



Anales de la Facultad de Medicina

ISSN: 1025-5583

anales@unmsm.edu.pe

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Perú

Tarqui-Mamani, Carolina; Álvarez-Dongo, Doris; Gómez-Guizado, Guillermo
Estado nutricional y ganancia de peso en gestantes peruanas, 2009-2010
Anales de la Facultad de Medicina, vol. 75, núm. 2, 2014, pp. 99-105
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Lima, Perú

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37931577002>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Estado nutricional y ganancia de peso en gestantes peruanas, 2009-2010

Nutritional status and weight gain in Peruvian pregnant women, 2009-2010

Carolina Tarqui-Mamani^{1,2,a}, Doris Álvarez-Dongo^{1,b}, Guillermo Gómez-Guizado^{1,3,c}

¹ Centro Nacional de Alimentación y Nutrición, Instituto Nacional de Salud, Ministerio de Salud, Lima, Perú.

² Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Medicina San Fernando, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

³ Programa de Epidemiología de campo.

^a Doctora en Salud Pública, Magíster en Epidemiología, Esp. Estadística. email: carobtm@hotmail.com; ctarqui@ins.gob.pe;

^b Licenciada en Nutrición. email: dalvarez@ins.gob.pe; ^c Médico Pediatra. email: ggomez@ins.gob.pe.

Resumen

Introducción: El estado nutricional materno pregestacional y la ganancia de peso durante el embarazo influyen en las condiciones maternas y perinatales e incrementan el riesgo de peso bajo al nacer, parto prematuro y la mortalidad materna perinatal. **Objetivos:** Describir el estado nutricional y la ganancia de peso de las gestantes que residen en los hogares peruanos. **Diseño:** Estudio observacional y transversal. **Lugar:** Instituto Nacional de Salud, Lima, Perú. **Participantes:** Gestantes que residen en los hogares peruanos. **Intervenciones:** La muestra fue probabilística, estratificada, multietápica e independiente en cada departamento del Perú, durante los años 2009 y 2010. De la muestra de 22 640 viviendas se incluyó 552 gestantes que aceptaron participar y se excluyó a las gestantes con discapacidad física que impidiera realizar la antropometría. Las mediciones antropométricas se hicieron según metodología internacional, el estado nutricional se obtuvo mediante el IMC pregestacional y la ganancia de peso se calculó según el Instituto de Medicina de los EE UU. **Principales medidas de resultados:** Estado nutricional y ganancia de peso de la gestante. **Resultados:** Se encontró que 1,4% de las gestantes iniciaron el embarazo con peso bajo, 34,9% con peso normal, 47% con sobrepeso y 16,8% con obesidad. Durante el embarazo, 59,1% de las gestantes tuvieron ganancia de peso insuficiente, 20% adecuada y 20,9% excesiva; independiente al IMC pregestacional. La mayoría de las gestantes con sobrepeso y obesidad vivían en la zona urbana y no fueron pobres. **Conclusiones:** Más de la mitad de las gestantes que residen en los hogares peruanos iniciaron el embarazo con exceso de peso (sobrepeso u obesidad) y la mayoría de las gestantes tuvo insuficiente ganancia de peso durante el embarazo.

Palabras clave: Obesidad, malnutrición, gestación, Perú.

Abstract

Introduction: Pregestational maternal nutritional status and weight gain during pregnancy affect maternal and perinatal conditions and increases the risk of low birth weight, preterm birth and perinatal maternal mortality. **Objectives:** To determine nutritional status and weight gain of Peruvian pregnant women. **Design:** Cross-sectional observational study conducted during 2009-2010 in Peru. **Setting:** National Institutes of Health, Lima, Peru. **Participants:** Pregnant women residing in Peruvian households. **Interventions:** The sample was probabilistic, stratified, multistage and independent in each department. From the sample of 22 640 households 552 pregnant women were included. Anthropometric measurements were performed according to international methodology. Nutritional status and weight gain during pregnancy were obtained by using pre-pregnancy body mass index according to the Institute of Medicine of USA. **Main outcome measures:** Nutritional status and weight gain during pregnancy. **Results:** Of women with a reported weight 1.4% began pregnancy underweight, 34.9% had normal weight, 47% were overweight and 16.8% had obesity. During pregnancy 59.1% showed low weight gain, 20% normal weight gain and 20.9 % excessive weight gain. More pregnant women were overweight and obese, lived in urban areas and were not poor. **Conclusions:** More than half of Peruvian pregnant women began pregnancy overweight or obese and most had insufficient weight gain during pregnancy.

Keywords: Obesity, malnutrition, pregnancy, Peru.

