

Artículo original

Situación nutricional de gestantes en el departamento de Casanare, Colombia, 2014

Torres-Bernal E. (1), Zuleta-Dueñas L.P. (2), Castañeda-Porras O. (3)

(1) Nutricionista Dietista, Esp. Epidemióloga, Profesional de apoyo Grupo de Vigilancia, Secretaría de Salud de Casanare, (2) Bacterióloga, Esp. Gestión Ambiental, Epidemióloga y Epidemióloga de Campo, Profesional Universitario, Referente Grupo de Vigilancia, Secretaría de Salud de Casanare, (3) Psicóloga, Epidemióloga de Campo, Maestrante en Salud Pública, Profesional de apoyo Grupo de Vigilancia, Secretaría de Salud de Casanare.

Resumen

Antecedentes: La valoración del estado nutricional de las gestantes es indispensable por cuanto permite realizar un diagnóstico, orientar la terapéutica e identificar mujeres con potenciales complicaciones gestacionales. **Objetivo:** Describir la situación nutricional de las gestantes del departamento de Casanare en 2014 reportadas al Sistema de Vigilancia Alimenticia y Nutricional (SISVAN). **Materiales y Métodos:** Estudio descriptivo transversal a partir de los registros de la notificación departamental al SISVAN de las gestantes atendidas en las instituciones de salud en 2014. Se estudiaron características sociodemográficas, estado nutricional, diagnóstico de anemia, beneficiarias de programas de alimentación/nutrición y suplementación nutricional. El análisis se ejecutó con Epi Info 7.1.5 * usando medidas de frecuencia, tendencia central y dispersión. **Resultados:** Total de gestantes 5.878; mediana 24($\pm 6,7$; $r=11-49$) años; según grupo etario, <15 años [42(0,7%)], 15-19 [1.301(22,1%)], 20-34 [3.870 (65,8%)], 35-49 [665(11,3%)]; afiliadas al SGSSS: régimen subsidiado 3.983(67,8%), contributivo 1.396(23,7%), especial 151(2,6%), excepción 52(0,9%), sin afiliación 15(0,3%) y sin dato 281(4,8%); estado nutricional; enflaquecida 1.040(17,7%), normal 2.450(41,7%), sobrepeso 1.533(26,1%) y obesidad 855(14,5%); anemia 440(7,5%), moderada 11(0,2%), severa 88(1,5%) y sin dato 556(9,5%); inscritas en el programa de alimentación y nutrición 1.699(28,9%); el 94,7%(5.569/5.878) consume micronutrientes. **Conclusiones:** Más de la mitad presenta sobrepeso, obesidad o bajo peso para la edad gestacional, por encima de las metas establecidas para el país. Se recomienda, continuar con las acciones de promoción del consumo de micronutrientes y de la garantía de una alimentación saludable y completa durante el tiempo de gestación, el post-parto e inclusive durante la lactancia.

Palabras Claves: Epidemiología, Vigilancia Nutricional, Embarazo, Seguridad Alimentaria y Nutricional, Estado Nutricional, Colombia.

Abstract

Background. Assessment of pregnant women's nutritional status is essential towards making diagnosis, giving treatment and identifying those women with potential complications during pregnancy. **Objective:** To describe pregnant women's nutritional status at Casanare during 2014 through the reports of the Food & Nutrition Surveillance System (FNSS). **Methods:** Descriptive cross-sectional study using the FNSS reports of those women attended at health institutions in Casanare along 2014. Assessed variables were sociodemographic features, nutritional status, diagnosis of anemia, being recipient of food/nutrition program or being under nutritional supplementation. Analysis was run with Epi Info 7.1.5 * using frequency, central trend and dispersion measures. **Results:** 5.878 pregnant women were assessed, with median age 24y $\pm 6,7$; $r=11-49$; distribution by age-group was: <15y, 42(0,7%); 15-19y, 1.301(22,1%); 20-34y, 3.870(65,8%); 35-49 [665(11,3%)]. Distribution by social security regime was: subsidized, 3.983(67,8%); contributive, 1.396(23,7%); special, 151(2,6%); exceptional, 52(0,9%); non-affiliated, 15(0,3%); w/o data 281(4,8%). Distribution by nutritional status was: meager, 1.040(17,7%); normal, 2.450(41,7%); overweight, 1.533(26,1%); obesity, 855(14,5%). Anemia was detected as mild 440(7,5%); moderated, 11(0,2%); severe 88(1,5%); w/o data 556(9,5%). Women receiving help with food/nutrition program were 1.699(28,9%), while 94,7%(5.569/5.878) underwent supplementation. **Conclusions.** Over a half of pregnant women tracked by

