la crítica y consistencia de los datos obtenidos en el campo, luego se digitaron los registros en una base de datos implementada en el programa «Análisis nutricional de la dieta según requerimientos y adecuación»<sup>12</sup>. Se realizaron controles de rango y consistencia en línea de los datos a fin de minimizar los posibles errores durante el proceso de digitación. Los cálculos se hicieron en los programas SPSS y EPI-INFO, llevándose a cabo procesos de ponderación nacional sobre la base de la información del INEI<sup>13</sup>. Se aplicaron las pruebas de *Mann Whitney*, *Kruskall Wallis* y Chi-cuadrado, con un nivel de confianza de 95%.

## RESULTADOS

#### CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

El total de mujeres encuestadas fue de 2909, de este total se excluyó a 120 gestantes y 178 lactantes del primer y segundo semestre, quedando 2511.

#### CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

**Número de NBI.** El 67,9% lo conforman mujeres de hogares pobres; los departamentos donde se halló el mayor porcentaje de estas mujeres fueron Huancavelica, Apurímac y Puno, mientras que el menor porcentaje estuvo en Tacna, seguido por Lima y Arequipa. La mayoría presentó 1 ó 2 NBI, y se mostró sólo 0,1% de mujeres en hogares con 5 NBI (Tabla 1).

**Tipo de NBI.** Las NBI más prevalentes fueron aquellas vinculadas con las características materiales de la vivienda. El 59,1% de las mujeres a nivel nacional residía en viviendas con características inadecuadas; los departamentos que presentaron un mayor porcentaje de mujeres con esta carencia fueron Apurímac y Huancavelica. A nivel nacional el 25,6% de mujeres vivía en condiciones de hacinamiento, Puno y Cajamarca presentaron los mayores porcentajes; la carencia de desagüe afectó a 14,1% de las mujeres del país, en Huancavelica más de 50% de las mujeres

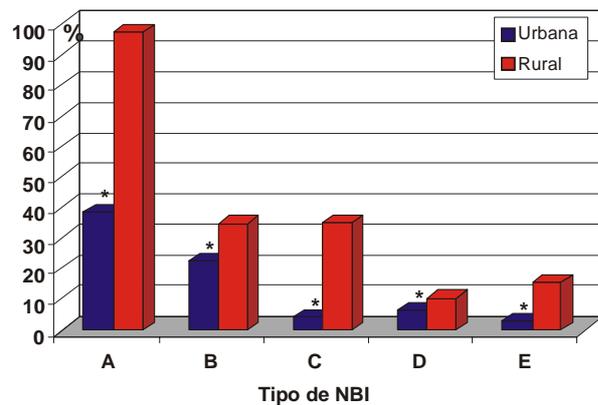
presentaron esta carencia, mientras que esta afectó a menos de 5% en Tacna, Lima y Lambayeque. Por otro lado, las NBI que afectaron en menor proporción a los hogares de las mujeres fueron las vinculadas a las capacidades de algún miembro de la familia como son la de escolaridad del niño y la de alta dependencia económica, la cual afectó al 7,7% y 7,1% de las mujeres respectivamente (Tabla 1).

**Pobreza según área de residencia.** Al explorar la prevalencia de mujeres en hogares pobres al interior del área rural se halló que 98,8% lo era, siendo este porcentaje mucho mayor al encontrado en el área urbana, el cual ascendió a 51,0%. Adicionalmente en los departamentos de Huancavelica y Apurímac todas las mujeres en el área urbana también vivían en hogares pobres (Tabla 2).

En el área rural, el porcentaje de mujeres que presentó algún tipo de NBI fue mayor al del área urbana, hallándose diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ). Las NBI más prevalentes, tanto en las mujeres de área urbana como rural, fueron las relacionadas con las condiciones materiales de vivienda, sobre todo en el área rural donde alcanzó el 97,6% (Figura 1).

**Tabla 2.** Porcentaje de mujeres en edad fértil en hogares pobres al interior del área de residencia a nivel nacional y departamental. Perú, 2003.

