

Estado nutricional de las mujeres gestantes que participan del Programa de Atención Integral a la Primera Infancia Modalidad Familiar a partir de la caracterización antropométrica, Popayán 2015

Nutritional status of pregnant women participating in the Program of Comprehensive Care for Early Childhood Family Mode from the anthropometric characterization, Popayan 2015

Carlos Iván Salazar¹, María Fernanda Ortiz², Angélica María Zuluaga³, Marcela Rojas⁴, Karen Sarmiento⁵, Yina Yépez⁶

Resumen

Objetivo

Identificar el estado nutricional de las mujeres gestantes que participan del programa de atención integral a la primera infancia modalidad familiar en el municipio de Popayán, a partir de la caracterización antropométrica.

Materiales y métodos. Para determinar las características sociodemográficas y antropométricas de las gestantes se consultó su historia clínica. Para identificar factores protectores y de riesgo en el embarazo, se empleó la Ficha de caracterización sociofamiliar del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – Modulo 3. Para establecer las prevalencias de inseguridad alimentaria en el hogar (INSAH) se utilizó la Escala (ELCSA), adaptada y validada para Colombia. Los datos se analizaron con la prueba Chi cuadrado y ANOVA.

Resultados

El IMC pregestacional entre las gestantes se encontró en rangos normales, el IMC promedio de las mujeres durante el primer trimestre de gestación no tuvo mayor variación permaneciendo bajo rangos normales, sin embargo, durante el segundo y tercer trimestre la mayoría de las gestantes se encontraba en sobrepeso. En los hogares donde se halló mayor probabilidad de inseguridad alimentaria fue común que las gestantes tuvieran estudios primarios, se dedicaran a las labores del hogar y provinieran de estratos bajos con ingresos mensuales de un salario mínimo.

Conclusión. La INSAH se asoció de forma significativa con el IMC de la gestante, especialmente en el primer trimestre de gestación. También se asoció de forma significativa con las variaciones de peso por mes, en especial en el último trimestre, encontrando medias superiores a un 1 kilo por mes.

¹Fisioterapeuta. Magister en Salud Pública. Programa de fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano Extensión Popayán, Cauca, Colombia. Email: carlosivansalazarvillamarin@fumc.edu.co

²Fisioterapeuta. Magister en Discapacidad. Programa de fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano Extensión Popayán, Cauca, Colombia.

³Fisioterapeuta. Magister en Discapacidad. Programa de fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano Extensión Popayán, Cauca, Colombia.

⁴Estudiante. Programa de fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano Extensión Popayán, Cauca, Colombia.

⁵Estudiante. Programa de fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano Extensión Popayán, Cauca, Colombia.

⁶Estudiante. Programa de fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano Extensión Popayán, Cauca, Colombia.

Palabras clave

Seguridad alimentaria, estado nutricional, embarazo (fuente: DeCS)

Abstract

Objective

Identify the nutritional status of pregnant women participating in the program of comprehensive care for early childhood family type in the town of Popayan, from anthropometric characterization.

Materials and methods

To determine the sociodemographic and anthropometric characteristics of pregnant women were consulted his medical history. To identify risk and protective factors in pregnancy in familiar areas, health and nutrition Sheet sociofamiliar characterization of the Colombian Institute of Family Welfare was used - Modulo 3. To establish the prevalence of food insecurity at home (INSAH) Latin American and Caribbean Scale was used to measure the Food Safety at Home, adapted and validated for Colombia. Data were analyzed with chi-square test and ANOVA.

Results

Among pregnant women the greatest increases in weight between the second and third trimester of pregnancy were evident. The prepregnancy BMI among pregnant women was found in normal ranges, the average BMI of women during the first trimester of pregnancy had no greater variation remaining under normal ranges, however, during the second and third trimesters most pregnant was in overweight, according to standard nutritional assessment for pregnant proposed by Atalah. Meanwhile, in households where greater likelihood of food insecurity was found it was common for pregnant women had primary studies, were devoted to housework and came from lower strata with monthly income of a minimum wage.