FNSS suffered weight disorders, proportionally off the national goals. It is recommended to carry on actions for promotion of a) micronutrients' consumption; b) efforts for a healthy, balanced nutrition during pregnancy, postpartum and even six months of breastfeeding.

Keywords: Epidemiology; Nutritional Surveillance; Pregnancy, Food and Nutrition Security, Nutritional Status, Colombia.

Introducción

El estado nutricional es el resultado de un conjunto de factores físicos, genéticos, biológicos culturales, psico-socio-económicos y ambientales; cuando estos factores producen una ingestión insuficiente o excesiva de nutrientes o impiden la utilización óptima de los alimentos ingeridos, se generan problemas nutricionales que tienen como causas básicas aspectos de alimentación, salud y cuidados. El bienestar nutricional depende del contenido de nutrientes de los alimentos que se consumen, en relación con las necesidades que se determinan en función de diversos factores como la edad, sexo, masa corporal, actividad física, crecimiento, embarazo, lactancia, infecciones y eficacia de la utilización de nutrientes.¹

La evaluación nutricional mide indicadores de ingesta y de la salud del individuo o grupo de individuos, relacionados con la nutrición, al identificar la presencia, naturaleza y extensión de situaciones nutricionales alteradas, las cuales pueden oscilar desde la deficiencia al exceso.² Entre los indicadores más utilizados para medir lo relacionado con la nutrición deficiente de las madres, está el porcentaje de niños con bajo peso al nacer (menos de 2.500 g), la prevalencia de anemia,¹ el sobrepeso, la obesidad o el bajo peso en mujeres embarazadas. El estado nutricional materno es uno de los indicadores más importantes en el peso al nacer del recién nacido y su estado de salud, así como de riesgo materno y perinatal.³ El déficit nutricional, el bajo peso pre gestacional y la inadecuada ganancia de peso en la gestación están relacionados con el bajo peso al nacer y restricción del crecimiento intrauterino.⁴⁻⁸

La valoración del estado nutricional de la gestante es indispensable por cuanto permite realizar un diagnóstico, y por consecuencia, prescribir el tratamiento,⁹ siendo esencial para la identificación de mujeres con riesgos de complicaciones gestacionales.³ En Colombia, la política de seguridad alimentaria y nutricional estableció, entre las metas para el 2015, reducir el promedio de gestantes con bajo peso al 16,5% a nivel nacional y la proporción de gestantes con obesidad a 4,0%.¹⁰

El departamento de Casanare, en cumplimiento de los lineamientos nacionales,¹⁰⁻¹⁴ realiza la vigilancia del comportamiento nutricional de sus recién nacidos, niños y niñas de 0 a 18 años y gestantes, a través del Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (SISVAN) con el fin de orientar las acciones de prevención y control en salud pública de seguridad alimentaria y nutricional en estos grupos poblacionales. Entre los eventos a notificar están: gestantes con bajo peso (menor de 25 semanas de gestación) y adolescente gestante (menor de 19 años); y, entre los indicadores epidemiológicos: bajo peso gestacional, sobrepeso gestacional y obesidad gestacional.¹⁵ En consideración a lo cual, y, con el propósito de orientar y fortalecer las acciones de intervención desde las diferentes instituciones que trabajan para el mejoramiento de la situación alimentaria y nutricional de la población casanareña, el objetivo del estudio es describir la situación nutricional de las gestantes del departamento en 2014 y así hacer seguimiento de las metas establecidas en el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021.

Materiales y métodos

Estudio descriptivo transversal a partir de los registros de la notificación departamental al SISVAN, de las gestantes atendidas en las instituciones de salud durante el 2014. Las variables a estudio fueron: edad, municipio de residencia, área de residencia –cabecera municipal, centro poblado, rural disperso-, afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) y Entidad Prestadora de Servicios de Salud (EPS), estado nutricional –enflaquecida, normal, sobrepeso y obesidad-, diagnóstico de anemia, beneficiarias de programas de alimentación y nutrición y suplementación nutricional.