Departamento	Urbana	Total urbano	Rural	Total rural
Amazonas	73,9	46	98,4	63
Ancash	59,6	52	97,8	46
Apurímac	100,0	33	98,6	69
Arequipa	38,1	84	86,4	22
Ayacucho	66,7	54	96,2	52
Cajamarca	79,3	29	100,0	63
Cusco	74,5	47	100,0	50
Huancavelica	100,0	28	100,0	69
Huánuco	54,3	46	97,1	69
Ica	47,9	94	90,0	10
Junín	55,4	56	98,1	53
La Libertad	77,4	62	100,0	40
Lambayeque	59,8	87	85,0	20
Lima	45,1	122	100,0	5
Loreto	51,9	52	100,0	50
Madre Dios	76,1	71	96,6	29
Moquegua	50,5	97	100,0	13
Pasco	70,0	60	92,9	42
Piura	46,6	73	100,0	24
Puno	86,7	30	100,0	66
San Martín	76,4	55	98,2	55
Tacna	34,0	100	81,8	11
Tumbes	60,2	93	91,7	12
Ucayali	85,5	62	100,0	45
<b>Ponderación nacional</b>	51,0	1 533	98,8	978
<b>Intervalo de confianza</b>	48,5-53,5		98,1-99,5	



**Figura 1.** Porcentaje de mujeres en edad fértil en hogares según tipo de NBI al interior del área de residencia.

\*p<0,001, **A:** Casa con características físicas inadecuadas, **B:** Hogares con hacinamiento, **C:** Viviendas con saneamiento inadecuado, **D:** Escolares que no asisten a la escuela, se hicieron los cálculos con base en 1239 hogares que tienen niños en edad escolar, **E:** Hogares con alta dependencia económica.

**CONSUMO DE ENERGÍA Y NUTRIENTES**

**Porcentaje de adecuación.** Las medianas del porcentaje de adecuación a nivel nacional para todos los nutrientes se encuentran por debajo de 80,0%. La proteína fue el nutriente que presentó el mayor porcentaje de adecuación (78,1%), el hierro y las grasas presentaron las menores adecuaciones, 30,3 y 39,6% respectivamente (Tabla 3).

**Consumo deficiente y área de residencia.** El porcentaje de mujeres con deficiencia en el consumo de proteínas (p<0,05) y grasas (p<0,001) fue mayor en el área rural; para el caso de carbohidratos (p<0,001) y hierro (p<0,001), las deficiencias fueron mayores en el área urbana. De otro lado, vemos que la energía y la vitamina A no mostraron diferencia (p>0,05) entre las áreas urbana y rural. Asimismo, el hierro es el nutriente que mostró una mayor deficiencia en el consumo, mientras que las proteínas mostraron una menor deficiencia (Tabla 4).

**CONSUMO, CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS Y POBREZA**

**Porcentaje de adecuación según NBI y pobreza.** Las medianas del porcentaje de adecuación del consumo de proteínas (p<0,05), grasas (p< 0,001) y vitamina A (p<0,05) mostraron una asociación inversa con las NBI, disminuyendo conforme aumentaban las NBI, sin embargo los carbohidratos (p<0,01) mostraron una asociación directa incrementando a medida que incrementaban las NBI. En el caso de la energía y el hierro, las medianas del porcentaje de adecuación se mostraron estables (p>0,05) para cualquier número de NBI. El comportamiento según condición de pobreza fue similar al anteriormente descrito siendo el porcentaje de adecuación de energía y nutrientes menor para las mujeres pobres, excepto para la vitamina A (p>0,05), cuyas adecuaciones fueron semejantes en ambos grupos (Tabla 3).

**Tabla 3.** Medianas del porcentaje de adecuación de energía y nutrientes de las mujeres en edad fértil según número de NBI y condición de pobreza a nivel nacional\*.

