

Estado nutricional de gestantes atendidas en servicios de salud del Ministerio de Salud, Perú 2011.

Nutritional status of pregnant women at health services of the Ministry of Health, Peru 2011.

Oscar Munares-García^{A,B}, Guillermo Gómez-Guizado^A, José Sánchez-Abanto^A

RESUMEN

Objetivo: Determinar el estado nutricional y los parámetros antropométricos de la gestante peruana atendida en los establecimientos de salud del Ministerio de Salud durante el año 2011. **Métodos:** Estudio retrospectivo transversal en 285 834 registros de gestantes (283 041 gestaciones únicas y 2 793 gestaciones múltiples), provenientes del Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN) de la Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (CENAN) del Instituto Nacional de Salud del Perú (INS). Se incluyeron registros completos, excluyéndose datos vacíos e inconsistencias. Se evaluó el estado nutricional a través del Índice de Queletet, datos de peso, talla, tipo de gestación, región de procedencia. Se aplicó estadísticas descriptivas y prueba de Chi cuadrado de Barlett para determinación de homogeneidad de las varianzas. **Resultados.** El 0,5% (IC95% 0,1 – 0,9%) de gestantes con feto único presentó bajo peso, 46,8% (IC95% 46,5 – 47,1%) sobrepeso y 16,1% (IC95% 15,7 – 16,4%) presentó obesidad. Con respecto a la gestación múltiple un 0,4% presentó bajo peso (IC95% 0,0 – 4,1%); 47,1% presentó sobrepeso (IC95% 44,4 – 49,8%) y un 22,9% presentó obesidad (IC95% 19,6 – 26,1%). Las prevalencias más altas de bajo peso fueron en Loreto (1,1%); Piura (1,0%) y San Martín (0,9%) y de sobrepeso fueron Puno (54,1%); Huancavelica (50,7%) y Moquegua (50,2%). El peso promedio fue de 55,6±9,1 Kg, la talla promedio fue 151,6±5,6 cm, siendo el IMC pregestacional promedio de 24,2±3,5 Kg/m². **Conclusiones:** En gestantes el mayor porcentaje presenta sobrepeso. Las regiones de San Martín, Tumbes y Ucayali presentaron mayor prevalencia de bajo peso, mientras que las regiones de Puno, Huancavelica y Moquegua la mayor prevalencia de sobrepeso.

PALABRAS CLAVE: Gestante, Nutrición de la mujer, Prevalencia, Perú.

INTRODUCCIÓN

El estado nutricional de un individuo es el resultado del equilibrio o desequilibrio entre el consumo de alimentos y el aprovechamiento de nutrientes para satisfacer los requerimientos de estos. El peso de la embarazada es el resultante del peso previo y el crecimiento alcanzado hasta el momento. Durante esta etapa, los aportes nutricionales deben cubrir, además de sus propias necesidades, las correspondientes al feto en desarrollo y las derivadas de la síntesis de nuevos tejidos. Una ingesta nutricional adecuada durante el embarazo permite potenciar la salud de la mujer y prevenir enfermedades gestacionales, y también la salud del niño, principalmente con el peso del recién nacido, la probabilidad de partos prematuros, la aparición de algunas malformaciones congénitas e inclusive con enfermedades crónicas en la vida adulta. Si en el curso del embarazo el incremento de peso es exagerado pueden aumentar el riesgo de preeclampsia, diabetes gestacional, macrosomía fetal y retención del peso materno posparto; en tanto los incrementos inferiores a lo normal aumentan la posibilidad de bajo peso al nacer. El Instituto de Medicina de los Estados Unidos recomienda que la ganancia de peso debe guardar relación con el índice de masa corporal (IMC) previo a la gestación. En casos de embarazos múltiples, el incremento es diferente y la ganancia ocurre

desde el primer trimestre.¹⁻⁵

La ganancia de peso óptima en embarazadas adultas con peso preconcepcional normal fluctúa en la mayoría de los estudios entre 11 y 16 Kg, sin embargo, depende en gran medida de la talla materna, siendo obviamente menor en mujeres de menor estatura. A la inversa, recomendar valores cercanos a 11 Kg en madres con una talla mayor de 160 cm puede aumentar el riesgo de desnutrición intrauterina. Por estas consideraciones, la mayoría de los autores recomienda ganancias de peso proporcionales a la talla materna.⁶

Las gestaciones múltiples presentan mayores tasas de morbilidad y mortalidad neonatal, infantil y materna, pues presentan más complicaciones, como prematuridad, retardo en el crecimiento

(A) Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional, Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN), Instituto Nacional de Salud. Lima, Perú.

(B) Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

Correspondencia a Oscar Munares-García: omunares@ins.gob.pe

Recibido el 28 de noviembre de 2012 y aprobado el 02 de febrero de 2013.

Cita sugerida: Munares-García O, Gómez-Guizado G, Sánchez-Abanto J. Estado nutricional de gestantes atendidas en servicios de salud del Ministerio de Salud, Perú 2011. *Rev peru epidemiol* 2013; 17 (1) [9 pp.]

intrauterino, bajo peso al nacer, preeclampsia, anemia y hemorragia posparto. En condiciones normales, los nacimientos múltiples son poco comunes, pero como resultado de las técnicas de fertilización asistida, su incidencia ha aumentado considerablemente.⁷

El valor de la interacción del estado nutricional fue reconocido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Índice de Masa Corporal (IMC), ha sido recomendado como un indicador básico para evaluar el estado nutricional durante la gestación. Los indicadores antropométricos en la gestante pueden reflejar acontecimientos pasados, pronosticar otros futuros o indicar el estado nutricional actual; además se constituyen en indicadores de respuesta a una intervención o de riesgo para el feto y posteriormente para el recién nacido. En términos antropométricos, las mediciones reflejan el estado nutricional de la mujer e indirectamente, el crecimiento del feto y, posteriormente, la cantidad y la calidad de la leche materna. La composición corporal de la gestante tiene una relación directa con su estado nutricional previo al embarazo. Si la madre tiene deficiencia previa de peso o no gana lo suficiente durante el embarazo, el feto, se afectará y aumentará el riesgo de bajo peso al nacer y de mortalidad, las mujeres con peso bajo, previo al embarazo, presentaron mayor riesgo de tener hijos con bajo peso. El diagnóstico se basa fundamentalmente en dos parámetros maternos: el peso y la talla. El estado nutricional adecuado durante el embarazo puede reducir complicaciones perinatales, ello justifica la vigilancia del estado nutricional de las embarazadas en los servicios de salud. En la mayoría de los estudios para valoración nutricional de la gestante es más fuerte la asociación con la antropometría preconcepcional que con el incremento de peso durante el embarazo. El estado nutricional pregestacional materno y la ganancia de peso durante la gestación son los factores más importantes relacionados con el peso al nacer, el cual es probablemente el parámetro que se relaciona más estrechamente con la morbilidad perinatal, crecimiento antropométrico y el desarrollo mental ulterior del recién nacido.⁸⁻¹⁴

La prevalencia de desnutrición en gestantes se ha determinado en diferentes regiones del mundo, existiendo considerables variaciones de un lugar a otro: 75% en la India, 39,2% en Egipto; 25,0% en Viena (Austria) y 12,3% en Adelaide (Australia). En Estados Unidos se han reportado cifras de 12% en la ciudad de los Ángeles; 9,7% en San Francisco con prevalencias más altas (32,0%) cuando se trata de adolescentes (Maryland, Utah y Washington). 20,0% al inicio del embarazo en Chile y en Venezuela, algunos estudios han señalado que la prevalencia de desnutrición en gestantes se encuentra entre 15,2% a 16,9%.¹⁵