Se llevó a cabo el proceso de depuración de la base datos, mediante la búsqueda de inconsistencias o duplicidad del dato, luego de lo cual, los datos fueron transportados a la hoja de cálculo Excel de Microsoft Office® para su posterior análisis en el programa estadístico Epi-Info 7.1.5 * mediante el uso de estadística descriptiva con medidas de frecuencia -absolutas y relativas-; de tendencia -media, mediana y moda- y de dispersión -desviación estándar. Este estudio se realizó bajo las pautas y recomendaciones internacionales y la normativa nacional vigente para asuntos éticos (16), así como las acciones de oficio en materia de vigilancia y control en salud pública a cargo de la Secretaría de Salud de Casanare, según lo estipulado en el Decreto 3518 de 2006.¹⁷

Resultados

En 2014, fueron notificadas al SISVAN un total de 5.878 gestantes, edad media 25,4 ($\pm 6,7$), mediana 24, moda 19 años, edad mínima 11 y máxima 49 años (tabla 1). Distribuidas según el grupo etario, menores de 15 años 42 (0,7%), 15 a 19 años 1.301 (22,1%), 20 a 34 años 3.870

(65,8%) y 35 y más años 665 (11,3%); procedentes del área urbana 5.191 (88,3%) y rural 687 (11,7%), (tabla 2); (afiliadas al SGSSS en el régimen subsidiado 3.983 (67,8%), contributivo 1.396 (23,7%), especial 151 (2,6%), excepción 52 (0,9%), sin afiliación 15 (0,3%) y sin dato 281 (4,8%)), la afiliación según la EPS se presenta en la figura 1.

Tabla 1.
Análisis univariado de edad por grupo etario, gestantes notificadas al SISVAN, Casanare, 2014

| Grupo etario | < 15 | 15-19 | 20-34 | ≥35 | Total |
|---------------------|------|-------|-------|-----|-------|
| Observaciones | 42 | 1.301 | 3.870 | 665 | 5.878 |
| Media | 14 | 18 | 26 | 38 | 25 |
| Mediana | 14 | 18 | 26 | 37 | 24 |
| Moda | 14 | 19 | 20 | 35 | 19 |
| Varianza | - | 2 | 17 | 7 | 45 |
| Desviación Estándar | 1 | 1 | 4 | 3 | 7 |
| Mínimo | 11 | | 20 | 35 | 11 |
| Máximo | 14 | 19 | 34 | 49 | 49 |

Figura 1.
Distribución de gestantes notificadas al SISVAN según Entidad Promotora de Servicios de Salud, Casanare 2014



Tabla 2.

Distribución por área de residencia por grupo etario, gestantes notificadas al SISVAN, Casanare, 2014

| Grupo etario | Rural disperso | % | Centro poblado | % | Cabecera municipal | % | Total | % |
|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|
| < 15 | 5 | 1,4 | 4 | 1,2 | 33 | 0,6 | 42 | 0,7 |
| 15-19 | 93 | 26,3 | 73 | 21,9 | 1.135 | 21,9 | 1.301 | 22,1 |
| 20-34 | 215 | 60,7 | 229 | 68,8 | 3.426 | 66,0 | 3.870 | 65,8 |
| 35 | 41 | 11,6 | 27 | 8,1 | 597 | 11,5 | 665 | 11,3 |
| Total | 354 | 100,0 | 333 | 100,0 | 5.191 | 100,0 | 5.878 | 100,0 |