	Total	Energía		Proteína		Carbohidrato		Grasa		Hierro		Vitamina A	
		Mediana	P <sup>25</sup> -P <sup>75</sup>	Mediana	P <sup>25</sup> -P <sup>75</sup>	Mediana	P <sup>25</sup> -P <sup>75</sup>	Mediana	P <sup>25</sup> -P <sup>75</sup>	Mediana	P <sup>25</sup> -P <sup>75</sup>	Mediana	P <sup>25</sup> -P <sup>75</sup>
<b>NBI</b>													
0	631	69,6	49,5-87,6	86,9	60,1-111,8	69,7	52,4-92,9	48,0	27,9-78,6	30,2	21,2-43,3	52,4	20,0-117,3
1	929	67,1	49,2-87,9	76,5	54,9-106,7	73,4	53,9-95,1	41,7	22,9-66,5	30,6	20,7-44,7	50,0	16,2-93,6
2	655	68,1	50,1-88,0	76,6	55,5-109,3	74,6	54,1-100,9	34,0	17,5-58,9	30,6	20,8-45,9	44,3	13,3-106,8
≥3	296	63,0	42,4-84,5	69,1	40,7-99,6	75,2	49,5-97,4	24,5	12,8-47,5	28,3	15,8-44,5	32,0	11,9-89,7
p		NS		<0,05		<0,01		<0,001		NS		<0,05	
<b>Pobreza</b>													
No	631	69,6	49,5-87,6	86,9	60,1-111,8	69,7	52,4-92,9	48,0	27,9-78,6	30,2	21,2-43,3	52,4	20,0-117,3
Si	1 880	66,8	48,7-87,6	75,7	53,0-107,2	74,0	53,7-97,3	36,5	19,0-60,5	30,5	20,2-44,8	45,4	14,4-99,7
p		NS		<0,05		<0,01		<0,001		NS		NS	
<b>Nacional</b>	<b>2 511</b>	<b>67,2</b>	<b>49,1-87,6</b>	<b>78,1</b>	<b>55,4-109,3</b>	<b>72,1</b>	<b>53,3-95,1</b>	<b>39,6</b>	<b>21,4-66,4</b>	<b>30,3</b>	<b>20,9-44,5</b>	<b>47,7</b>	<b>15,5-103,9</b>

\* Percentiles 25 y 75; NS no significativo.

**Tabla 4.** Porcentaje de mujeres en edad fértil con deficiencia en el consumo de energía y nutrientes según área de residencia y nivel de pobreza a nivel nacional.

	Total	Energía		Proteína		Carbohidratos		Grasas		Hierro		Vitamina A	
		%	IC‡	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC
<b>Área de residencia</b>													
Urbana	1 533	27,6	25,4-29,8	18,8*	16,8-20,8	23,4†	21,3-25,5	55,1†	52,6-57,6	86,7†	85,0-88,4	52,4	49,9-54,9
Rural	978	26,0	23,3-28,7	22,4	19,8-25,0	17,5	15,1-19,9	73,2	70,4-76,0	78,3	75,7-80,9	49,1	46,0-52,2
<b>Pobreza</b>													
No pobre	631	26,1	22,7-29,5	16,3*	13,4-19,2	22,8†	19,5-26,1	52,2†	48,3-56,1	86,1†	83,4-88,8	48,8	44,9-52,7
Pobre	1 880	26,7	24,7-28,7	21,0	19,2-22,8	19,9	18,1-21,7	65,4	63,2-67,6	81,7	80,0-83,4	52,2	49,9-54,5
<b>Nacional</b>	<b>2 511</b>	<b>26,5</b>	<b>24,8-28,2</b>	<b>19,5</b>	<b>18,0-21,0</b>	<b>20,8</b>	<b>19,2-22,4</b>	<b>61,2</b>	<b>59,3-63,1</b>	<b>83,1</b>	<b>81,6-84,6</b>	<b>51,1</b>	<b>49,1-53,1</b>

\* p < 0,05 ; † p < 0,001 ; ‡ Intervalo de confianza al 95%.