Conclusion

The INSAH was significantly associated with weight changes of pregnant women, especially in the first trimester.

Keywords

food security, nutritional status, pregnancy (source: MeSH)

Introducción

La mortalidad materna constituye en la actualidad uno de los principales problemas de salud pública que afronta el país. El informe de la Situación de Salud en Colombia 2013, reportó una tasa de 60,66 por 100 mil nacidos vivos (1), el departamento del Cauca presenta una situación preocupante pues presenta una razón de 144,9 por cada 100 mil nacidos vivos lo que significa más del doble que la nacional. (2) El elevado número de muertes maternas refleja

las desigualdades en el acceso a servicios de salud, y pone en manifiesto la brecha entre ricos y pobres. Casi todas las muertes maternas (99%) se producen en los países en desarrollo. (3)

El estado nutricional materno se considera que es un factor importante que afecta la finalización de un embarazo con éxito. (4) Los casos graves de desnutrición durante el embarazo se asocia con bajo peso al nacer y muerte materno-fetal. (5)

La Encuesta Nacional de la Situación Nutricional 2010 reportó que en Colombia 44,7% de las gestantes presentó anemia, con mayor frecuencia en el rango de edad de 13 a 17 años (52,4%), seguidas por el grupo de 30 y 49 años (48,2%).(6) Esta situación se acompaña de un inadecuado estado nutricional, ya que el 20,7% presentaron bajo peso, el 22,9% sobrepeso y el 7,2% obesidad; esta situación es alarmante si se considera que la desnutrición proteico-calórica al igual que el sobrepeso u obesidad pueden presentarse de forma simultánea con deficiencias de micronutrientes que generalmente aumentan el riesgo de retraso en el crecimiento intrauterino, morbimortalidad materna e infantil, retraso en el desarrollo infantil, discapacidad física y alteraciones cognitivas, que pueden limitar las capacidades personales cotidianas y laborales de la futura madre y su hijo. (7)


A su vez, el sobrepeso y obesidad son un tipo de malnutrición y para muchos autores más compleja y difícil de llevar que la desnutrición. Las mujeres gestantes obesas han demostrado que tienen deficiencias nutricionales, especialmente la reducción de los niveles de folato, lo cual es importante, para prevenir los defectos del tubo neural, como la espina bífida, problemas del corazón, y el labio y paladar hendido, por lo cual pueden necesitar más de la cantidad recomendada de forma rutinaria para prevenir defectos de nacimiento. (7)

En la evaluación nutricional antropométrica de las gestantes, se han estudiado diversos indicadores tales como peso pregestacional y gestacional, talla, índice de masa corporal pregestacional y gestacional, circunferencia braquial (CMB) y circunferencia de pantorrilla (CP), que pueden reflejar acontecimientos pasados, pronosticar otros futuros o indicar el estado nutricional actual, o su relación como predictores sobre el estado nutricional del recién nacido. Las investigaciones sobre la antropometría materna asociadas con el producto gestacional, se ha encontrado como el Ppg "bajo" fue el mejor predictor de riesgo de bajo peso al nacer, pequeño para la edad gestacional y recién nacido prematuro, y el IMCg es un factor predictivo altamente asociado al peso del nacimiento. (8)

Es importante resaltar que el departamento del Cauca es una de las regiones del país con los más altos índices de desnutrición, en especial en la población infantil, donde se indica un retraso en el crecimiento del 23%, además, de la mortalidad infantil el 40% de los casos se asocian a factores que tienen que ver con la inseguridad alimentaria y nutricional durante la gestación. (9)

Por todo lo anterior, la atención a la mujer gestante requiere de una cuidadosa vigilancia alimentaria y nutricional que permita la detección oportuna de riesgo y el desarrollo de intervenciones que contribuyan a la salud del binomio madre hijo. En el caso colombiano la resolución 412 del 2000 (10) que contempla las actividades de atención obligatoria para este grupo de población en las cuales se incluyen las de alimentación y nutrición, sin embargo, se evidencia baja calidad en la atención, que no contribuye al buen desarrollo del proceso gestacional (11).