INTRODUCCIÓN

El sobrepeso y la obesidad es un problema de salud pública que se ha extendido rápidamente en los países desarrollados y en vías de desarrollo. En Perú, la tendencia de sobrepeso y obesidad está aumentando rápidamente, sobre todo en las mujeres jóvenes y adultas. Cerca de 41,1% de adultas jóvenes y 68,3% de adultas tienen exceso de peso (sobrepeso u obesidad), sobre todo en las zonas urbanas; consecuentemente, el sobrepeso y la obesidad en gestantes también ha aumentado en el Perú ⁽¹⁾.

El estado nutricional materno pregestacional y la ganancia de peso (GP) durante el embarazo influyen en las condiciones maternas y perinatales e incrementa el riesgo de peso bajo al nacer, parto prematuro y la mortalidad materna perinatal ^(2,3). La ganancia de peso durante el embarazo depende del estado nutricional pregravídico, que se obtiene de dos formas; por un lado, el peso y la talla tomadas en el primer control prenatal del primer trimestre del embarazo y, por otro lado, mediante el peso pregestacional manifestado por la gestante y la talla obtenida en el primer control prenatal. Se recomienda que la gestante con peso normal al inicio del embarazo tenga una GP entre 11,5 y 16 kg; si tiene peso bajo, la GP debe ser 12,5 a 18 kg; si sobrepeso, la GP será 7 a 11,5 kg; y si es obesa, la GP será de 5 a 9 kg ⁽⁴⁾.

Algunos estudios muestran que una de cada ocho gestantes tiene sobrepeso ⁽⁵⁾ y una de cada tres gestantes tiene obesidad ⁽⁶⁾. Por otro lado, dos de cada cinco gestantes tienen ganancia de peso insuficiente y una de cada cinco gestantes tiene ganancia excesiva de peso, lo cual influye en el pronóstico del recién nacido; la primera se relaciona con el peso bajo al nacer y la segunda con la macrosomía fetal, preeclampsia, muerte fetal, alumbramiento prematuro y las cesáreas ⁽⁶⁾. Indiscutiblemente, la calidad de la dieta y los estilos de vida de la mujer antes del embarazo constituyen factores determinantes en el estado nutricional de la gestante y la consecuen-

te ganancia de peso, la cual se asocia a mayor morbilidad y mortalidad perinatal ⁽⁷⁻¹⁰⁾.

La disminución del consumo de alimentos por la gestante o la disminución de la capacidad de absorción conllevan a menor crecimiento fetal. La nutrición inadecuada durante el embarazo podría causar defectos en el niño, como la reducción de células, modificación estructural y hormonal en el corto plazo, y el impacto a largo plazo dependerá del inicio y estadio de la nutrición deficiente, su duración e intensidad ⁽¹¹⁾.

Actualmente, se han realizado algunos estudios provenientes de información hospitalaria que describen el estado nutricional de la gestante; pero, adolecen de precisión, debido a que una proporción de gestantes no acude para su control prenatal a los establecimientos de salud. Por otro lado, no caracterizan la ganancia de peso durante el embarazo. Por ello, el objetivo general del presente estudio fue describir el estado nutricional y la ganancia de peso de las gestantes que residen en los hogares peruanos.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional y transversal de las gestantes que residen en los hogares peruanos. La recolección de los datos fue continua y se realizó durante 2009 y 2010, en el Perú.

La población de estudio estuvo constituida por todas las gestantes que residen en los hogares peruanos. Se incluyó a todas las gestantes que voluntariamente aceptaron participar en el estudio y se excluyó a aquellas que tuvieron alguna discapacidad que impidiera realizar la evaluación antropométrica.

La muestra fue calculada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática y el marco muestral se basó en el Censo Nacional de Población y Vivienda 2007. El muestreo fue probabilístico, estratificado y multietápico e independiente en cada departamento del Perú.

El tamaño de la muestra se calculó para estimar algunas características de la vivienda y del hogar, características de los miembros del hogar, educación, salud, empleo, ingreso y gastos del hogar; nivel de confianza al 95% y precisión 5%. También se consideró las tasas de no respuestas, el efecto de diseño, para realizar los ajustes respectivos en base a los reportes previos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG). La muestra requerida fue 22 640 viviendas, de las cuales 15 040 viviendas fueron muestra no panel y 7 600 fueron muestra panel. Se seleccionó aleatoriamente 6 viviendas en cada conglomerado urbano y 8 viviendas en cada conglomerado rural. Se visitó la muestra de viviendas en su totalidad y solamente se encontró 552 gestantes a nivel nacional, distribuidas en todos los departamentos del Perú ⁽¹²⁾.

Las mediciones antropométricas fueron realizadas según metodología internacional recomendada por el CENAN ⁽¹³⁾. Se utilizó balanzas digitales calibradas con una precisión de ± 100 g y tallímetros confeccionados de acuerdo con las especificaciones técnicas de CENAN ⁽¹³⁾. El personal que se encargó de la evaluación antropométrica estuvo constituido por profesionales de la salud previamente capacitados y estandarizados en antropometría durante un mes.