La prevalencia de obesidad varía en diferentes poblaciones y en dependencia de la edad y el sexo. La proporción de obesidad en embarazadas también está aumentando lo cual repercute en posibles complicaciones asociadas con el propio embarazo.¹⁶ La obesidad es un problema de salud grave que plantea un desafío significativo para la salud individual y pública. En México más de 50% de la población adulta tiene sobrepeso u obesidad. Esta epidemia no excluye a las mujeres en edades reproductivas o embarazadas.¹⁷ En nuestro país, según datos del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN-INS) para el año 2010 la prevalencia de sobrepeso en gestantes fue de 30,7% y el déficit de peso fue de 14,3%.¹⁸

Las mediciones antropométricas permiten evaluar el estado nutricional de la gestante y predecir como afrontará el desgaste fisiológico y nutricional que el embarazo implica, la desnutrición materna (tanto pregestacional como gestacional) tiene consecuencias graves para el neonato.¹⁹ La evaluación nutricional constituye una acción fundamental dentro de la atención prenatal, para lo cual es necesario contar con normas de evaluación y patrones de referencia acordes a las características de la mujer peruana. El

Índice de Masa Corporal (IMC), también llamado índice de Quetelet, es un indicador mixto, elaborado a partir de variables que miden dimensiones corporales globales como son el peso y la talla, es una forma antropométrica para definir la composición grasa y magra del cuerpo de los hombres y mujeres, con alta independencia de la talla y según muchos autores, es un buen indicador de la grasa corporal total. El IMC, cumple con la mayoría de las características ideales de un indicador antropométrico, es uno de los índices más independientes de la talla, presenta altas correlaciones con variables de masa corporal y buenas correlaciones con variables de grasa corporal, se construye a partir de variables (peso y talla) que se obtienen con equipos de bajo costo y técnicas sencillas, permite comparaciones entre diferentes grupos y refleja el contenido graso y las reservas energéticas del cuerpo.²⁰ La National Academy of Sciences determina la clasificación del IMC pregestacional en Bajo peso (IMC <19,8 Kg/m²); Peso normal (IMC 19,8-26 Kg/m²); sobrepeso (IMC 26,1-29 Kg/m²) y obesidad (IMC >29 Kg/m²).²¹⁻²³ Por lo antes expuesto, nuestro objetivo fue determinar parámetros antropométricos y el estado nutricional de la gestante peruana atendida en los establecimientos de salud del Ministerio de Salud durante el año 2011, así como determinar el estado nutricional según edad gestacional, tipo de embarazo, altitud a nivel del mar y región del Perú.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio y diseño: Estudio retrospectivo, transversal donde se utilizó la base de datos del Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN) de la Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (DEVAN) del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN) del Instituto Nacional de Salud (INS).

Población: Correspondieron a todas las gestantes atendidas en los establecimientos de salud del Ministerio de Salud del Perú en el año 2011 (Puestos de salud, Centros de Salud y Hospitales). Se realizó un censo de datos de los establecimientos de salud del Ministerio de Salud registrados por el sistema SIEN con 285 834 registros de gestantes divididas en 283 041 gestaciones únicas y 2 793 gestaciones múltiples. Se excluyeron registros vacíos o con inconsistencias en cualquiera de las variables estudiadas de acuerdo al diagrama de flujo presentado en la figura 1.

Variables: La determinación del estado nutricional en la gestación única fue a través del índice de Quetelet modificado (I_{qm}):

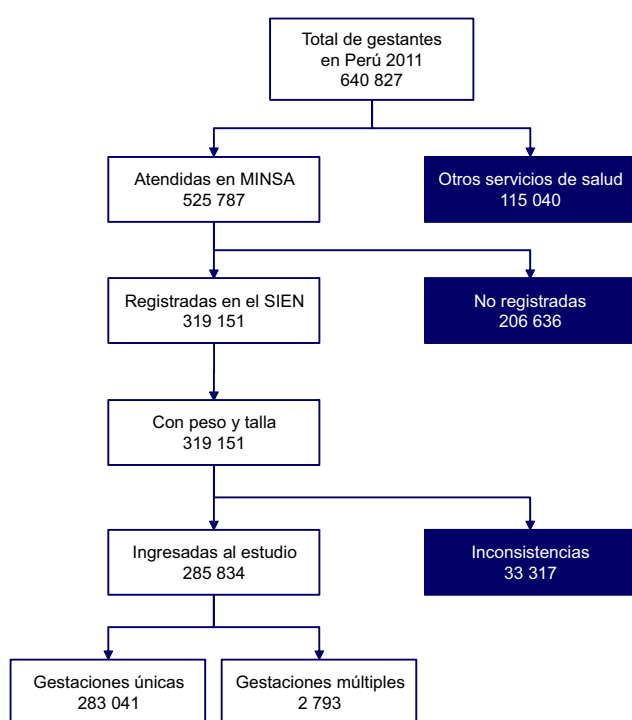
$$I_{qm} = \frac{\text{Peso gestacional (Kg)} - (\text{Ganancia ponderal} \times \text{EG (Kg)} + \text{Vestimenta (Kg)})}{\text{Talla (m}^2\text{)}}$$

Para la determinación de la ganancia ponderal según edad gestacional fue a través de los parámetros de Hüter²⁴ y el peso según cálculo promedio de vestimenta mínima en 0,5 Kg,²⁰ luego se aplicó los mismos parámetros de OMS para determinación del estado nutricional, la clasificación fue bajo peso (IMC <18,5 Kg/m²), peso normal (IMC 18,5-24,9 Kg/m²), sobrepeso (IMC 25,0-29,9 Kg/m²) y obesidad (IMC ≥30,0 Kg/m²). El peso pregestacional (Kg) fue resultado del peso obtenido antes de embarazarse la cual se registra al inicio de los controles prenatales, talla materna (m) y peso gestacional que correspondió al peso de la gestante al momento de la consulta (Kg) y el último peso tomado en el último control prenatal realizado. Otras variables a estudiar fueron edad materna (años), edad gestacional (semanas), tipo de embarazo (único o múltiple), altitud a nivel del mar y región de procedencia.

Análisis de datos: Se empleó el programa estadístico SPSS v 17.0 y

MS Excel 2007. Se aplicó estadísticas descriptivas: media, desviación estándar, mínimo y máximo y percentil 10, 85 y 90 en las variables cuantitativas, distribución de frecuencias en las variables cualitativa, para la determinación de la bondad de ajuste de las variables cuantitativas se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Para la determinación de la homogeneidad de las varianzas se aplicó Chi cuadrado de Barlett, significativo a un nivel $p < 0,05$. Para la depuración de la base de datos, la edad se ajustó entre 12 a 47 años, la edad gestacional de 1 a 42 semanas, la altitud a nivel del mar, la talla materna se depuró entre 130 a 180 cm, el peso pregestacional entre 31 a 127 Kg, la diferencia de peso en -4 a 23 Kg, según parámetros OMS.²⁷

FIGURA 1. Gestantes a nivel nacional el año 2011 y criterios para su incorporación al estudio.



RESULTADOS

Se presenta los resultados de 285 834 gestantes, divididas en 283 041 gestaciones únicas y 2 793 gestaciones múltiples. 125 292 gestantes fueron atendidas en puestos de salud (43,8%); 133 721 en centros de salud (46,8%) y 26 821 en hospitales (9,4%). Con respecto a los parámetros antropométricos, podemos determinar que el peso promedio de las gestantes estudiadas fue de $55,5 \pm 9,0$ Kg, así mismo la talla promedio fue de $151,5 \pm 5,6$ cm, siendo el IMC promedio de $24,2 \pm 3,5$ Kg/m². El 75% de las gestantes presentó 60 Kg o menos de peso pregestacional, 67 Kg o menos de peso gestacional y 10 kg o menos de ganancia ponderal, los datos no presentaron normalidad al aplicar la prueba de Kolmogorov-Smirnov (Tabla 1). El promedio del peso fue ligeramente mayor conforme se incrementó el rango de edad, no hubo diferencias con respecto al trimestre de gestación, altitud sobre el nivel del mar y tipo de embarazo; las regiones con mayor peso promedio fueron Tacna (60,4 Kg), Moquegua (60,1 Kg) y Tumbes (58,5 Kg). Del mismo modo al estudiar el promedio de la talla materna, encontramos que no hubo diferencias marcadas con respecto al rango de edad, trimestre de gestación, altitud sobre el nivel del mar y tipo de embarazo; las regiones de Moquegua (153,8 cm), Callao (153,4 cm) y Tacna (153,3 cm) tuvieron los mayores promedios. Así mismo al estudiar el IMC obtenido a través del peso pregestacional, encontramos que fue mayor conforme fue mayor el rango de edad, no hubo diferencias marcadas por trimestres de gestación, el promedio de IMC fue menor cuando la altitud fue mayor, las regiones con mayores IMC promedio fueron Tacna (25,7 Kg/m²), Moquegua (25,4 Kg/m²) y Tumbes (24,9 Kg/m²) (Tabla 2).