A su vez, en el plan decenal entre los objetivos del milenio se encuentra reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, el porcentaje de personas que padecen hambre y en mención a la



población infantil, las madres gestantes y las madres lactantes, cobijarlas en un 100% por un programa de seguridad social que incluye un plan nutricional y un sistema gratuito de cobertura en salud. (12) Meta a la cual el ICBF espera aportar a través de la estrategia de Cero a Siempre y a las mujeres gestantes y madres lactantes que habitan en las zonas rurales cobijarlas específicamente a través de la modalidad Familiar. No obstante, ante un objetivo tan ambicioso, el tiempo y los recursos disponibles juegan un papel preponderante, razón por la cual aún los aportes en este ámbito son muy limitados y la cobertura aún es muy baja. (13)

Por todo lo anterior y ante la carencia de estudios en el medio que den cuenta de los resultados de intervenciones alimentarias y nutricionales en este grupo de población se formuló este proyecto, el cual tiene como propósito determinar el estado nutricional de las gestantes del Municipio de Popayán, que participan en el Programa de Atención Integral a la Primera Infancia en la modalidad Familiar, la cual integra aspectos demográficos y socioeconómicos, de seguridad alimentaria y de salud.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio transversal, dirigido a las gestantes que participan del Programa de Atención Integral a la Primera Infancia Modalidad Familiar en el municipio de Popayán Cauca. La muestra estuvo conformada por 60 gestantes quienes son todas las que participaron en el programa durante el primer semestre del año 2015.

Técnicas y métodos para la recolección de información:

Cuestionario socio-demográfico y de características antropométricas: Los investigadores realizaron una encuesta con datos socio-demográficos la cual fue respondida por cada gestante; para los datos antropométricos se tuvo acceso a la historia clínica de la gestante, con previa autorización.

Ficha de caracterización sociofamiliar del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – Modulo 3. La ficha de caracterización socio-familiar se define como una herramienta de obtención de datos sobre los beneficiarios de las diferentes modalidades de atención en primera infancia del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. En el módulo 3 se encuentran variables específicas sobre las madres gestantes, y algunas sobre las madres lactantes. Este módulo busca identificar factores protectores y de riesgo para promover un embarazo y una preparación para el parto, adecuados, en las áreas familiares, de salud y de nutrición.

La Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) mide la experiencia de inseguridad alimentaria en el hogar, descrita por una persona generalmente adulta conectora de la alimentación del hogar, en este caso la gestante; se empleó su versión validada en Colombia. (14)

Análisis de la información: Para el análisis estadístico se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 15.0 para Windows para el procesamiento de los datos. Las variables se describen a través de frecuencias y porcentajes de cada categoría, con una confianza del 95%, en las variables numéricas se determinarán las medidas de tendencia central y de dispersión. Se

utilizó la prueba chi cuadrado y ANOVA para relacionar las variables categóricas; valores de $p < 0,05$ se entendieron como significativos.

Consideraciones éticas: para el desarrollo de esta investigación todas las actividades se llevaron a cabo respetando las normas establecidas en la resolución 008430 de 1993 y en la ley 84 de 1989. Este estudio se clasificó de riesgo mínimo para las embarazadas y fue avalado por el comité de ética institucional.

Resultados

Características sociodemográficas: el 26,7% de las gestantes se encuentran entre los 21 y 25 años. La edad media es 23,6 años ($DT \pm 5,446$), la edad mínima es 15, la edad máxima 34 años. El 58,3% han cursado estudios secundarios mientras que el 30% sólo cuentan con básica primaria. Las gestantes en su mayoría se dedican a las labores del hogar (78,3%) y el 10% cuentan con una actividad laboral remunerada; en el 85% de los hogares los ingresos son de un salario mínimo. El 96,7% se encuentran afiliadas al sistema de seguridad social en salud, principalmente en el régimen subsidiado (86,7%).

Ingesta de micronutrientes: El 86,7% ($n=52$) de las gestantes han recibido los tres suplementos nutricionales necesarios para el crecimiento y funcionamiento del cuerpo de las gestantes: Ácido fólico, hierro y calcio. Una gestante indica no haber consumido ninguno de los suplementos mencionados durante el periodo de gravidez.