El peso pregestacional se obtuvo por referencia de la gestante y fue verificado mediante el carné prenatal; y la talla y peso fueron medidos durante la visita efectuada por los encuestadores en la vivienda de la gestante, durante el periodo de estudio. El estado nutricional pregravídico de la gestante se obtuvo mediante el índice de masa corporal pregestacional (IMCPG): peso bajo (IMCPG $< 18,5$ kg/m²), normal (IMCPG $\geq 18,5$ kg/m² a $\leq 24,9$ kg/m²), sobrepeso (IMCPG $\geq 25,0$ kg/m² a $\leq 29,9$ kg/m²) y obesidad (IMCPG $\geq 30,0$ kg/m²) ⁽⁴⁾.

La ganancia de peso de la gestante se obtuvo mediante la diferencia entre el peso registrado durante la visita de

los encuestadores y el peso pregestacional. La clasificación de la ganancia de peso fue insuficiente, adecuada y excesiva según el estado nutricional pregravídico y la edad gestacional⁽⁴⁾. Se consideró la ganancia de peso según la clasificación del *Institute of Medicine*: a) IMCPG peso bajo: insuficiente (<12,5 kg), adecuado ($\geq 12,5$ kg a ≤ 18 kg) y excesivo (>18 kg); b) IMCPG normal: insuficiente (<11,5kg), adecuado ($\geq 11,5$ kg a ≤ 16 kg), excesivo (>16 kg); c) IMCPG sobrepeso: insuficiente (<7 kg), adecuado (≥ 7 kg a ≤ 11 kg), excesivo (>11 kg); e) IMCPG obeso: insuficiente (<5 kg), adecuado (≥ 5 kg a ≤ 9 kg), excesivo (>9 kg)⁽⁴⁾.

La pobreza se midió por enfoque monetario; se consideró hogar pobre cuando el gasto per cápita era inferior a una

línea de pobreza (hogares que cubren sus necesidades en alimentación, pero no cubren sus necesidades en otros bienes y servicios como educación, salud, vestido, calzado, entre otros); hogar pobre extremo cuando el gasto per cápita es inferior a una línea de pobreza extrema (hogares que no pueden cubrir su gastos en alimentos ni sus gastos en otros bienes y servicios)⁽¹²⁾.

Sobre los aspectos éticos, el estudio no involucró riesgo a la salud e integridad de las gestantes. Se solicitó el consentimiento o asentimiento informado escrito correspondiente, previa información de los objetivos y propósitos del estudio, y la encuesta fue anónima. El estudio se realizó en el marco de la Vigilancia Alimentario Nutricional que realizó el Centro Nacional de Ali-

mentación y Nutrición en el marco del convenio entre el Instituto Nacional de Salud y el Instituto Nacional de Estadística e Informática. Por ello, no fue considerado un estudio que requería la evaluación del Comité de Ética.

Para el análisis de datos, se calculó la proporción del estado nutricional y la ganancia de peso durante el embarazo por medio del análisis para muestras complejas, en SPSS v19, y se ajustó por factor de ponderación, con intervalo de confianza de 95%.

RESULTADOS

Se incluyó 552 gestantes, el promedio de edad fue 27,9 años (IC95%: 27,1 a 28,8), de las cuales 78,5% fueron de la

Tabla1. Estado nutricional de las gestantes peruanas; 2009-2010.

Categoría	Total	Peso bajo				Normal				Sobrepeso				Obesidad				valor p
		N°	%	IC95%		N°	%	IC95%		N°	%	IC95%		N°	%	IC95%		
Lugar de residencia																		
Urbano	338	4	1,7	0,6	5,1	110	34,1	28,1	40,6	161	46,6	39,4	54,0	63	17,6	12,9	23,5	0,100
Rural	214	0				84	37,7	30,5	45,5	101	48,5	40,8	56,2	29	13,8	8,9	20,7	
Nivel educativo																		
Analfabeto	17	0				6	26,2	11,6	48,8	7	43,0	21,8	67,3	4	30,8	10,6	62,6	0,980
Primaria	166	1	0,4	0,1	2,7	60	32,9	25,3	41,6	78	43,8	34,3	53,8	27	21,1	13,4	31,7	
Secundaria	241	1	0,4	0,1	2,7	83	36,8	28,7	45,7	117	45,9	36,8	55,2	40	17,0	11,4	24,6	
Superior	127	2	2,4	0,4	13,1	44	33,8	24,0	45,2	60	52,2	39,9	64,2	21	11,7	6,7	19,5	
Grupo etario (años)																		
10 a 19	83	2	4,3	1,0	16,8	38	51,8	38,4	64,9	39	41,6	28,3	56,2	4	2,3	0,7	7,6	0,001
20 a 29	231	2	1,6	0,3	8,7	86	34,6	27,0	43,1	109	46,9	38,9	55,0	34	17,0	11,3	24,7	
30 a 39	202					62	30,9	22,6	40,6	91	45,3	34,7	56,4	49	23,8	16,5	33,1	
40 a 49	36					8	20,8	8,9	41,4	23	63,3	42,1	80,3	5	15,9	5,4	38,6	
Región natural																		
Costa	141	1	0,8	0,1	5,6	44	32,0	21,9	44,2	62	45,2	34,3	56,7	34	22,0	14,0	32,7	0,072
Lima Metropolitana	81	2	2,7	0,7	9,4	29	34,9	26,0	45,0	37	45,9	34,5	57,8	13	16,5	9,9	26,4	
Sierra	176					59	33,7	26,2	42,0	95	54,3	45,9	62,5	22	12,0	7,3	19,3	
Selva	154	1	0,5	0,1	3,7	62	41,7	33,6	50,3	68	41,0	31,8	50,9	23	16,7	10,3	26,0	
Pobreza																		
Pobre extremo	71					29	43,5	30,1	57,9	34	48,3	35,4	61,5	8	8,2	3,8	16,5	0,427
Pobre	147					56	32,2	24,0	41,7	67	38,9	28,2	50,7	24	28,9	18,8	41,6	
No pobre	334	4	2,0	0,7	6,0	109	34,8	28,6	41,5	161	50,0	42,6	57,4	60	13,2	9,5	18,0	