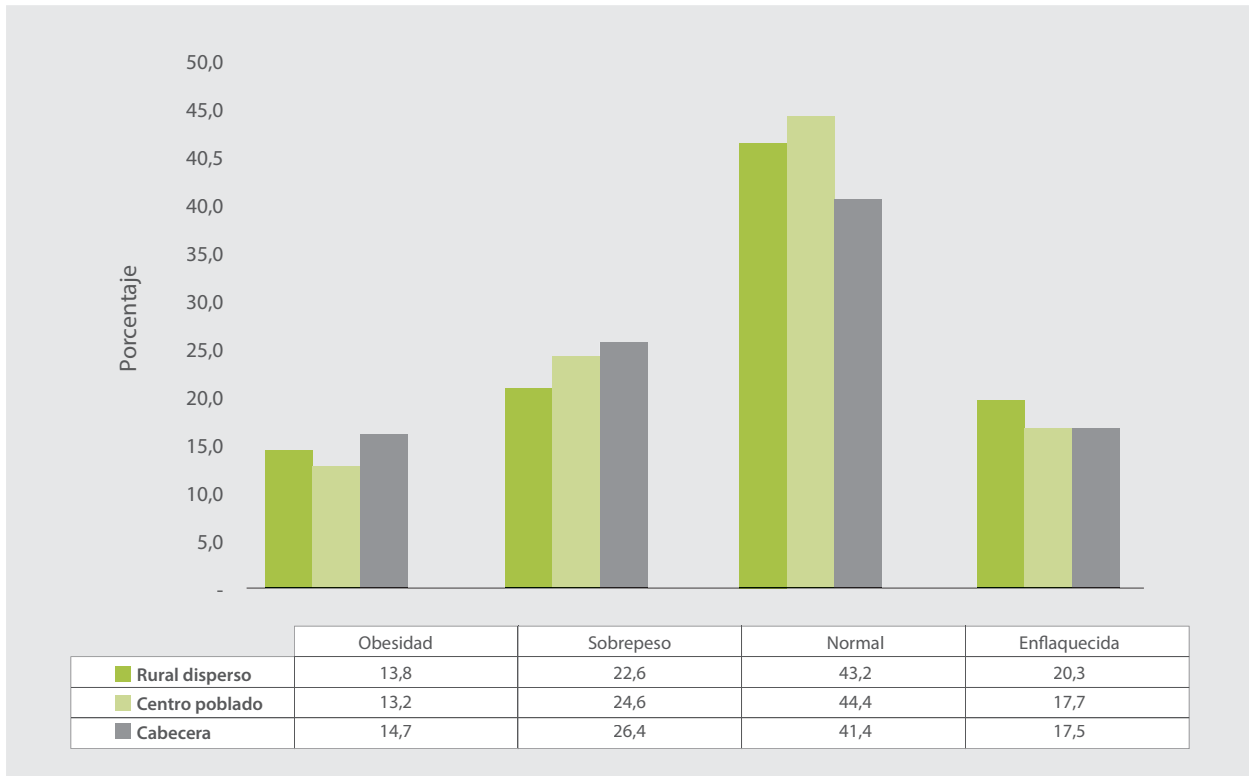
Según la clasificación del estado nutricional, enflaquecida 1.040 (17,7%), normal 2.450 (41,7%), sobrepeso 1.533 (26,1%) y obesidad 855 (14,5%). La tabla 3 presenta la distribución de la clasificación del estado nutricional de las gestantes por municipio de residencia y la figura 2, la distribución por área de residencia.

Tabla 3.

Distribución de las gestantes notificadas al SISVAN, según clasificación del estado nutricional por municipio, Casanare, 2014