Estado nutricional: se determinó el estado nutricional por IMC pregestacional y trimestral obteniéndose que:

El IMC promedio de las mujeres antes de la gestación fue de 24,26 (kg/m^2) ($DT \pm 4,205$), con un IMC mínimo de 17,71 (Delgadez aceptable) y máximo de 41,38 kg/m^2 (Obesidad tipo III). El 66,7% de las mujeres tenía un IMC en rangos normales, el 21,7%

registraron sobrepeso, 8,3% obesidad y 3,3% Bajo peso antes del embarazo.

El IMC promedio de las mujeres durante el primer trimestre de gestación fue de 24,75 (kg/m^2) ($DT \pm 4,106$), con un IMC mínimo de 18,91 (Normal) y máximo de 41,38 kg/m^2 (Obesidad tipo III). El 60% de las mujeres tenía un IMC en rangos normales, el 31,7% registraron sobrepeso, 8,3% obesidad. Se debe indicar que el IMC promedio tuvo un incremento de 0,49 kg/m^2 .

El IMC promedio de las mujeres durante el segundo trimestre de gestación fue de 25,93 (kg/m^2) ($DT \pm 4,311$), con un IMC mínimo de 20,2 (Normal) y máximo de 44,23 kg/m^2 (Obesidad tipo III). El 48,3% de las mujeres tenía un IMC en rangos normales, el 36,7% registraron sobrepeso, 15% obesidad. Se debe indicar que el IMC promedio tuvo un incremento de 1,18 kg/m^2 con respecto al primer trimestre y de 1,67 kg/m^2 con respecto al IMC antes del embarazo.

El IMC promedio de las mujeres durante el tercer trimestre de gestación fue de 27,05 (kg/m^2) ($DT \pm 4,059$), con un IMC mínimo de 20,94 (Normal) y máximo de 36,89 kg/m^2 (Obesidad tipo II). Vale aclarar que al momento de esta medición 12 gestantes no participaron porque aún se encontraban por debajo de la semana 27 del periodo gestacional, es decir aun no iniciaban el tercer trimestre. Entre las participantes, el IMC promedio supero los rangos de normopeso, alcanzando el sobrepeso y los niveles de obesidad pasaron a duplicarse, pasando de 5 gestantes en el primer trimestre a 12 en el tercero, lo cual pone en manifiesto que las gestantes sufrieron una ganancia por encima de lo recomendado por la IOM (Institute of Medicine) and NRC (National Research Council) de 510 gramos a la semana para las mujeres con bajo peso, de 420 gramos en las mujeres con normo peso, de 280 gramos a la semana para las mujeres con sobrepeso y de 220 gramos a la semana para las mujeres obesas. (15)

Seguridad alimentaria: El 61,7% (n=37) de los hogares de las gestantes participantes de la investigación, presentan seguridad alimentaria. Mientras que el 38,3% (n=23) restantes padece inseguridad alimentaria; de estos el 21,7% presentan una inseguridad leve, el 11,7% inseguridad moderada, y el 5% una inseguridad severa. (Tabla 1)

Tabla 1. Seguridad alimentaria según ELCSA

Puntos de corte ELCSA		
Puntos	N	%
Seguridad: 0	37	61,7
Inseguridad leve: de 1 a 5 preguntas positivas	13	21,7
Inseguridad moderada: de 6 a 10 preguntas positivas	7	11,7
Inseguridad grave: de 11 a 15 preguntas positivas	3	5,0
Total	60	100,0

Al comparar las variables del estado nutricional con el nivel de seguridad alimentaria solo se encontraron diferencias significativas ($p < 0,05$) con el IMC pregestacional y del primer trimestre de gestación. (Tabla 2)

Tabla 2. Distribución de las características antropométricas y el nivel de seguridad alimentaria de las gestantes.