Tabla 2. Ganancia de peso según estado nutricional de las gestantes peruanas.

Departamento	%	Normal (%)			%	Sobrepeso (%)			%	Obesidad (%)		
		Insuficiente	Adecuado	Excesivo		Insuficiente	Adecuado	Excesivo		Insuficiente	Adecuado	Excesivo
Amazonas	50,7	66,4	19,3	14,2	35,0	37,9	50,6	11,4	14,3	60,2	39,8	0,0
Ancash	39,1	74,4	25,6	0,0	40,9	51,2	17,1	31,7	13,1	0,0	100,0	0,0
Apurímac	62,7	67,0	33,0	0,0	37,3	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Arequipa	27,2	0,0	0,0	100,0	51,5	26,1	20,0	53,9	21,3	50,3	49,7	0,0
Ayacucho	34,7	56,4	29,1	14,5	56,5	55,3	20,0	24,7	8,8	0,0	60,4	39,6
Cajamarca	26,4	69,3	21,0	9,6	62,2	71,0	17,2	11,7	11,4	67,3	32,7	0,0
Callao	68,2	74,5	25,5	0,0	31,8	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cusco	27,1	100,0	0,0	0,0	60,4	59,0	16,6	24,4	12,5	0,0	100,0	0,0
Huancavelica	34,7	100,0	0,0	0,0	35,4	100,0	0,0	0,0	29,9	0,0	100,0	0,0
Huánuco	23,9	80,9	19,1	0,0	59,4	92,5	0,0	7,5	16,7	72,2	27,8	0,0
Ica	35,4	63,7	20,9	15,5	44,7	81,3	0,0	18,7	19,9	28,4	26,1	45,4
Junín	26,7	33,8	22,7	43,5	62,6	44,9	3,9	51,2	10,7	59,1	0,0	40,9
La Libertad	33,2	79,3	20,7	0,0	51,6	46,1	39,3	14,6	15,1	53,2	0,0	46,8
Lambayeque	44,2	100,0	0,0	0,0	41,5	85,5	7,0	7,5	14,3	0,0	0,0	100,0
Lima	33,7	52,8	12,4	34,8	46,5	48,9	26,3	24,8	17,1	59,6	25,5	14,9
Loreto	46,3	52,3	17,5	30,2	43,0	47,2	6,9	46,0	10,8	59,5	40,5	0,0
Madre de Dios	30,5	68,1	31,9	0,0	44,2	74,4	8,4	17,2	25,2	49,9	50,1	0,0
Moquegua	30,0	100,0	0,0	0,0	19,3	100,0	0,0	0,0	50,8	0,0	70,1	29,9
Pasco	22,4	44,3	0,0	55,7	56,4	20,9	33,8	45,3	21,2	0,0	100,0	0,0
Piura	33,9	69,5	0,0	30,5	38,0	68,5	31,5	0,0	28,1	64,1	23,9	12,0
Puno	39,1	100,0	0,0	0,0	32,2	60,6	39,4	0,0	28,8	100,0	0,0	0,0
San Martín	51,1	47,5	31,2	21,3	31,5	52,6	29,8	17,6	15,2	90,6	0,0	9,4
Tacna	8,0	100,0	0,0	0,0	41,1	71,8	9,6	18,6	50,9	57,6	0,0	42,4
Tumbes	38,4	61,2	13,9	24,8	49,8	48,5	0,0	51,5	11,8	0,0	0,0	100,0
Ucayali	44,5	100,0	0,0	0,0	45,7	23,8	23,8	52,4	9,8	100,0	0,0	0,0
Total		64,9	14,6	20,6		55,7	22,5	21,8		54,2	25,2	20,6