| Municipio | Enflaquecida | % | Normal | % | Sobrepeso | % | Obesidad | % | Total | % |
|----------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|------------|-------------|--------------|--------------|
| Yopal | 438 | 17,3 | 1058 | 41,8 | 727 | 28,7 | 310 | 12,2 | 2.533 | 43,1 |
| Paz de Ariporo | 144 | 20,8 | 308 | 44,6 | 159 | 23,0 | 80 | 11,6 | 691 | 11,8 |
| Villanueva | 81 | 17,6 | 190 | 41,4 | 106 | 23,1 | 82 | 17,9 | 459 | 7,8 |
| Tauramena | 60 | 14,7 | 153 | 37,6 | 108 | 26,5 | 86 | 21,1 | 407 | 6,9 |
| Aguazul | 51 | 15,8 | 132 | 40,9 | 72 | 22,3 | 68 | 21,1 | 323 | 5,5 |
| Trinidad | 43 | 15,6 | 120 | 43,6 | 74 | 26,9 | 38 | 13,8 | 275 | 4,7 |
| Maní | 41 | 18,7 | 70 | 32,0 | 66 | 30,1 | 42 | 19,2 | 219 | 3,7 |
| Pore | 39 | 20,7 | 88 | 46,8 | 37 | 19,7 | 24 | 12,8 | 188 | 3,2 |
| Monterrey | 35 | 21,3 | 50 | 30,5 | 41 | 25,0 | 38 | 23,2 | 164 | 2,8 |
| San Luis de Palenque | 22 | 16,3 | 57 | 42,2 | | 17,8 | 32 | 23,7 | 135 | 2,3 |
| Orocué | 18 | 16,5 | 54 | 49,5 | 23 | 21,1 | 14 | 12,8 | 109 | 1,9 |
| Hato Corozal | 25 | 25,0 | 44 | 44,0 | 17 | 17,0 | 14 | 14,0 | 100 | 1,7 |
| Tamara | 18 | 18,2 | 43 | 43,4 | 30 | 30,3 | 8 | 8,1 | 99 | 1,7 |
| Nunchia | 15 | 17,9 | 44 | 52,4 | 21 | 25,0 | 4 | 4,8 | 84 | 1,4 |
| Sabanalarga | 6 | 15,0 | 14 | 35,0 | 12 | 30,0 | 8 | 20,0 | 40 | 0,7 |
| Chámeza | 1 | 3,8 | 16 | 61,5 | 7 | 26,9 | 2 | 7,7 | 26 | 0,4 |
| Sácama | 2 | 16,7 | 5 | 41,7 | 2 | 16,7 | 3 | 25,0 | 12 | 0,2 |
| Recetor | 0 | 0,0 | 4 | 40,0 | 4 | 40,0 | 2 | 20,0 | 10 | 0,2 |
| La Salina | 1 | 25,0 | 0 | 0,0 | 3 | 75,0 | 0 | 0,0 | 4 | 0,1 |
| Casanare | 1.040 | 17,7 | 2.450 | 41,7 | 1.533 | 26,1 | 855 | 14,5 | 5.878 | 100,0 |

Figura 2.
Distribución del estado nutricional de las gestantes por área de residencia, Casanare, 2014



La distribución según la clasificación de hemoglobina, normal 4.783 (81,4%), anemia 440 (7,5%), moderada 11 (0,2%), severa 88 (1,5%) y sin dato 556 (9,5%). Inscritas en un programa de alimentación y nutrición 1.699 (28,9%) y sin inscripción 4.179 (71,0%). El 94,7% (5.569/5.878) de las gestantes consume micronutrientes: calcio 5.550 (94,4%), hierro 5.586 (95,0%) y ácido fólico 5.571 (94,8%); el 4,8% (283/5.878) no consume micronutrientes: calcio 299 (5,1%), hierro 268 (4,6%) y ácido fólico 283 (4,8%); y, el 0,4% (24/5.878); sin dato: calcio 24 (0,5%), hierro 24 (0,4%) y ácido fólico 24 (0,4%).

Discusión

A lo largo del ciclo vital de las personas, la edad es un antecedente que permite identificar factores de riesgo; en el caso de la mujer adquiere especial importancia el período llamado edad fértil, el cual caracteriza a la mujer por su capacidad de ovular y embarazarse. El embarazo, si bien es una situación fisiológica, expone a la mujer, al feto y recién nacido, a la probabilidad de enfermar o morir.¹⁸ De acuerdo con los resultados del estudio, aun cuando la mayoría de las gestantes se ubicaron en el

grupo etario de 20-34 años, es de resaltar que más de la cuarta parte (34,2%) son mayores de 35 años o son adolescentes, quienes de acuerdo con su edad, están expuestas a un mayor riesgo materno y perinatal.^{4-8, 18-20} Una mínima proporción de las gestantes son menores de 15 años, quienes tienen un mayor riesgo de mortalidad materna;¹⁸ sus hijos recién nacidos, tienen mayor riesgo de prematuridad y bajo peso; son pequeños para la edad gestacional y presentan membrana hialina; y, son el grupo con la tasa de mortalidad materna más alta del país.²¹