**Consumo deficiente y pobreza.** La deficiencia del consumo de energía y nutrientes afectó tanto a las mujeres pobres como a las no pobres. Las deficiencias en el consumo de proteínas (p<0,05) y grasas (p<0,001) fueron mayores en el grupo de pobres y la deficiencia en el consumo de carbohidratos (p<0,001) y hierro (p<0,001) fue mayor en el grupo de no pobres. No se hallaron diferencias significativas (p>0,05) para la energía y la vitamina A (Tabla 4).

**Distribución del aporte energético de los macronutrientes y pobreza.** A medida que se incrementaron las NBI dentro del hogar, los carbohidratos (p<0,001) incrementaron su aporte a la energía total de la dieta de las mujeres; por el contrario, el aporte energético proveniente de las grasas (p<0,01) disminuyó considerablemente; las proteínas no mostraron mayor asociación con el incremento de las NBI (p>0,05). Del mismo

**Tabla 5.** Distribución del aporte energético de macronutrientes según número NBI y condición de pobreza a nivel nacional de mujeres en edad fértil.

	Total	Proteína		Carbohidratos		Grasa	
		%	IC*	%	IC*	%	IC*
<b>Número de NBI</b>							
0	631	14,4	11,7-17,1	67,8	64,2-71,4	17,9	14,9-20,9
1	929	13,0	10,8-15,2	71,0	68,1-73,9	16,0	13,6-18,4
2	655	12,2	9,7-14,7	75,1	71,8-78,4	12,7	10,1-15,3
≥3	296	11,5	7,9-15,1	78,9	74,3-83,5	9,6	6,2-13,0
p		>0,05		<0,001		<0,01	
<b>Pobreza</b>							
No	631	14,4	11,7-17,1	67,8	64,2-71,4	17,9	14,9-20,9
Si	1880	12,6	11,1-14,1	73,4	71,4-75,4	14,0	12,4-15,6
p		>0,05		<0,01		<0,05	

\* Intervalo de confianza al 95%.

modo, la presencia de los carbohidratos (p<0,01) como fuente de energía fue mayor en las mujeres pobres (Tabla 5).

## DISCUSIÓN

La metodología de encuesta de recordatorio de 24 horas es ampliamente usada ya que es un método sencillo y fácil de aplicar, el principal inconveniente es que al ser realizado en un solo día no capta la variabilidad existente en la dieta; sin embargo, ante un menor número de casos, pueden obtenerse datos de mejor calidad pero los resultados tienen una representatividad muy limitada<sup>14</sup>. En nuestro estudio este efecto fue minimizado al contar con un gran tamaño muestral.

Por otro lado, el diseño del tamaño muestral original no fue calculado con el propósito de hacer inferencia departamental sobre las NBI, pero sí sobre el consumo de alimentos, debido a ello podría verse afectada la relación estadística de las variables estudiadas, sin embargo, al contar con un gran tamaño muestral del grupo estudiado hace que la fuerza estadística de las pruebas aplicadas se vea favorecida.

Se empleó el método de las NBI debido a que se encuentra mejor relacionado con aspectos de salud que otros métodos, además que es usada como una herramienta indispensable para la implementación de políticas públicas<sup>15</sup>.

Aunque nuestro estudio se basó en un diseño muestral empleado para caracterizar el consumo de alimentos, nuestros hallazgos concuerdan con la última medición de la pobreza del año 2001, donde se informa

que la pobreza afecta mayormente a la población del área rural, asimismo, Huancavelica es considerado el departamento más pobre mientras que Lima y Tacna son los menos afectados<sup>5</sup>. Así, al ser las NBI asociadas a la vivienda las más prevalentes, la salud de la mujer y el cuidado de su familia se verían afectadas, ya que la función de protección que cumple la vivienda contra diversos factores ambientales no estaría siendo cubierta. La ENAHO registra información sobre el gasto en alimentos y bebidas en el hogar<sup>5</sup>, calcula de manera teórica una aproximación al consumo de energía, informa la deficiencia del consumo familiar, sin identificar los miembros más afectados por estas; por ello si bien es la única información actual con inferencia nacional que disponemos no podemos emplearla para efectos comparativos.