Al estudiar el estado nutricional tomando el peso pregestacional, podemos encontrar que el 36,6% de las gestantes con feto único se encontraban dentro de los rangos normales (IC95% 36,3–36,9%); un 0,5% presentó bajo peso (IC95% 0,1–0,9%), un 46,8% sobrepeso (IC95% 46,5–47,1%) y 16,1% presentó obesidad (IC95% 15,7–16,4%). Con respecto a la gestación múltiple un 0,4% presentó bajo peso (IC95% 0,0–4,1%); 29,6% se encontró dentro de los parámetros normales (IC95% 26,5–32,8%), mientras que un 47,1% presentó sobrepeso (IC95% 44,4–49,8%) y un 22,9% presentó obesidad (IC95% 19,6–26,1%) (Figura 2).

Al realizar la comparación entre los pesos pregestacionales y los pesos gestacionales según gestación única y múltiple encontramos en la clasificación de bajo peso es menor en porcentaje sea gestación única o múltiple, mientras que las cifras de sobrepeso y obesidad son mayores en los porcentajes. En gestantes con feto único el 27,6% ya estaba en sobrepeso y al momento de la evaluación durante la

TABLA 1. Media, desviación estándar, mediana, percentil 25 y 75 de las variables estudiadas.

VARIABLES	Media	Desviación estándar	Mediana	P25	P75	Kolmogorov-Smirnov	p
Peso pregestacional (Kg)	55,5	9,0	54,0	50,0	60,0	0,089	<0,001
Peso gestacional (Kg)	61,8	9,5	61,0	55,0	67,0	0,071	<0,001
Ganancia de peso (Kg)	6,2	4,9	6,0	2,0	10,0	0,067	<0,001
Peso ponderal (Kg)	60,8	9,5	60,0	54,0	66,0	0,070	<0,001
Talla (cm)	151,5	5,6	151,0	148,0	155,0	0,063	<0,001
IMC pregestacional (Kg/m ²)	24,2	3,5	23,6	21,7	26,1	0,072	<0,001
IMC modificado (Kg/m ²)	26,4	3,7	26,1	23,9	28,6	0,044	<0,001

TABLA 2. Media, desviación estándar, P₁₀, P₈₅ del peso pregestacional, talla e IMC de las gestantes atendidas en los establecimientos de salud del Ministerio de Salud, 2011.

	Peso pregestacional (Kg)				Talla (cm)				IMC (Kg/m ²)			
	Media	Desviación estándar	P ₁₀	P ₈₅	Media	Desviación estándar	P ₁₀	P ₈₅	Media	Desviación estándar	P ₁₀	P ₈₅
Edad (años)												
10 a 19	51,3	7,1	43,0	58,0	151,1	5,5	144,0	157,0	22,4	2,8	19,2	25,1
20 a 35	56,0	9,0	46,0	65,0	151,7	5,7	145,0	157,0	24,3	3,6	20,3	27,8
36 a 47	59,0	10,0	48,0	69,0	151,1	5,8	144,0	157,0	25,8	3,9	21,4	29,8
Trimestre												
Primer	56,1	9,5	45,0	65,0	151,8	5,7	145,0	157,8	24,3	3,7	20,1	28,1
Segundo	55,5	9,1	45,0	64,3	151,6	5,7	145,0	157,0	24,1	3,6	20,1	27,6
Tercero	55,5	9,0	45,0	64,1	151,5	5,6	145,0	157,0	24,2	3,6	20,2	27,7
Altitud (msnm)												
< 500	56,6	9,8	45,0	66,0	152,3	5,7	145,0	158,0	24,4	3,9	20,0	28,3
501 - 1000	55,3	9,3	45,0	65,0	151,2	5,7	144,0	157,0	24,2	3,7	20,0	27,9
1001 - 1500	54,8	8,6	45,0	63,0	150,7	5,4	144,0	156,0	24,1	3,5	20,2	27,6
1501 - 2000	54,6	8,5	45,0	63,0	151,5	5,6	144,6	157,0	23,8	3,4	20,0	27,1
2001 - 2500	56,0	8,7	46,0	65,0	152,0	5,7	145,0	158,0	24,2	3,4	20,4	27,6
2501 - 3000	54,3	8,2	45,0	62,0	150,5	5,4	144,0	156,0	24,0	3,3	20,3	27,2
3001 - 3500	54,0	7,8	45,0	62,0	150,5	5,4	144,0	156,0	23,9	3,1	20,3	26,9
3501 - 4000	54,4	7,6	45,9	62,0	150,8	5,3	144,0	156,0	23,9	3,0	20,5	26,8
4001 - 4500	53,6	7,2	45,0	60,0	150,1	5,2	144,0	155,0	23,8	2,9	20,4	26,7
4501 - 5000	55,3	7,3	47,0	62,4	152,2	5,3	146,0	158,0	23,9	2,9	20,2	26,9
Embarazo												
Único	55,5	9,1	45,0	64,7	151,6	5,6	145,0	157,0	24,2	3,6	20,2	27,7
Múltiple	57,3	9,4	47,0	67,0	151,8	5,7	145,0	158,0	24,8	3,8	20,7	28,7
Región												
Amazonas	54,0	8,6	44,0	62,0	150,8	5,7	144,0	156,0	23,7	3,4	20,0	26,9
Ancash	56,3	9,4	46,0	65,0	151,9	5,6	145,0	158,0	24,4	3,7	20,3	28,1
Apurímac	53,8	8,0	45,0	62,0	150,5	5,4	144,0	156,0	23,7	3,1	20,3	26,8
Arequipa	57,6	9,3	47,0	67,0	152,9	5,6	146,0	158,7	24,6	3,7	20,5	28,3
Ayacucho	53,5	8,0	45,0	61,4	150,3	5,3	144,0	156,0	23,7	3,2	20,1	26,8
Cajamarca	54,4	7,9	45,0	62,0	150,2	5,5	143,0	156,0	24,1	3,2	20,5	27,3
Callao	58,3	10,5	47,0	69,0	153,4	5,9	146,0	160,0	24,7	4,0	20,3	28,8
Cusco	54,7	8,0	45,0	62,0	150,7	5,4	144,0	156,0	24,1	3,2	20,5	27,2
Huancavelica	52,6	6,6	45,0	59,0	149,4	4,9	143,0	155,0	23,5	2,7	20,5	26,2
Huánuco	53,7	8,3	45,0	62,0	150,5	5,5	144,0	156,0	23,7	3,3	20,1	26,9
Ica	57,5	10,7	45,0	68,0	152,8	5,7	146,0	159,0	24,6	4,1	20,0	28,8
Junín	53,5	8,1	45,0	61,0	150,4	5,4	144,0	156,0	23,6	3,3	20,0	26,8
La Libertad	56,0	9,3	45,0	65,0	151,3	5,8	144,0	157,0	24,4	3,7	20,3	28,1
Lambayeque	56,6	9,4	46,0	66,0	151,6	5,6	145,0	157,0	24,6	3,8	20,3	28,4
Lima	56,9	9,5	46,0	66,0	152,7	5,7	145,4	158,5	24,4	3,8	20,1	28,1
Loreto	53,8	9,1	44,0	63,0	150,9	5,1	145,0	156,0	23,6	3,7	19,5	27,3
Madre de Dios	56,7	9,2	46,0	65,0	151,6	5,6	145,0	157,0	24,7	3,8	20,3	28,5
Moquegua	60,1	10,3	49,0	69,8	153,8	5,4	147,0	160,0	25,4	3,9	21,0	29,1
Pasco	54,6	8,3	45,0	63,0	151,0	5,5	144,0	156,0	23,9	3,3	20,2	27,3
Piura	56,4	9,9	45,0	66,0	151,6	5,9	144,0	158,0	24,5	4,0	20,0	28,5
Puno	56,0	7,8	47,0	64,0	151,8	5,2	145,0	157,0	24,3	3,1	20,8	27,4
San Martín	54,0	9,0	44,0	63,0	151,7	5,5	145,0	157,0	23,4	3,6	19,4	26,9
Tacna	60,4	9,9	49,0	70,0	153,3	5,3	147,0	159,0	25,7	4,0	21,2	29,8
Tumbes	58,5	11,4	45,0	70,0	153,2	5,9	146,0	159,0	24,9	4,5	19,7	29,6
Ucayali	56,2	10,0	45,0	67,0	152,5	5,7	145,0	158,0	24,1	3,9	19,7	28,1
Total	55,6	9,1	45,0	65,0	151,6	5,6	145,0	157,0	24,2	3,6	20,2	27,7