Adicionalmente, de un lado, el embarazo en mujeres mayores de 35 años ha sido asociado con el aborto involuntario, anomalías cromosómicas, anomalías congénitas, diabetes gestacional, placenta previa, parto por cesárea, riesgo de macrosomía, aumento del riesgo de desprendimiento, parto prematuro, bajo peso al nacer y mortalidad perinatal;¹⁹ y, por otro lado, el embarazo en adolescentes, no solo implica un mayor riesgo biológico, sino que genera una situación de riesgo social para el recién nacido y la madre;²⁰ más aún, si se tiene en cuenta, que en Colombia, a partir de la década de los setenta, la ocurrencia de embarazos en menores de 19 años ha sido

considerada, una problemática social y de salud pública, situación a la que no es ajena el municipio de Yopal, capital del departamento de Casanare, priorizado por el Consejo de Política Económica y Social como piloto para implementar la estrategia de prevención del embarazo en la adolescencia.¹³ Es importante la proporción de jóvenes adolescentes embarazadas en el departamento; sin dejar de lado, que en Colombia es considerado un delito cualquier acto sexual contra menores de 14 años,²² a excepción de los casos en los que está claro que no se trata de un evento de violencia sexual (por la presencia de factores diferentes a la edad), si el embarazo es producto del contacto sexual “consentido” entre dos menores de 14 años.²³

De acuerdo con el área de residencia, la mayoría de las gestantes vive en el área urbana del municipio, y un poco más de la décima parte, viven en el área rural; y, según el municipio de residencia casi la mitad reside en el municipio de Yopal, capital del departamento; entre los otros 18 municipios, en los cuales se concentra más de la mitad de las gestantes, la cuarta parte de ellas reside en los municipios de Paz de Ariporo, Villanueva y Aguazul. Los municipios con el menor número de gestantes durante el período a estudio fueron La Salina, Recetor y Sácama, lo cual puede atribuirse al volumen poblacional de cada municipio.

Respecto a la afiliación al SGSSS, la gran mayoría está afiliada en el régimen subsidiado, seguido por el régimen contributivo; llama la atención el encontrar gestantes sin afiliación al SGSSS con las consecuencias que ello implica; por ejemplo, para la atención del parto institucional;²⁴ así como casi un 5% sin información respecto a su afiliación, lo cual podría atribuirse a un inadecuado registro de la información en el sistema. En cuanto a la EPS, más del 80% están concentradas en Capresoca, Caprecom y Saludcoop.

En relación con la clasificación del estado nutricional, menos de la mitad tiene clasificación normal, casi el 40% tiene sobrepeso y obesidad, factores que aumentan la probabilidad de desarrollar diabetes gestacional, hipertensión arterial y pre-eclampsia y de tener un parto por cesárea;²⁵ menos del 20% presentan bajo peso para la edad estacional, valores que se encuentran por encima de las metas establecidas para el país de reducir el promedio con bajo peso al 16,5% y la proporción de gestantes con obesidad a 4,0% para el 2015.¹⁰ La proporción de gestantes con un estado nutricional normal, fue superior al de Chile de 35% para 2013,²⁵ superior a la reportada para el departamento de 32% para el 2008²⁶ y similar a la identificada en la ciudad de Cartagena donde el

42,1% tenían peso adecuado.³ Así mismo, la situación nutricional de las gestantes por área de residencia, la mayor prevalencia por bajo peso o enflaquecimiento se encuentra en el área rural dispersa; y, por sobrepeso y peso normal en el área de centro poblado.

La situación del estado nutricional de las gestantes por municipio evidencia que los tres municipios con la mayor prevalencia de bajo peso o enflaquecida fueron Hato Corozal, La Salina y Monterrey; la mayor prevalencia de sobrepeso, Chámeza, Nunchía y Orocué; y, la mayor prevalencia de obesidad La Salina, Recetor y Támara.