Hace treinta años, entre 1971 y 1972, se realizó la Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos<sup>16</sup>, en la cual se recabó información de manera directa del consumo familiar, se presentaron principalmente resultados vinculados a variables económicas como el precio y gasto en alimentos, junto con indicadores de producción, abordando en menor dimensión el análisis del consumo de energía y nutrientes y expresando estos resultados a nivel familiar sin identificar el consumo individual de los miembros de la familia, por lo que tampoco es posible emplear sus datos para efectos comparativos directos con el presente estudio. A pesar de ello, cabe destacar que ya en esa encuesta la proteína se mostraba como uno de los macronutrientes con menor déficit en las familias<sup>17</sup>, de modo similar que para las mujeres del presente estudio.

La alimentación con alta densidad energética, abundante en grasa, es considerada como un factor importante en la causalidad de la obesidad en varios países<sup>18</sup>. En el Perú el sobrepeso y obesidad afectan al 34% y al 13% de las mujeres en edad fértil respectivamente<sup>6</sup>, mientras que nuestros hallazgos muestran consumos deficitarios de energía y grasas a nivel nacional entre estas mujeres. Sobre la base de estos dos hechos, deberíamos considerar la ingesta energética como un factor secundario en la génesis del sobrepeso y obesidad para el caso peruano, debiendo abordarse entonces otros factores como la actividad física. Situación similar se ha reportado en la Encuesta Nacional de Nutrición de México<sup>19</sup>, en la cual se halló que las obesas tienen un porcentaje de adecuación energética de 59,8%, mientras que las mujeres no obesas tienen 71,4%, lo cual muestra que el total de la ingesta energética tendría una débil relación con el riesgo de obesidad para las mexicanas.

Nuestro estudio muestra que la pobreza y las condiciones adversas en que viven las mujeres guardan

una relación marcada con el deficiente consumo de nutrientes, a mayor cantidad de necesidades básicas insatisfechas menor ingesta de nutrientes, lo cual trae serias consecuencias puesto que una mala nutrición es la principal contribuyente al riesgo de mortalidad materna<sup>20</sup> y esta a su vez es mayor cuando la mujer es pobre<sup>21</sup>. Por otro lado la deficiencia en el estado nutricional materno está relacionada con bajo peso al nacer y retardo de crecimiento intrauterino<sup>22</sup>, aumentando así los riesgos de mortalidad infantil y la presencia de deficiencias en el crecimiento y desarrollo de los niños. La pobreza afecta la educación de las mujeres dado que se les priva de ella desde pequeñas para dedicarse al hogar y al trabajo. La deficiencia en la educación se traduce en falta de oportunidades que no le permiten la inserción al mercado laboral.

Un estudio realizado en Canadá en madres solteras que vivían en hogares pobres describió el patrón de consumo de nutrientes y halló un consumo deficiente en las madres mas no en sus hijos<sup>23</sup>, al parecer las madres comprometían su propia ingesta de nutrientes a fin de preservar la de sus niños, lo cual explicaría en parte el bajo consumo de nutrientes hallado en nuestro estudio.

Nuestros resultados muestran que los carbohidratos incrementan su presencia en la dieta en tanto mayor es el número de carencias en el hogar, a más pobreza más carbohidratos. Al parecer los bajos recursos influyen sobre la capacidad de compra optándose por alimentos con alto contenido de carbohidratos como los cereales refinados, azúcares simples y tubérculos, por ser más baratos y disponibles, sin embargo, dichos alimentos son carentes en micronutrientes como el hierro y la vitamina A, lo cual explicaría el bajo aporte de estos en la dieta de las mujeres de nuestro estudio. Dentro de los principales factores que llevan a consumir alimentos de menor valor nutricional y de alta densidad energética, se encuentran el precio, el sabor y el poder de saciedad, asimismo, alimentos como carnes, frutas y vegetales son poco consumidos por grupos de menores ingresos debido a sus elevados costos<sup>24</sup>; así, la condición de pobreza, junto con la disminución de la actividad física y otros factores<sup>25</sup>, explicaría el incremento de los problemas de sobrepeso y obesidad tan prevalentes en las mujeres en edad fértil.