Fuente: INS-CENAN-DEVAN-SIEN

gestación subieron a 46,8%. Del mismo modo en gestaciones múltiples pasan de 31,6% (pregestacional) a 47,1% en el peso gestacional (Figura 3).

Cuando se analizó el estado nutricional tomando el peso gestacional de gestaciones únicas, cuando es mayor el rango de edad materna, es menor el porcentaje de gestantes con bajo peso, siendo de 1% para el rango de 10 a 19 años y de 0,2% para el rango entre 36 a 47 años. Con respecto al sobrepeso y obesidad, esta tiende a ser mayor conforme es mayor los rangos de edad (41,1% para el rango entre 10 a 19 años y de 49,3% para el rango entre 36 a 47 años). Al analizar según trimestres de gestación en las gestantes con bajo peso, el porcentaje es menor conforme se pasa de un trimestre a otro (2,4% para el primer trimestre a 0,1% para el tercer trimestre), en las gestantes con sobrepeso y obesidad el porcentaje es mayor conforme se avanza de un trimestre a otro 30,4% de sobrepeso en el primer trimestre y 53,3% en el tercer trimestre, del mismo modo en la obesidad, de 8,3% para el primer trimestre y 20,6% para el tercer trimestre. Según altitud a nivel del mar, se encontró mayor el porcentaje de bajo peso y obesidad a altitudes menores a 500 m.s.n.m. a diferencia del sobrepeso donde el porcentaje tiende a incrementarse conforme es mayor la altitud, las regiones con mayor porcentaje de bajo peso fueron de Loreto (1,1%); Piura (1,0%) y San Martín (0,9%). Las regiones con mayor porcentaje de sobrepeso fueron Huancavelica (50,7%); Moquegua (50,2%) y Cusco (50,1%), y las regiones con mayor porcentaje de obesidad en la gestación fueron Tumbes (27,1%); Moquegua (25,4%) y Tacna (25,2%) todos estos datos fueron estadísticamente significativos (Tabla 3).

Con respecto a la ganancia de peso, determinada a través del peso pregestacional y el peso de la última consulta prenatal, encontramos

pocas diferencias marcadas entre el peso ganado en una gestación única con una gestación múltiple, siendo las diferencias más marcadas entre las semanas 23 a 24 y las semanas 40 a 42 de gestación. Encontramos también ganancias en Kg en las semanas 1 a 12 de gestación, tanto para la gestación única, como la múltiple y en todas las semanas ganancias similares tanto en la gestación única como múltiple (Tabla 4).

DISCUSIÓN

Los parámetros antropométricos de las gestantes de establecimientos de salud en el Perú fueron para el peso en promedio de $55,6 \pm 9,1$ Kg; para la talla fue $151,6 \pm 5,6$ cm y para el IMC fue de $24,2 \pm 3,6$ Kg/m². La Encuesta ENDES 2010 indicó para mujeres en edad fértil una talla promedio nacional de $152,3 \pm 5,8$ cm cifras muy similares a lo encontrado por nosotros, Quinteros y colaboradores²⁶ en el año 2010 registró para Colombia un promedio de $155 \pm 1,5$ cm cifra ligeramente mayor que la nuestra. En Venezuela para el año 2006,²⁵ el IMC de las gestantes en promedio fue de $22,9$ Kg/m² cifra ligeramente menor a lo reportado por nosotros.

El peso pregestacional sirve para determinar el punto de partida de la gestante, con ella nos determina cuál ha sido su estado nutricional antes de embarazarse, en los controles prenatales este dato se obtiene mediante interrogatorio o tomando el peso del primer trimestre si es que la gestación no ha ofrecido cambios en los hábitos alimentarios, así mismo el peso pregestacional brinda al clínico información de la ganancia de peso esperada, nuestro estudio determinó que el promedio del peso en gestantes aumenta ligeramente conforme se incrementa el rango de edad, esto podría deberse a que los patrones

FIGURA 2. Estado nutricional en gestaciones únicas y múltiples de gestantes atendidas en los establecimientos de salud del Ministerio de Salud, 2011.

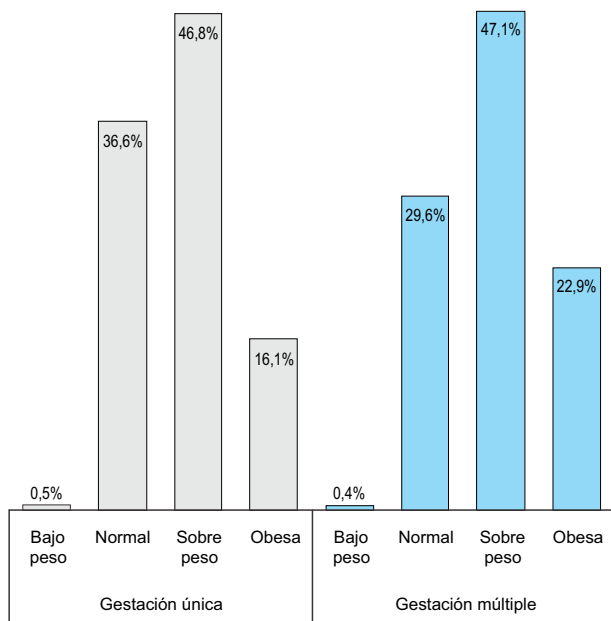


FIGURA 3. Estado nutricional pregestacional y gestacional según gestación única y múltiple de gestantes atendidas en establecimientos de salud del Ministerio de Salud, 2011

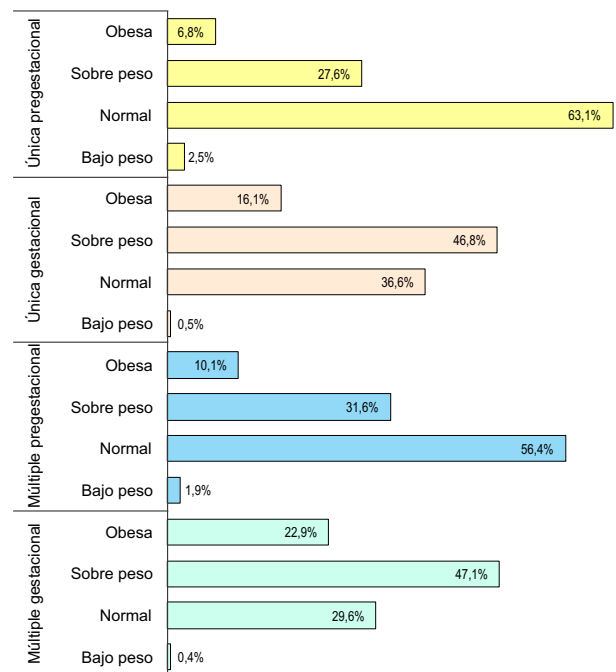


TABLA 3. Prevalencia del estado nutricional en gestantes* de establecimientos de salud del Ministerio de Salud, 2011.