En 2000, Colombia expidió la norma de detección temprana de las alteraciones del embarazo, a fin de lograr una gestación adecuada que permita que el parto y el nacimiento ocurran en óptimas condiciones, sin secuelas físicas o psíquicas para la madre y su hijo; entre las actividades establecidas para evaluar el estado de salud en la consulta de primera vez, en el examen físico dispone, entre otras acciones, que se debe formular suplemento de Sulfato Ferroso en dosis de 60 mg de hierro elemental/día y un miligramo día de Ácido Fólico durante toda la gestación y hasta el 6º mes de lactancia; y calcio durante la gestación, hasta completar una mínima ingesta diaria de 1.200-1.500mg.²⁴ Llama la atención que el consumo de micronutrientes no es del 100%; más cuando se tiene una prevalencia de anemia por diferentes diagnósticos del 9% y casi un 10% sin información, sin dejar de lado que la deficiencia de hierro se constituye como el más importante factor asociado a la anemia, ya que las pacientes embarazadas con anemia tienen 15 veces más riesgo de que se deba a deficiencia de hierro, lo cual se suma a una baja cobertura de asistencia a programas de alimentación y nutrición.²⁷

Recomendaciones

Con base en los hallazgos hechos se hacen las siguientes recomendaciones:

A la autoridad en salud

- Mantener e implementar las acciones de prevención, promoción y control para disminuir el embarazo adolescente en el departamento.
- Continuar con las acciones de promoción del consumo de micronutrientes y de la garantía de una alimentación saludable y completa durante el tiempo de gestación y hasta los seis meses de lactancia.
- Fortalecer las acciones abogacía y promoción que permitan incrementar el número de gestantes

vinculadas al programa de alimentación y nutrición.

- Continuar las acciones de capacitación orientados a los profesionales de salud en la aplicación y cumplimiento de la norma de detección temprana de alteraciones del embarazo y diligenciamiento de los formatos de notificación al SISVAN.

A los profesionales de salud

- Cumplir con la aplicación de la norma de detección temprana y protección específica del embarazo y el correcto diligenciamiento de los reportes al SISVAN.

A las mujeres embarazadas

- Asistir con la frecuencia requerida al control prenatal.

- Mantener una ingesta de alimentos y micronutrientes acorde con las indicaciones médicas.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no hay conflicto de intereses.

Financiación

Estudio financiado con capacidades y recursos propios de la Secretaría de Salud del Casanare.

Correspondencia:

Edith Torres Bernal, Oficina de Vigilancia en Salud Pública, Secretaría de Salud de Casanare, Colombia, Secretaría de Salud de Casanare, Carrera 21 No. 8-32 - Yopal, Casanare - Colombia

Teléfono (578)635 8249, Correo electrónico: vspcasanare@gmail.com ; edithb1@yahoo.com

Referencias bibliográficas

1. Figueroa-Pedraza D. "Estado nutricional como factor y resultado de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil". *Rev salud pública*. 2004;6(2):140-55.
2. Maza S. "Evaluación del estado nutricional": Benemerita Universidad Autónoma de Puebla; 2015.
3. López-Sálem R, Dáiz-Montes CE, Bravo-Aljuris L, Londoño-Hio NP, Salgado-Pájaro MC, Camargo-Martín CC, et al. "Seguridad alimentaria y estado nutricional de las mujeres embarazadas en Cartagena, Colombia", 2011. *Rev salud pública*. 2012;14(2):200-12.
4. de Rodríguez IC, Rosell-Pineda MR, Álvarez de Acosta T, Rojas L. "Factores de riesgo asociados a la prematuridad en recién nacidos de madres adolescentes". *Rev Obstet Ginecol Venez*. 2013;73(3):157-70.
5. Franco R, Rodríguez SC. "Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer". *MEDISAN*. 2010;14(7):880-87.
6. López JI, Lugones M, Valdespino LM, Veirella J. "Algunos factores maternos relacionados con el bajo peso al nacer". *Rev Cubana Obstet Ginecol* [on-line]2004.
7. San José DM, Mulet BI, Rodríguez O, Legra M. "Factores maternos relacionados con el bajo peso al nacer". *Rev Cubana Obstet Ginecol* 37(4):489-581.
8. Vélez-Gómez MP, Barros FC, Echavarría-Restrepo LG, Hormaza-Angel MP. "Prevalencia de bajo peso al nacer y factores maternos asociados: Unidad de Atención y Protección Materno Infantil de la Clínica Universitaria Bolivariana", Medellín, Colombia. *Rev Colombiana de Obstet Ginecol*. 2006;57(4):264-70.
9. Pajuelo J. "Valoración del estado nutricional en la gestante". *Rev peru ginecol obstet*. 2014;60(2):147-52.
10. Ministerio de la Protección Social, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Educación Nacional, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF, Instituto Colombiano de Desarrollo Rural, Departamento Nacional de Planeación, editores. Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PSAN). Bogotá, D.C: Consejo Nacional de Política Económica Social, República de Colombia, Departamento Nacional de Planeación; 2008.
11. Ministerio de la Protección Social, Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas - PMA. Modelo de Vigilancia en Salud Pública del Estado Nutricional. Convenio de Cooperación Técnica y Financiera No 638 de 2009 entre el Ministerio de la Protección Social y Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas - PMA. Bogotá; 2010. p. 89.
12. Ministerio de Salud y Protección Social. Plan Decenal de Salud 2012-2021. Bogotá, D. C.: El Ministerio; 2013. 452 p.