Un estudio realizado en Holanda mostró una situación inversa a la hallada en nuestro estudio, donde los individuos de clases sociales bajas consumen mayor cantidad de proteínas y grasas, mientras que el hierro, la vitamina A y la proteína vegetal son consumidos por sujetos de clases sociales altas<sup>26</sup>.

El déficit en el consumo de hierro afecta a la mayoría de las mujeres del presente estudio, ya sean estas pobres o no, el hierro es el nutriente más deficitario en las dietas de las mujeres. Esta carencia dietética estaría contribuyendo a la alta prevalencia de anemia en las mujeres en edad fértil en el Perú, la cual afectó a 31,6% de ellas en el año 2000<sup>6</sup>. Aunque nuestros resultados muestran un déficit importante en el consumo de vitamina A tanto en la población pobre como en la no pobre, la deficiencia de retinol sérico entre las mujeres peruanas sólo afectó a 8,3% de ellas en el año 2001 a nivel nacional<sup>27</sup>, esta aparente no relación entre el consumo dietético y los niveles sanguíneos requiere que se lleven a cabo investigaciones específicas.

De manera general, las mujeres en edad fértil presentaron una marcada deficiencia en el consumo de energía y nutrientes producto de sus condiciones de vida y carencias, lo cual traería serias consecuencias sobre su estado de salud, nutrición y el de sus hijos. Ante esta situación que afecta a todas las mujeres de países en desarrollo, no se puede pretender que la solución para luchar contra el hambre y la pobreza esté vinculada casi exclusivamente a programas de asistencia alimentaria, sino que requiere de la acción de los diversos sectores estatales, en donde la generación de ingresos a través del empleo y la mejora de la educación deberían ser las herramientas principales que impulsen el cambio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **United Nations Administrative Committee on Coordination / Sub - Committee on Nutrition.** 5<sup>th</sup> Report on the world nutrition situation: Nutrition for improved development outcomes. Geneva, 2004.
2. **Department for International Development.** Breaking the barriers: Women and the elimination of world poverty. London: DFID, 1999.
3. **Riordan JT, Vásquez E, Van Haeften R, Mann FL, Figueroa C.** El ataque a la pobreza: un enfoque de mercado. 1ª edición. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico USAID - IDRC. Lima, 2002. 251 pp.
4. **Organización Mundial de la Salud.** Pobreza y salud. Consejo ejecutivo 105º reunión 14 de diciembre de 1999. Ginebra:OMS; 1999. [en línea] (fecha de acceso 15 de diciembre de 2003). URL disponible en: <http://www.who.org>.
5. **Instituto Nacional de Estadística e Informática.** Condiciones de vida en el Perú: Evolución 1997-2001. Encuesta Nacional de Hogares. Lima, 2002.
6. **Instituto Nacional de Estadística e Informática.** Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2000. Lima, 2001.
7. **Organización Mundial de la Salud.** Necesidades de energía y proteínas. Informe de una Reunión Consultiva Conjunta FAO/OMS/UNU de Expertos. Ginebra: OMS; 1985. (Serie de Informes Técnicos 724).
8. **Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.** Necesidades de vitamina A, hierro, folato y vitamina B12. Informe de una Consulta Mixta FAO/OMS de expertos. Roma, 1991.
9. **Instituto Nacional de Salud Pública, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Secretaría de Salud.** Encuesta Nacional de Nutrición 1999. México, INSP-INEGI-SS, 2000.
10. **Perú, Instituto Nacional de Estadística e Informática.** Mapa de necesidades básicas insatisfechas de los hogares a nivel distrital. Lima: INEI; 1994.
11. **Asociación Benéfica PRISMA.** Tabla de medidas caseras para la programación y evaluación de regímenes alimenticios. Lima: PRISMA; 1996.
12. **Análisis nutricional de la dieta según Requerimientos y Adecuación (ANDREA®)** [programa de computadora]. Lima: Asociación Benéfica PRISMA; 2003.
13. **Perú, Instituto Nacional de Estadística e Informática.** IX Censo Nacional de Población y IV de Vivienda. Lima: INEI; 1993.
14. **Madrigal H, Martínez H.** Manual de encuestas de dieta. 1ª ed. México: Perspectivas en Salud Pública; 1996.
15. **Feres JC, Mancero X.** El método de las necesidades básicas insatisfechas (NBI) y sus aplicaciones en América Latina. En: 5º Taller Regional del MECOVI. Mexico: CEPAL; 2000.
16. **Perú, Ministerio de Agricultura - Comisión Multi-sectorial.** Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos. P-ENCA N° 4. Lima: Ministerio de Agricultura; 1974.
17. **Amat y León C, Curonisy D.** La Alimentación en el Perú. Lima: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico; 1990.
18. **World Health Organization.** Obesity: Preventing and managing the Global Epidemic - Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva; WHO/NUT/NCD/98.1;1998.
19. **Barquera S, Rivera JA, Espinosa-Montero J, Safdie M, Campirano F, Monterrubio EA.** Energy and nutrient consumption in Mexican women 12-49 years of age: Analysis of the National Nutrition Survey 1999; Salud Publica Mex 2003;45(Suppl. 4): S530.
20. **Gillespie SR.** Improving adolescent and maternal nutrition: an overview of benefits and options. UNICEF staff working papers number 97-002. Nutrition Series. New York: UNICEF; 1997.
21. **Graham WJ, Fitzmaurice AE, Bell JS, Cairns JA.** The familial technique for linking maternal death with poverty. Lancet 2004; 363(9402): 23-7.
22. **Thame M, Wilks RJ, McFarlane-Anderson N, Bennett FI, Forrester TE.** Relationship between maternal