zona urbana y 21,5% de la zona rural; 2,1% fueron analfabetas, 23,4% de nivel primario, 46,8% secundaria y 27,7% de nivel superior. Del total de gestantes, 1,4% (4/552) inició el embarazo con peso bajo, 34,9% (194/552) con peso normal, 47% (162/552) con sobrepeso y 16,8% (92/552) con obesidad; 31,6% de las gestantes estaba en el primer trimestre, 30,5% en el segundo trimestre y 37,8% en el tercer trimestre.

El peso bajo al inicio del embarazo fue mayor en la zona urbana, nivel superior, adolescentes y Lima Metropolitana y en los no pobres, mientras que el sobrepeso fue mayor en las gestantes con nivel educativo superior, entre 40

a 49 años, sierra y pobre extremo o no pobre, no difirió según lugar de residencia. Por otro lado, la obesidad fue mayor en la zona urbana, gestantes analfabetas, entre adultos de 30 a 39 años, en la costa y en los no pobres, también fue menor en el nivel educativo superior, entre adolescentes en la sierra y en los pobres extremos, mientras que el estado nutricional normal fue menor en los analfabetos y en las gestantes entre 40 a 49 años (tabla 1).

Las gestantes que presentaron peso bajo al inicio del embarazo correspondieron a los departamentos de Ancash (6,9%), Lima (2,7%), San Martín (2,2%). Mientras que las gestantes que

iniciaron el embarazo con peso normal fueron más frecuentes en Callao (68,2%), Apurímac (62,7%), San Martín (51,1%). Las gestantes que iniciaron el embarazo con sobrepeso fueron más prevalentes en Junín (62,6%), Cajamarca (62,2%), Cusco (60,4%), Huánuco (59,4%); y las gestantes que iniciaron el embarazo con obesidad fueron más de Tacna (60,9%), Moquegua (50,8%) y Huancavelica (29,9%) (tabla 2).

A nivel nacional, la mayoría de las gestantes inició el embarazo con exceso de peso (sobrepeso u obesidad); de estas, la mitad tuvo ganancia de peso insuficiente y la quinta parte ganancia

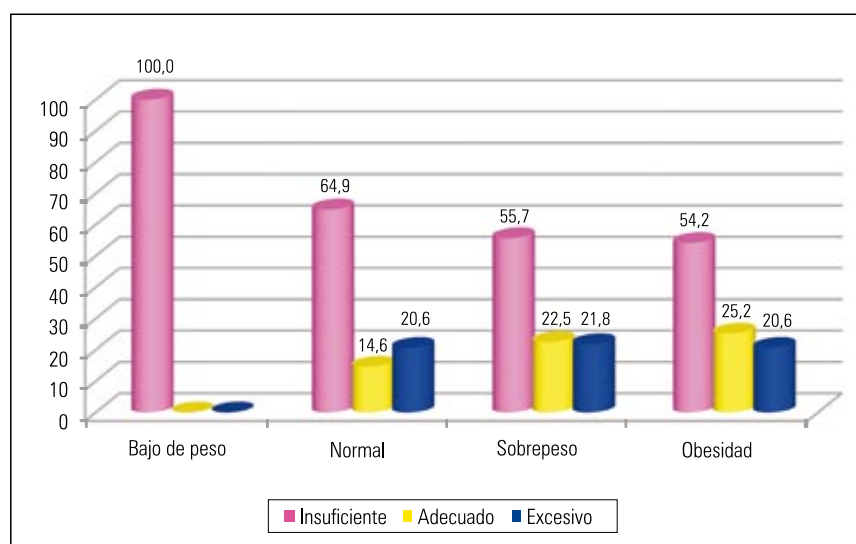


Figura 1. Distribución de la ganancia de peso durante el embarazo, según estado nutricional de la gestante.

de peso excesiva. Del total de gestantes con peso normal al inicio del embarazo, las dos terceras partes tuvieron ganancia de peso insuficiente y la quinta parte, ganancia de peso excesiva (figura 1).

También se observó que la ganancia de peso insuficiente fue más frecuente en la gestante analfabeta o con nivel educativo primario, y que residía en la sierra y en la zona rural (tabla 3).

DISCUSIÓN

El objetivo del estudio fue caracterizar el estado nutricional de la gestante y la ganancia de peso durante el embarazo mediante una encuesta poblacional. La evaluación mostró que la mayoría de las gestantes inició el embarazo con sobrepeso u obesidad, y escasamente con bajo peso. Nuestros resultados son coherentes con lo encontrado en gestantes atendidas en los establecimientos de salud del Ministerio de Salud del Perú, basado en los datos del Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN) ⁽¹⁴⁾, bastante similares con lo hallado en gestantes mexicanas ⁽¹⁵⁾, pero difiere a lo publicado en gestantes venezolanas ⁽¹⁶⁾.