13. República de Colombia, Consejo Nacional de Política Económica y Social, Departamento Nacional de Planeación. Lineamientos para el desarrollo de una estrategia para la prevención del embarazo en la adolescencia y la promoción de proyectos de vida para los niños, niñas, adolescentes y jóvenes en edades entre 6 y 19 años. Documento Conpes Social 147 de 2012 (enero 31).
14. República de Colombia, Ministerio de la Protección Social. Resolución por la cual se adoptan los Patrones de Crecimiento publicados por la Organización Mundial de la Salud, OMS, en el 2006 y 2007 para los niños, niñas y adolescentes de 0 a 18 años de edad y se dictan otras disposiciones. Resolución 2121 de 2010 (junio 9).
15. Gobernación de Casanare, Secretaría de Educación y Cultura, Secretaría de Salud de Casanare, Acción Social Departamental, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF, ComfaCasanare. Plan de atención integral a la primera infancia "Educar sin maltratar". Yopal: Gobernación de Casanare; 2009. 59 p.
16. República de Colombia., Ministerio de Salud. Resolución por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Resolución 008430 de 1993 (octubre 4).
17. República de Colombia, Ministerio de la Protección Social. Decreto por el cual se crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública y se dictan otras disposiciones. Decreto 3518 de 2006 (octubre 09).
18. Donoso E, Carvajal JA, Vera C, Poblete JA. "La edad de la mujer como factor de riesgo de mortalidad materna, fetal, neonatal e infantil". *Rev méd Chile*. 2014;142(2):168-74.
19. Cleary-Gottman J, Malone FD, Vidaver J, bola de RH, Nyberg DA, Comstock CH, et al. "Impact of maternal age on obstetric outcome". *Obstet Gynecol*. 2005;105(5 Pt 1):983-90.
20. Contreras JB. *Prevalencia de embarazo en adolescentes en la ESE Alejandro Próspero Reveredo de Santa Marta en los años 2008-2009*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2011.
21. Ministerio de Salud y Protección Social. *Guía conceptual y metodológica para la construcción del ASIS de las Entidades Territoriales*, Colombia 2014. Bogotá, D.C: Imprenta Nacional de Colombia; 2014. 144 p.
22. República de Colombia, El Congreso de Colombia. *Ley por medio de la cual se modifican algunos artículos del Código Penal relativos a delitos de abuso sexual*. Ley 1236 de 2008 (23 de julio)2008.
23. Ministerio de Salud y Protección Social, Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA). *Protocolo de atención de la menor de 15 años embarazada*. Bogotá, D.C.: MinSalud; 2014. 142 p.
24. República de Colombia, Ministerio de Salud. *Resolución por la cual se establecen las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y obligatorio cumplimiento y se adoptan las normas técnicas y guías de atención para el desarrollo de las acciones de protección específica y detección temprana y la atención de enfermedades de interés en salud pública*. Resolución 412 de 2000 (febrero 25).
25. Araya M, Padilla O, Garmendia ML, Atalah E, Uauy R. "Obesidad en mujeres chilenas en edad fértil". *Rev méd Chile*. 2014;142(11):1440-8.
26. República de Colombia, Asamblea Departamental de Casanare. *Ordenanza por medio de la cual se adopta el Plan de Desarrollo del Departamento de Casanare*. Ordenanza 004 (mayo 24) (2008).
27. Barba-Oropeza F, Cabanillas-Gurrola JC. "Factores asociados a la anemia durante el embarazo en un grupo de gestantes mexicanas". *Archivos en Medicina Familiar*. 2007;9(4):170-5.