- nutritional status and infant's weight and body proportions at birth. *Eur J Clin Nutr* 1997; 51(3): 134-38.
23. **McIntyre L, Glanville NT, Raine KD, Dayle JB, Anderson B, Battaglia N.** Do low-income lone mothers compromise their nutrition to feed their children? *CMAJ* 2003; 168(6): 686-91.
24. **Drewnowski A, Specter SE.** Poverty and obesity: the role of energy density and energy costs. *Am J Clin Nutr* 2004; 79(1): 6-16.
25. **Seclen-Palacín JA, Jacoby ER.** Factores sociodemográficos y ambientales asociados con la actividad física deportiva en la población urbana del Perú. *Rev Panam Salud Pública* 2003; 14(4): 255-64.
26. **Hulshof K, Brussaard JH, Kruizinga AG, Telman J, Lowik MRH.** Socio-economic status, dietary intake and 10 y trends: the Dutch National Food Consumption Survey. *Eur J Clin Nutr* 2003; 57(1): 128-37.
27. **Instituto Nacional de Salud del Perú.** Informe Nacional de Deficiencia de Vitamina A en Niños Menores de 05 años y Mujeres en Edad Fértil 1997-2001. Lima; Centro Nacional de Alimentación y Nutrición/INS; 2004. [en línea] (fecha de acceso 14 de Febrero de 2 004). URL disponible en: <http://www.ins.gob.pe/vignut.asp>.

---

**Correspondencia:**

*Carlos Enrique Rojas Dávila*

*Dirección: Jirón Enrique Tizón y Bueno 276, Jesús María.*

*Teléfono: (511) 4610800 - (511) 4600310 - (511) 99700440*

*Fax: (511) 4610800*

*Correo electrónico: [cerojasd@hotmail.com](mailto:cerojasd@hotmail.com)*