Se encontró que tres de cada cinco gestantes iniciaron el embarazo con sobrepeso u obesidad. Situación diferente se observó en gestantes de Sao Paulo, Brasil -en donde se encontró que 1 de cada 3 gestantes tuvo sobrepeso u obesidad al inicio del embarazo ⁽¹⁷⁾- y gestantes colombianas, en las cuales una de cada cinco gestantes inició el embarazo con sobrepeso u obesidad ⁽¹⁸⁾; situación similar se observó en gestantes venezolanas ⁽¹⁶⁾. Una posible explicación a esta impronta constituye la tendencia ascendente del sobrepeso y obesidad en las mujeres jóvenes y adulta peruanas que están en plena edad reproductiva ⁽¹⁾, debido a la modificación de los estilos de vida saludables y la creciente urbanización que caracteriza a los países desarrollados y en vías de desarrollo.

El 100% de gestantes que iniciaron el embarazo con peso bajo tuvieron una ganancia de peso insuficiente. Nuestros resultados fueron casi similares a lo observado por Murillo ⁽¹⁸⁾, pero bastante mayor a lo informado en gestantes brasileñas ⁽¹⁷⁾. Dos de cada tres gestantes que iniciaron el embarazo con peso normal o adecuado tuvieron una ganancia de peso insuficiente; nuestros resultados difieren un poco de lo encontrado por Sayuri y col en ges-

tantes brasileñas, quienes encontraron que dos de cada cuatro gestantes que iniciaron el embarazo con peso normal o adecuado mantuvieron ganancia de peso insuficiente en el embarazo ⁽¹⁷⁾. En gestantes colombianas, una de cada diez gestantes tuvo ganancia de peso insuficiente ⁽¹⁷⁾. Llama la atención que una de cada dos gestantes que iniciaron el embarazo con sobrepeso u obesidad tuvo ganancia de peso insuficiente; nuestros resultados distan de lo encontrado en gestantes brasileñas, en donde una de cada cuatro gestantes con sobrepeso u obesidad tuvo ganancia de peso insuficiente durante el embarazo ⁽¹⁷⁾. La elevada prevalencia de ganancia de peso insuficiente durante el embarazo representa un serio problema para la salud materna infantil, debido al riesgo de peso bajo al nacer, morbilidad y mortalidad materna ⁽⁵⁾.

El hallazgo del estudio fue que una de cada dos gestantes con sobrepeso tuvo ganancia de peso insuficiente; similarmente, se observó que una de cada dos gestantes con obesidad tuvo ganancia de peso insuficiente. En el mismo sentido, Lima y col. encontraron que las gestantes con sobrepeso y obesidad tienen insuficiente ganancia de peso, aunque sus resultados difieren de nuestros resultados ⁽⁵⁾. Tal situación es preocupante, porque la ganancia de peso durante el embarazo constituye un fenómeno biológico que está relacionado al crecimiento fetal, el cual está influenciado por cambios en el metabolismo y la propia fisiología materna, así como el metabolismo placentario. El peso ganado durante el embarazo está relacionado con la ingesta de alimentos ⁽⁵⁾. Según el Ministerio de Salud de Perú, la gestante debería consumir tres comidas principales al día más una ración adicional, principalmente, consumo de frutas y verduras, fuente de hierro, ácido fólico, calcio, vitamina A y zinc; también, se sugiere disminuir el café, gaseosas, golosinas, dulces y evitar el uso de cigarrillos, ingesta de alcohol y drogas ⁽¹⁹⁾.

El sobrepeso y la obesidad fueron más frecuentes en las gestantes no po-

Tabla 3. Distribución de la ganancia de peso según características de las gestantes peruanas.