	n	Bajo peso		Normal		Sobrepeso		Obesa		p
		%	(IC95%)	%	(IC95%)	%	(IC95%)	%	(IC95%)	
Edad (años)										
10 - 19	61 567	1,0	(0,3 :1,8)	51,2	(50,6: 51,8)	41,1	(40,5:41,7)	6,7	(5,9:7,4)	<0,001
20 - 35	194 231	0,4	(0,0:0,8)	33,8	(33,5: 34,2)	48,2	(47,9:48,6)	17,5	(17,1:17,9)	<0,001
36 - 47	27 243	0,2	(0,0:1,4)	23,6	(22,6: 24,6)	49,3	(48,5:50,2)	26,9	(25,8:27,9)	<0,001
Talla (m)										
<1,44	27 533	0,2	(0,0:1,4)	31,7	(30,7: 32,6)	50,4	(49,6:51,2)	17,7	(16,7:18,8)	<0,001
1,45 - 1,50	101 170	0,3	(0,0:0,9)	35,2	(34,8: 35,7)	47,9	(47,4:48,3)	16,6	(16,0:17,1)	<0,001
1,51 - 1,60	139 040	0,6	(0,1:1,1)	38,1	(37,6: 38,5)	45,8	(45,4:46,2)	15,5	(15,0:16,0)	<0,001
1,61 - 1,65	12 400	1,1	(0,0:2,8)	41,5	(40,1: 42,8)	42,1	(40,8:43,5)	15,3	(13,7:17,0)	<0,001
1,66 - 1,70	2 548	1,8	(0,0:5,7)	41,3	(38,4: 44,3)	43,1	(40,1:46,0)	13,8	(10,2:17,4)	<0,001
1,71 - 1,75	279	4,7	(0,0:16,1)	41,6	(32,6: 50,5)	39,4	(30,3:48,6)	14,3	(3,5:25,2)	<0,001
1,76 - 1,80	71	22,5	(2,1:43,0)	47,9	(31,1: 64,7)	23,9	(3,7:44,2)	5,6	(0,0:28,2)	<0,001
Trimestre										
Primer	23802	2,4	(1,1:3,6)	58,9	(58,1:59,7)	30,4	(29,3:31,5)	8,3	(7,1:9,6)	<0,001
Segundo	96537	0,8	(0,1:1,4)	49,0	(48,6:49,5)	39,7	(39,2:40,2)	10,5	(9,9:11,1)	<0,001
Tercer	165495	0,1	(0,0:0,6)	26,1	(25,6:26,5)	53,3	(53,0:53,6)	20,6	(20,1:21,0)	<0,001
Altitud (msnm)										
< 500	135 805	0,7	(0,2:1,2)	36,0	(35,5: 36,4)	44,5	(44,1:44,9)	18,8	(18,3:19,3)	<0,001
501 - 1000	19 391	0,6	(0,0:2,0)	39,8	(38,7: 40,9)	44,3	(43,2:45,3)	15,4	(14,1:16,7)	<0,001
1001 - 1500	9 234	0,5	(0,0:2,5)	40,7	(39,1: 42,3)	45,5	(44,0:47,0)	13,3	(11,4:15,2)	<0,001
1501 - 2000	9 650	0,5	(0,0:2,5)	39,3	(37,8: 40,9)	47,0	(45,6:48,5)	13,1	(11,3:15,0)	<0,001
2001 - 2500	15 356	0,3	(0,0:1,8)	34,9	(33,6: 36,2)	48,7	(47,6:49,9)	16,1	(14,7:17,6)	<0,001
2501 - 3000	24 554	0,2	(0,0:1,5)	36,6	(35,6: 37,6)	49,5	(48,6:50,3)	13,7	(12,6:14,9)	<0,001
3001 - 3500	37 398	0,3	(0,0:1,3)	36,8	(36,0: 37,6)	50,3	(49,5:51,0)	12,6	(11,7:13,6)	<0,001
3501 - 4000	26 818	0,2	(0,0:1,4)	35,9	(35,0: 36,9)	51,1	(50,2:51,9)	12,8	(11,7:13,9)	<0,001
4001 - 4500	4 446	0,2	(0,0:3,1)	36,6	(34,3: 39,0)	52,3	(50,3:54,4)	10,8	(8,1:13,6)	<0,001
>4500	389	0,0	(0,0:0,0)	37,8	(30,0: 45,6)	51,7	(44,8:58,6)	10,5	(1,1:19,9)	0,022
Región										
Amazonas	3 632	0,5	(0,0:3,7)	45,5	(43,1: 47,9)	43,0	(40,5:45,4)	11,1	(8,0:14,1)	<0,001
Ancash	13 716	0,4	(0,0:2,1)	34,6	(33,3: 36,0)	46,6	(45,4:47,8)	18,3	(16,8:19,8)	<0,001
Apurímac	6 432	0,2	(0,0:2,6)	40,9	(39,0: 42,8)	47,5	(45,7:49,2)	11,5	(9,2:13,8)	<0,001
Arequipa	12 543	0,2	(0,0:2,0)	30,6	(29,2: 32,1)	48,9	(47,7:50,2)	20,2	(18,6:21,8)	<0,001
Ayacucho	13 728	0,3	(0,0:2,0)	36,9	(35,6: 38,2)	49,7	(48,6:50,9)	13,0	(11,5:14,6)	<0,001
Cajamarca	16 442	0,4	(0,0:1,9)	37,5	(36,3: 38,7)	49,1	(48,0:50,2)	13,0	(11,5:14,4)	<0,001
Callao	5 122	0,7	(0,0:3,4)	32,8	(30,6: 35,1)	45,0	(43,0:47,0)	21,5	(19,0:23,9)	<0,001
Cusco	19 159	0,3	(0,0:1,7)	36,3	(35,2: 37,4)	50,1	(49,1:51,1)	13,3	(12,0:14,6)	<0,001
Huancavelica	5 668	0,1	(0,0:2,7)	40,7	(38,7: 42,7)	50,7	(48,9:52,6)	8,5	(6,0:11,0)	<0,001
Huánuco	17 630	0,4	(0,0:1,9)	40,8	(39,7: 41,9)	46,7	(45,7:47,8)	12,1	(10,7:13,4)	<0,001
Ica	5 969	0,7	(0,0:3,2)	32,9	(30,8: 34,9)	42,9	(41,0:44,8)	23,6	(21,4:25,8)	<0,001
Junín	15 539	0,4	(0,0:2,0)	39,2	(37,9: 40,4)	47,4	(46,3:48,6)	13,0	(11,5:14,5)	<0,001
La Libertad	15 315	0,4	(0,0:2,0)	32,5	(31,2: 33,9)	47,4	(46,3:48,6)	19,6	(18,2:21,0)	<0,001
Lambayeque	10 013	0,6	(0,0:2,5)	33,2	(31,6: 34,8)	46,9	(45,5:48,4)	19,3	(17,5:21,0)	<0,001
Lima	57 785	0,7	(0,0:1,5)	35,8	(35,1: 36,4)	45,5	(44,9:46,1)	18,0	(17,2:18,7)	<0,001
Loreto	10 436	1,1	(0,0:3,0)	47,5	(46,1: 48,9)	40,2	(38,7:41,7)	11,2	(9,4:13,0)	<0,001
Madre de Dios	2 214	0,7	(0,0:4,9)	34,5	(31,1: 37,9)	45,2	(42,1:48,3)	19,6	(15,9:23,3)	<0,001
Moquegua	1 032	0,4	(0,0:6,5)	24,0	(18,7: 29,3)	50,2	(45,9:54,5)	25,4	(20,1:30,7)	<0,001
Pasco	4 617	0,3	(0,0:3,2)	36,8	(34,5: 39,1)	48,4	(46,4:50,5)	14,4	(11,8:17,1)	0,002
Piura	10 465	1,0	(0,0:2,9)	36,5	(35,0: 38,1)	44,6	(43,1:46,0)	17,9	(16,2:19,7)	<0,001
Puno	12 874	0,1	(0,0:1,9)	29,2	(27,7: 30,6)	54,1	(52,9:55,3)	16,6	(15,0:18,2)	<0,001
San Martín	10 673	0,9	(0,0:2,7)	46,8	(45,5: 48,2)	41,5	(40,1:43,0)	10,8	(9,0:12,6)	<0,001
Tacna	2 291	0,2	(0,0:4,3)	26,4	(22,9: 29,9)	48,2	(45,2:51,1)	25,2	(21,6:28,7)	<0,001
Tumbes	3 622	0,8	(0,0:4,1)	32,4	(29,7: 35,0)	39,7	(37,2:42,3)	27,1	(24,3:29,9)	<0,001
Ucayali	6 124	0,8	(0,0:3,3)	38,0	(36,0: 40,0)	42,6	(40,7:44,5)	18,6	(16,4:20,9)	<0,001
Total	283 041	0,5	(0,1:0,9)	36,6	(36,3: 36,9)	46,8	(46,5:47,1)	16,1	(15,7:16,4)	<0,001