Categoría	Total	Insuficiente				Adecuado				Excesivo				p
		Nº	%	IC95		Nº	%	IC95		Nº	%	IC95		
Lugar de residencia														
Urbano	281	149	53,8	45,9	61,4	56	20,9	15,1	28,1	76	25,4	19,1	32,8	<0,001
Rural	197	137	74,3	67,3	80,2	41	17,5	12,4	24	19	8,2	5,1	13	
Nivel educativo														
Analfabeto	14	11	80,6	52,1	94	3	19,4	6	47,9					0,030
Primaria	145	98	71,3	61,7	79,3	28	15,8	10,2	23,5	19	12,9	7,5	21,4	
Secundaria	214	114	53,1	43,8	62,2	48	22,5	15,7	31,2	52	24,4	17,2	33,4	
Superior	104	62	57,5	44,3	69,7	18	19,2	10,6	32,1	24	23,4	14	36,3	
Grupo etario														
10 a 19 años	73	39	55,9	41,1	69,8	15	24,3	6,9	13,4	19	19,7	11,3	32	0,756
20 a 29 años	206	129	61,9	52,6	70,4	39	17,1	11,4	24,7	38	21	14,1	30,1	
30 a 39 años	179	105	56,3	45,7	66,4	40	21,4	13,9	31,5	34	22,3	14,5	32,6	
40 a 49 años	20	13	62,3	32,1	85,2	3	24,5	5,8	63,2	4	13,2	4,4	33,4	
Edad gestacional														
I trimestre	91	44	51,1	37,4	64,6	8	5,2	2,2	12	39	43,7	30,8	57,6	<0,001
II trimestre	170	99	59,7	48,6	69,8	36	21,6	14	31,9	35	18,7	11,6	28,7	
III trimestre	217	143	62	52,8	70,4	53	25,1	17,9	33,9	21	12,9	7,8	20,8	
Región natural														
Costa	130	74	59,8	48,4	70,3	24	20,8	12,9	31,8	32	19,4	12,4	29	0,532
Lima Metropolitana	45	24	53,9	39,2	67,9	11	22,2	12,1	37,3	10	23,9	13,5	38,7	
Sierra	162	105	63,5	53,7	72,2	32	17,4	11,7	25,2	25	19,1	11,1	30,8	
Selva	141	83	59,6	49,2	69,1	30	19,1	12,1	28,8	28	21,3	14,4	30,4	
Pobreza														
Pobre extremo	65	49	73,4	59,1	84,1	11	17,6	9,2	31,2	5	8,9	3,5	20,7	0,032
Pobre	123	76	63	51,2	73,4	22	13,8	7,6	23,7	25	23,2	14,7	34,7	
No pobre	290	161	55,4	47,5	63	64	22,7	14,5	63	65	22	16,1	29,3	

bres y que vivían en la zona urbana, lo cual mantiene coherencia con la elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población peruana ⁽²⁰⁾. Una explicación podría ser la creciente urbanización y los cambios en los estilos de vida que producen cambios en la alimentación de la población; por otro lado, el acceso a los medios de transporte que ha contribuido en la disminución de la actividad física; asimismo, la publicidad que fomenta el consumo de alimentos ricos en grasa. En el mismo sentido, la ganancia de peso insuficiente fue más frecuente en las gestantes analfabetas o

con nivel educativo primario, pobreza extrema o pobres y cuyo lugar de residencia fue el área rural.

Los resultados del estado nutricional de la gestante a nivel departamental difieren de lo encontrado por el Sistema de Información del estado nutricional, en algunos casos por exceso y otros por déficit ⁽¹⁴⁾, probablemente porque los datos provienen de gestantes evaluadas en los establecimientos de salud del sector público, mientras que nuestros resultados corresponden a una evaluación in situ en la población.

Una limitación del estudio fue el tamaño muestral, que podría ser insuficiente para estimar el estado nutricional de la gestante. Sin embargo, la muestra probabilística de hogares es vasta y está distribuida en todo el país. En consecuencia, el estado nutricional de las gestantes representa una aproximación de la situación nutricional de las gestantes y ganancia de peso durante el embarazo en la muestra nacional estudiada. Sin embargo, la cantidad de las gestantes podría ser insuficiente para aceptar la inferencia poblacional correspondiente. Por otra parte, el con-

siderar el peso pregestacional referido por la gestantes podría conllevar a una posible subestimación del estado nutricional y la ganancia de peso podría estar sobreestimada; la verificación de dicho dato en el carné prenatal podría reducir el posible sesgo.

En conclusión, más de la mitad de las gestantes que reside en los hogares peruanos inicia el embarazo con sobrepeso u obesidad y la mayoría de las gestantes tiene ganancia de peso insuficiente durante el embarazo.

Se sugiere mejorar la atención en las gestantes, promoviendo la atención integral en salud, mayor seguimiento a las gestantes, consejerías nutricionales orientadas a mejorar la ganancia de peso de las gestantes según el estado nutricional, sugiriendo el consumo de alimentos nutritivos que estén disponibles en la zona y sean accesibles para las gestantes. Por otra parte, es importante la implementación de la vigilancia nutricional en esta población para mejorar la disponibilidad de información y realizar intervenciones focalizadas con abordaje intercultural que permita disminuir el sobrepeso y obesidad y mejorar la ganancia de peso en las gestantes. En el mismo sentido, se sugiere mayores actividades de promoción de la salud, sobre todo en los colegios, para promover la alimentación saludable y la actividad física en los adolescentes.