*Obtenido a través del peso gestacional.

Fuente: INS-CENAN-DEVAN-SIEN

TABLA 4. Media, desviación estándar, P₁₀ y P₉₀ de la ganancia de peso (Kg) según tipo de gestación.

Edad gestacional (semanas)	Gestaciones únicas						Gestaciones múltiples					
	n	Media	Desviación estándar	P ₁₀	P ₉₀	Kg/sem	n	Media	Desviación estándar	P ₁₀	P ₉₀	Kg/sem
01-12	14 141	0,9	2,9	-2,0	4,0	0,1	155	0,9	2,8	-2,0	5,0	0,1
13-15	14 272	1,2	3,0	-2,0	4,0	0,3	113	1,6	3,4	-2,0	6,0	0,4
16-18	16 988	2,0	3,2	-2,0	6,0	0,7	162	2,6	4,0	-2,0	7,7	0,9
19-22	25 915	3,3	3,4	-1,0	7,0	0,8	273	3,6	3,7	-1,0	8,0	0,9
23-24	14 375	4,5	3,6	0,0	9,0	2,3	152	5,4	4,2	0,3	10,0	2,7
25-26	15 835	5,2	3,7	0,0	10,0	2,6	155	5,3	3,6	1,0	10,0	2,7
27-38	166 283	7,9	4,4	2,0	14,0	0,7	1 645	7,8	4,6	2,0	14,0	0,7
39	10 671	9,9	4,7	4,0	16,0	9,9	92	9,7	5,0	3,3	16,0	9,7
40-42	4 561	10,2	4,8	4,0	16,0	3,4	46	9,9	5,8	2,0	16,9	3,3
Total	283 041	6,3	4,9	0,0	13,0	2,1	2 793	6,3	5,0	0,0	13,0	2,1

alimenticios y su reflejo en gasto de energía cambian conforme aumenta la edad, se espera que las jóvenes tiendan a tener más actividad física y las mayores en menor medida, se puede determinar también que el peso pregestacional se presenta reduciéndose conforme aumenta la altitud a nivel del mar, probablemente por los patrones de consumo de alimentos y las variables atmosféricas siendo en promedio de 56,6 Kg a <500 msnm; 54,3 Kg entre 2051 a 3000 msnm a 53,6 Kg entre 4001 a 4500 msnm.

Las regiones del Perú con mayor peso pregestacional promedio fueron Tacna, Moquegua y Tumbes, resulta interesante indicar que dos sean de frontera, es decir Tacna colinda con Chile y Tumbes colinda con Ecuador, aunque no se conoce con exactitud qué factores estarían marcando esta diferencia, sería importante estudiar con más en detalle los patrones de alimentarios y nutricionales u otros factores tales como las actividades productivas en estas regiones que las hacen diferencias de las demás regiones del país.

La talla de la mujer en edad fértil en países como el nuestro donde la desnutrición crónica es alta, nos indica que el ámbito de influencia de la nutrición, guarda relación con la talla del poblador, lo que podría explicar los resultados obtenidos en el presente estudio, donde no hay diferencias en las variables estudiadas, puesto que probablemente la ingesta alimentaria influya en Moquegua y Tacna, estos son los departamentos con tallas promedio mayores a las demás regiones.

Se espera que de acuerdo a las semanas de gestación, haya diferencias en el peso, puesto que existe ganancia de peso a partir de la semana 12, las cuales las hemos querido visualizar entre la comparación entre el peso pregestacional y el peso gestacional al momento de la consulta, ello variará dependiendo si se trata de una gestación única o múltiple. Al realizar la comparación entre los pesos pregestacionales y los gestacionales, en gestantes con feto único el 27,6% ya estaba en sobrepeso y al momento de la evaluación durante la gestación subieron a 46,8%. Del mismo modo en gestaciones múltiples pasan de 31,6% (pregestacional) a 47,1% en el peso gestacional. En Colombia, en fetos únicos el 16,5% de las gestantes presentó sobrepeso,²⁴ cifra inferior a lo encontrado por nosotros. En Venezuela 16,9% de las gestantes con feto único ya estaban en

sobrepeso y al realizar la evaluación con el peso gestacional, llegaron al 32,2%.²⁵ Esto podría deberse a que el consejo nutricional no es el más adecuado o no llega, la gestante toma poco cuidado en su patrón alimentario, en su actividad física y patrones culturales, como que la gestante debe de “comer por dos”.

Al estudiar las diferencias en las prevalencias en los grupos con sobrepeso y obesidad según tipo de embarazo (único o múltiple) estas tienden a ser mayores para el grupo de embarazo múltiple, que para el embarazo único, resulta correcta esta afirmación, si bien es cierto, no tenemos el detalle de cuantos fetos presenta cada gestación múltiple, si podemos indicar que la misma modifica el peso en el embarazo, y acorta el tiempo de gestación conforme aumenta el número de fetos.

Al estudiar las prevalencias del estado nutricional según región de procedencia, encontramos los mayores porcentajes para el grupo de Bajo peso en las regiones de Loreto, Piura y San Martín; dos de estas regiones tienen extensas áreas de selva, regiones en las cuales la presencia de parásitos es mayor, así mismo, el componente de pobladores jóvenes también influiría, con patrones culturales y de frecuencia alimentaria que podrían influir en estas cifras. Con respecto al sobrepeso las prevalencias más altas las encontramos en las regiones de Huancavelica, Moquegua y Cusco, la Encuesta ENDES 2011²⁸ determinó sobrepeso en mujeres en edad fértil en regiones como Ancash, Moquegua y La Libertad, no contamos con información sobre sobrepeso en gestantes en regiones del Perú, por lo que no se cuenta con un patrón de comparación, con ello no podemos determinar cuales son los patrones de consumo que tienen, así mismo que actividad física realizan y el consumo alimentario.

Con respecto a la ganancia de peso encontramos ganancias en todas las semanas de gestación, tanto para la gestación única como la gestación múltiple, muy diferente a lo encontrado por Hunter¹ que en las semanas 1 a 12 encontró incrementos promedio de 0,0 Kg por semana, mientras que nosotros encontramos incrementos de 0,1 Kg en la gestación única y múltiple. Cabe mencionar que no hemos podido encontrar estudios con incremento de peso en gestaciones múltiples.

El Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN) con el que cuenta el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición, registra información de las actividades realizadas en los establecimientos de Salud del Ministerio de Salud, por lo que se presenta aquí es información del Ministerio de Salud. Según el reporte gerencial del SIEN para el 2011³⁰ el 91% de los establecimientos de salud del Ministerio de salud reportan los datos de gestantes (6 832 / 7 492), este sistema presenta un método de registro de información a nivel de establecimiento de salud, que en seguida es digitado en puntos previamente establecidos por las DISA / DIRESA / Gobierno Regional, se realiza el control de calidad de los datos, para luego ser enviadas al Instituto, quien maneja la información nacional. En este proceso de notificación obligatoria, se presentan una serie de errores posibles como la incongruencia de los datos digitados con los datos descritos en historia, o el error de digitación, los cuales son corregidos por personal de la Región y monitorizados por el CENAN, primero a través del soporte técnico en el sistema, capacitación al personal para el adecuado ingreso, registro y análisis de la información así como supervisión a los Centros de digitación y monitoreo de la calidad de los datos, por lo cual consideramos que, salvando estos inconvenientes, los datos son consistentes, este proceso se hace tanto para la información para gestantes como para la información para niños.

El Sistema de Información del Estado Nutricional, es un sistema de registro pasivo de notificación obligatoria que tiene todo establecimiento de salud del Ministerio de Salud, como registro pasivo las personas encargadas del registro de la información son el personal de salud del establecimiento de salud donde fue atendido, es de esperar que en el proceso de registrar la información hasta la consolidación en el CENAN-INS se presenten errores de registro y codificación, la cual el CENAN-INS monitorea y supervisa continuamente para la mejor obtención de datos, así mismo en el análisis respectivos se hace una limpieza de los datos con lo que consideramos que los datos presentados aquí son consistentes, debido a la cantidad de datos registrados, y que nos ofrecen un margen de error aceptable. Por las características de este tipo de notificación, no se trabaja con muestras representativas, ni se calcula un "n" específico, sino que se trabaja con toda la población, que pasa por los procesos de consistencia y limpieza, por lo que no tenemos una muestra, sino un censo de la población que cumple con nuestros criterios en ese periodo.

Los parámetros para el cálculo del IMC con peso pregestacional, nos evidencian el estado nutricional de una mujer en edad fértil, no embarazada y nos indica cómo debe de progresar su estado nutricional en el embarazo. En el Perú, la medición del estado

nutricional se encuentra determinado por el Ministerio de Salud, y guarda correspondencia al inicio de la gestación aplicando el índice de masa corporal y los puntos de corte según los criterios IOM³¹ y luego a la evaluación de la ganancia de peso materno de acuerdo a lo descrito por el Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano (CLAP)³² en la cual se emplean en el carné perinatal, basado en percentiles, que toman como punto de referencia el peso de la gestante antes de embarazarse para determinar el incremento del peso, pero no toman en cuenta el estado nutricional de la gestante en los subsiguientes controles prenatales. Pero estos no serían los únicos patrones para poder determinar un estado nutricional materno, tal es así que en Argentina³³ han propuesto un nuevo estándar para evaluar la nutrición materna, tomando IMC en cada trimestre de gestación, pero solo con gestaciones únicas, pero no se contaba con información con gestaciones múltiples. Curro-Fernández y colaboradores³⁴ también han determinado IMC con peso pregestacional y con peso al momento del parto. La determinación del peso gestacional y el empleo del IQ modificado nos permitirá tener otro punto de comparación para la determinación del estado nutricional de las gestantes, tanto para gestaciones únicas como en las múltiples, por ello la idea de comparar estado nutricional con gestaciones únicas o múltiples es encontrar diferencias en la determinación con peso gestacional.

Se sabe que la ganancia de peso durante la gestación guarda un patrón variable pero determinado, incluso se tiene determinado el aproximado de los pesos que contiene esta ganancia de peso (feto, líquido amniótico, placenta, entre otros),³ pero se presenta poca información sobre este mismo puntos con gestaciones múltiple, por lo que la idea de presentar la ganancia de peso, es presentar comparaciones y puntos de referencia de cuánto peso gana una gestante de feto único y múltiple.

Como conclusión en gestantes el mayor porcentaje presenta sobrepeso. Las regiones de San Martín, Tumbes y Ucayali presentaron mayor prevalencia de bajo peso, mientras que las regiones de Puno, Huancavelica y Moquegua la mayor prevalencia de sobrepeso. No hubo diferencias del estado nutricional con la edad gestacional y altitud a nivel del mar. El peso promedio de las gestantes fue 55,6 Kg, la talla promedio fue 151,6 cm y el Índice de Masa Corporal promedio fue 24,2 Kg/m², el 36,6% de las gestantes estuvieron dentro de rangos normales; 0,5% presentó bajo peso y 46,8% presentó sobrepeso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ORTIZ-ANDRELLUCCHI A, SÁNCHEZ-VILLEGAS A, RAMÍREZ-GARCÍA O, SERRA-MAJEM L. CALIDAD NUTRICIONAL DE LA DIETA EN GESTANTES SANAS DE CANARIAS. MED CLIN(BARC).2009;133(16):615-621.
2. SCHWARCZ R, FESCINA R, DUVERGES C. OBSTETRICIA. 6° ED. BUENOS AIRES EDIT. EL ATENEO. 2005.
3. PURIZACA M. MODIFICACIONES FISIOLÓGICAS EN EL EMBARAZO. REV PER GINECOL OBSTET. 2010;56:57-69.
4. GIL A. VARIACIÓN DEL PESO MATERNO EN EL EMBARAZO. MEDISAN 2010;14(1):71-8.
5. WILLIAM J, GARCÍA A, VERGARA N. CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y LOS FACTORES DE RIESGO INDIVIDUALES Y SOCIALES DE LOS JÓVENES MENORES DE 14 AÑOS Y LAS MUJERES GESTANTES RESIDENTES EN LA COMUNA DEL RÍO DE LA CIUDAD DE PEREIRA. INVESTIGACIONES ANDINA. 2006:36-56.
6. UAUY R, ATALAH E, BARRERA C, BEHNKE E. ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN DURANTE EL EMBARAZO. ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN NUTRICIONAL A TRAVÉS DEL CICLO VITAL. MINISTERIO DE SALUD GOBIERNO DE CHILE. 2010.
7. ROSELLÓ-SOBERÓN M, FUENTES-CHAPARRO L, ALVARADO-ARAGÓN J, CASANUEVA E. NUTRICIÓN MATERNA, CRECIMIENTO FETAL EN GESTACIONES CON DOS PRODUCTOS Y RESULTADO PERINATAL. PERINATOL REPROD HUM 2006; 20: 19-26.
8. MENDOZA L, PÉREZ B, SÁNCHEZ S. ESTADO NUTRICIONAL DE EMBARAZADAS EN EL ÚLTIMO MES DE GESTACIÓN Y SU ASOCIACIÓN CON LAS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DE SUS RECIÉN NACIDOS. PEDIATR (ASUNCIÓN) 2010;37(2):91-6.
9. MURILLO O, ZEA M, PRADILLA A. SITUACIÓN NUTRICIONAL DE LA GESTANTE Y SU RECIÉN NACIDO EN CALI, 2008. REV. SALUD PÚBLICA. 13 (4):585-596, 2011.
10. RACHED I, AZUAJE A, HENRÍQUEZ G. ESTADO NUTRICIONAL EN GESTANTES DE UNA COMUNIDAD MENOS PRIVILEGIADA DE CARACAS. AN VENEZ NUTR

Munares-García O, et al. Estado nutricional de gestantes atendidas en servicios de salud del Ministerio de Salud, Perú 2011.

2002;15(2).

11. GRADOS F, CABRERA R, DÍAZ J. ESTADO NUTRICIONAL PREGESTACIONAL Y GANANCIA DE PESO MATERNO DURANTE LA GESTACIÓN Y SU RELACIÓN CON EL PESO DEL RECIÉN NACIDO. *REV MED HERED* 2003; 14: 128-133.
12. PÉREZ A, BERNAL J. PREDICCIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL MEDIANTE VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS Y DE SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL HOGAR DE UN GRUPO DE EMBARAZADAS DE CARACAS, VENEZUELA. *NUTR HOSP.* 2006;21(5):611-6.
13. BEMJUEMA M. ANTROPOMETRÍA MATERNA COMO PREDICTORA DEL PESO AL NACER. (TESIS DOCTORAL) INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS BÁSICAS Y PRECLÍNICAS "VÍCTOR DE GIRÓN" LA HABANA. 2007.
14. SEVILLA R, ARZE M, ROJAS O, MORALES J. -RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y EL ESTADO NUTRICIONAL E INMUNITARIO DE LA DIADA MADRE NIÑO. *GACETA MED BOLIVIANA* 2009;32(2):6-10.
15. RACHED I, AZUAJE A, HENRÍQUEZ G. ESTADO NUTRICIONAL EN GESTANTES DE UNA COMUNIDAD MENOS PRIVILEGIADA DE CARACAS. *AN VENEZ NUTR* 2002;15(2).
16. ACOSTA J, SUÁREZ R. SOBREPESO Y OBESIDAD EN EMBARAZADA CUBANAS. *NUTR CLIN DIET HOSP* 2011;31(3):28-34.
17. ZONANA-NACACH A, BALDENEBRO-PRECIADO R, RUIZ-DORADO MA. EFECTO DE LA GANANCIA DE PESO GESTACIONAL EN LA MADRE Y EL NEONATO. *SAUD PUBLICA MEX* 2010;52:220-225.
18. INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. CENTRO NACIONAL DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN. ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS Y GESTANTES QUE ACUDEN A LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD AÑO 2010. INFORME GERENCIAL SIEN 2010.
19. PÉREZ A, MURILLO C, HERNÁNDEZ R, HERRERA H. CIRCUNFERENCIAS PARA VALORAR CAMBIOS EN LA MASA CORPORAL Y CANTIDAD DE GRASA TOTAL EN GESTANTES DEL SEGUNDO Y TERCER TRIMESTRE. *NUTR HOSP.* 2010;25(4):662-668.
20. ESPINOZA A, LARA M, NAVIA M. -VALIDACIÓN DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN EMBARAZADAS CON RELACIÓN AL NOMOGRAMA DE ROSSO Y MARDONES LA PAZ BOLIVIA. *REV. CUADERNOS* 2006; 51 (2): 25-33.
21. PERICHART O, DE LA VEGA P, ORTEGA C. FISIOPATOLOGÍA Y ATENCIÓN NUTRICIA DE PACIENTES CON DIABETES GESTACIONAL. *GINECOL OBSTET MEX* 2006;74:218-23.
22. COX J, PHELAN S. NUTRICIÓN DURANTE EL EMBARAZO. *OBSTET GYNECOL CLIN N AM* 2008;35:369-84.
23. RACHED-PAOLI I, HENRÍQUEZ-PÉREZ G. EFECTIVIDAD DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN EL DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL DE LAS GESTANTES ADOLESCENTES. *ARCH LATINOAMER NUTR* 2010;60(2):141-7.
24. RESTREPO S, MANCILLA L, PARRA B, MANJARRÉS L, ZAPATA N, RESTREPO P, MARTÍNEZ M. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE MUJERES GESTANTES QUE PARTICIPARON DE UN PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN. *REV CHIL NUTR* 2010;37(1):18-30.
25. RESTREPO S, MANCILLA L, PARRA B, QUINTERO A, ET AL. ESTADO NUTRICIONAL DE UN GRUPO DE MUJERES GESTANTES Y DE SUS RECIÉN NACIDOS QUE RECIBEN COMPLEMENTACIÓN ALIMENTARIA, SUPLENTO DE MICRONUTRIENTES Y EDUCACIÓN NUTRICIONAL. SUBREGIONES DE BAJO CAUCA, NORTE Y URABÁ. 2000. GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA. OCTUBRE DE 2007.
26. QUINTERO R, MUÑOZ M, ÁLVAREZ L, MEDINA G. ESTADO NUTRICIONAL Y SEGURIDAD ALIMENTARIA EN GESTANTES ADOLESCENTES: PEREIRA, COLOMBIA, 2009. *REV INVEST EDUC ENFERM* 2010;28(2):204-213.
27. ZAVALA N, INGA M. PRIMERA ENCUESTA GLOBAL DE LA OMS EN SALUD MATERNA Y PERINATAL 2005: RESULTADOS DEL PERÚ. INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN NUTRICIONAL. LIMA 2007.
28. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA. PERÚ: ENCUESTA DEMOGRÁFICA Y DE SALUD FAMILIAR - ENDES 2011.
29. CUENTAS M, DOMÍNGUEZ J, MENDOZA M, MONTOYA J, MORI N, ET AL. ESTADO NUTRICIONAL DE LA GESTANTE SEGÚN LOS ÍNDICES DE QUETELET, QUETELET MODIFICADO Y NOMOGRAMA DE ROSSO. *CIMEL* 2002;7:30-34.
30. INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. CENTRO NACIONAL DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN. ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS Y GESTANTES QUE ACUDEN A LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD AÑO 2010. INFORME GERENCIAL SIEN 2011.
31. BROWN L. CHAPTER 1: NUTRITION REQUIREMENTS DURING PREGNANCY. JONES AND BARLETT. 2009.
32. SCHWARCZ R, DÍAZ A, FESCINA R, DE MUCIO R, BELITZKY R, DELGADO L. ATENCIÓN PRENATAL Y DE PARTO DE BAJO RIESGO. *PUB. CIENTIF. CLAP* 1321.01. MONTEVIDEO/CLAP. 1995.
33. GRANDI C, LUCHTENBERG G, SOLA H. EVALUACIÓN NUTRICIONAL DURANTE EL EMBARAZO. NUEVO ESTÁNDAR. *MEDICINA (BUENOS AIRES)* 2007;67:677-684.
34. CURRO-FERNÁNDEZ I, CONDE-GARCÍA M. INFLUENCIA DEL AUMENTO EXCESIVO DE PESO DURANTE LA GESTACIÓN EN EL TIPO DE PARTO. *MATRONAS PROF.* 2008;9(4):22-27.

ABSTRACT

NUTRITIONAL STATUS OF PREGNANT WOMEN AT HEALTH SERVICES OF THE MINISTRY OF HEALTH, PERU 2011.

Objective. To determine the nutritional and anthropometric parameters of pregnant women attended in Peruvian health facilities of the Ministry of Health in 2011. **Methods.** Cross-sectional, retrospective study in 285 834 records of pregnant women (283 041 singleton pregnancies and 2793 multiple gestations), from National Centre of Nutrition of National Institute of Health, Peru. Complete records were included, excluding data gaps and inconsistencies. Nutritional status was assessed through Queletet Index, data on weight, height, type of gestation and region of origin. We applied descriptive statistics and Barlett's Chi square test for determining homogeneity of variances. **Results.** The 0,5% (CI95% 0,1-0,9%) with singleton pregnancies presented underweight, 46,8% (CI95% 46,5-47,1%) overweight and 16,1% (CI95% 15,7-16,4%) were obese. Regarding multiple gestation, 0,4% presented low weight (CI95% 0,0-4,1%), 47,1% were overweight (CI95% 44,4-49,8%) and 22,9% were obese (CI95% 19,6-26,1%). The highest prevalences of underweight were in Loreto (1,1%), Piura (1,0%) and San Martín (0,9%), and of overweight were in Puno (54,1%), Huancavelica (50,7%) and Moquegua (50,2%). The mean weight was 55,6±9,1Kg, mean height was 151,6±5,6cm, with pre-pregnancy BMI of 24,2±3,5Kg/m². **Conclusions.** In pregnant women the highest percentage is overweight. The regions of San Martín, Tumbes and Ucayali had a higher prevalence of low weight, while the regions of Puno, Huancavelica and Moquegua the highest prevalence of overweight.

KEY WORDS: Pregnant, Nutrition for Women, Prevalence, Peru.