AGRADECIMIENTOS

Al equipo de supervisión, bioquímica y antropometría de la Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentario y Nutricional del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición del Instituto Nacional de Salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tarqui-Mamani C, Sánchez-Abanto J, Álvarez-Dongo D, Gómez-Guizado G, Valdivia-Zapana S. Tendencia del sobrepeso, obesidad y exceso de peso en el Perú. *Rev peru epidemiol.* 2013;17(3):1-7.
2. World Health Organization, Centers for Disease Control and Prevention. Atlanta. Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005. WHO Global database on anaemia. Switzerland: World Health Organization, 2008.
3. Olivares M, Walter T. Causas y consecuencias de la deficiencia de hierro. *Revista de Nutrición.* 2004;17(1):5-14. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732004000100001>
4. Institute of Medicine Nutrition. Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. Washington: The National Academy; 2009 [Citado el 02 Dic 2013]. Disponible en: <http://www.iom.edu/Reports/2009/Weight-Gain-During-Pregnancy-Reexamining-the-Guidelines.aspx>.
5. Rodrigues PL, de Oliveira LC, Brito Ados S, Kac G. Determinant factors of insufficient and excessive gestational weight gain and maternal-child adverse outcomes. *Nutrition.* 2010;26(6):617-23. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nut.2009.06.025>
6. Chin J, Krause K, Ostbye T, Chowdhury N, Lovelady Ch, Swamy G. Gestational weight gain in consecutive pregnancies. *Am J Obstet Gynecol.* 2010;203(3):279.e1-6. doi: [10.1016/j.ajog.2010.06.038](http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2010.06.038).
7. Galtier-Dereure F, Boegner C, Bringer J. Obesity and pregnancy: complications and cost. *Am J Clin Nutr.* 2000;71 Suppl:1242-8.
8. Drehmer M, Camey S, Schmidt MI, Olinto MTA, Giacomello A, Buss C, et al. Socioeconomic, demographic and nutritional factors associated with maternal weight gain in general practices in Southern Brazil. *Cad Saúde Pública.* 2010;26(5):1024-34. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2010000500024>
9. Ortiz-Andrellucchi A, Sánchez-Villegas A, Ramírez-García O, Serra-Majem LI. Calidad nutricional de la dieta en gestantes sanas de Canarias. *Med Clin.* 2009;133(16):615-21. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2009.06.012>
10. Hernani Pinto de Lemos Junior. Vitamina E e gravidez. *Diagn Tratamento.* 2009;14(4):152-5.
11. Perea-Martínez A, López-Navarrete G, Carbajal-Rodríguez L, Rodríguez-Herrera R, Zarco-Román J, Loredó-Abdalá A. Alteraciones en la nutrición fetal y en las etapas tempranas de la vida. Su repercusión sobre la salud en edades posteriores. *Acta Pediatr Mex.* 2012;33(1):26-31.
12. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Nacional de Hogares. Lima (Perú): INEI; 2011.
13. Instituto Nacional de Salud, Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. La Medición de la Talla y el Peso. Guía para el personal de salud del primer nivel de atención. Lima: INS; 2004.
14. Munares-García O, Guillermo Gómez-Guizado, José Sánchez-Abanto. Estado nutricional de gestantes atendidas en servicios de salud del Ministerio de Salud, Perú 2011. *Rev Peru Epidemiol.* 2013;17(1):1-9.
15. Zonana-Nacach A, Baldenebro-Preciado R, Ruiz-Dorado MA. Efecto de la ganancia de peso gestacional en la madre y el neonato. *Salud Publica Mex.* 2010;52:220-5. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0036-36342010000300006>
16. Rached de Paoli I, Azuaje A, Henriquez G. Estado nutricional en gestantes de una comunidad menos privilegiada de Caracas. *An Venez Nutr.* 2002;15(2):94-104.
17. Sayuri AP, Fujimori E. Estado nutricional y aumento de peso en la mujer embarazada. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2012;20(3):1-7.
18. Murillo O, Zea M, Pradilla A. Situación nutricional de la gestante y su recién nacido en Cali, 2008. *Rev salud pública.* 2011;13(4):585-96.
19. Ministerio de Salud. Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Lineamientos de Nutrición Materno Infantil del Perú. Lima: MINSA/INS; 2004
20. Álvarez-Dongo D, Sánchez-Abanto J, Gómez-Guizado G, Tarqui-Mamani C. Sobrepeso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana (2009-2010). *Rev peru med exp salud publica.* 2012;29(3):303-13.

Artículo recibido el 8 de diciembre de 2013 y aceptado para publicación el 9 de febrero de 2014.

Fuente de financiamiento:

Este estudio fue financiado por el Instituto Nacional de Salud y se realizó en el marco del convenio suscrito entre el Instituto Nacional de Estadística e Informática y el Instituto Nacional de Salud.

Conflicto de interés:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés en la ejecución o publicación de este estudio.

Correspondencia:

*Carolina Tarqui-Mamani
Instituto Nacional de Salud
Calle Tizón y Bueno N° 276; Jesús María, Lima, Perú
Correo electrónico: carobtm@hotmail.com*