VARIABLES		Nivel de seguridad alimentaria según ELCSA								x2
		Seguridad		Inseguridad leve		Inseguridad moderada		Inseguridad severa		
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
IMC Pregestacional	Infrapeso	-	0,0	2	3,3	-	0,0	-	0,0	0,021
	Normal	24	40,0	8	13,3	5	8,3	3	5,0	
	Sobrepeso	9	15,0	3	5,0	1	1,7	-	0,0	
	Obeso	4	6,7	-	0,0	1	1,7	1	1,7	
IMC Primer Trimestre	Normal	20	33,3	9	15,0	5	8,3	2	3,3	0,032
	Sobrepeso	13	21,7	4	6,7	1	1,7	1	1,7	
	Obeso	4	6,7	-	0,0	1	1,7	-	0,0	
IMC Segundo Trimestre	Normal	16	26,7	8	13,3	4	6,7	1	1,7	0,063
	Sobrepeso	15	25,0	4	6,7	1	1,7	2	3,3	
	Obeso	6	10,0	1	1,7	2	3,3	-	0,0	
IMC Tercer Trimestre	Normal	11	18,3	4	6,7	2	3,3	-	0,0	0,086
	Sobrepeso	13	21,7	2	3,3	2	3,3	2	3,3	
	Obeso	8	13,3	2	3,3	2	3,3	-	0,0	

Discusión

Las gestantes que participaron en el estudio son en general adultas jóvenes que no sobrepasan los 35 años, aunque también fueron representativas las adolescentes (menores de 18 años). Lo anterior concuerda con lo reportado por Tapia et al., quienes señalan que en Colombia el grupo entre 20 y 24 años de edad tiene la mayor tasa de fecundidad del país, seguido por el grupo de 25 a 29 años. (16)

En el estudio por lo general las gestantes han emprendido estudios básicos de primaria y secundaria y conviven en unión con sus parejas, aunque fueron significativas el número de madres solteras. Similarmente, Smith-Battle afirma que al ser madre joven una mujer tiene menor probabilidad de terminar su educación secundaria, a su vez señala que la mayoría de las madres jóvenes tiene matrimonios menos estables que aquellas que posponen la maternidad para más adelante. (17) Welti, encontró que en todos los grupos de edad, las mujeres que han sido madres por primera vez después de la adolescencia (20 años) son en su mayoría solteras y han desertado de la educación formal de manera temprana. (18) Estupiñan y Rodríguez señalan que en la mayoría de los embarazos jóvenes, se ocasiona deserción estudiantil debido a diversas causas, siendo frecuente la dificultad económica, seguida de la pérdida del apoyo familiar y de la pareja, así como la presión social (19)

En el estudio, la mayoría de las gestantes provenía de la zona rural del municipio, de estratos bajos, y sus ingresos no excedían el salario mínimo colombiano. El estudio de la CEPAL en el país puso en manifiesto que aunque la tendencia creciente de la fecundidad adolescente es común a todos los niveles socioeconómicos, es mayor en los quintiles más altos, disminuyendo el diferencial entre grupos socioeconómicos: en el 2000, la proporción de adolescentes madres entre las más pobres era 5 veces mayor que entre las más ricas, mientras que en el 2005, el diferencial es de casi 3. También reportó que las adolescentes rurales y de menor nivel socioeconómico inician sus roles reproductivos mucho más temprano que las de los estratos altos. La proporción de madres adolescentes que tuvieron un hijo antes de los 15 años es 2,2 mayor en las zonas rurales que las urbanas. De esta forma, las adolescentes más desfavorecidas socialmente están iniciando sus roles reproductivos a edades mucho más tempranas. Estos resultados subrayan la pobreza como un factor de riesgo importante en la fecundidad precoz, como lo indica Oviedo y García, citando que la gestación prematura reproduce la pobreza, pues trunca el desarrollo y la formación educativa, fortaleciendo por su parte el mercado laboral en condiciones desfavorables, lo que conlleva a agudizar la brecha social. (20) (21)

Por otra parte, la mayoría de las gestantes del estudio consumen los tres suplementos nutricionales clave: hierro, calcio y ácido fólico. Similarmente Rondó et al., al evaluar la ingesta de suplementos en gestantes adolescentes y adultas, halló que las adolescentes aumentaron considerablemente en el segundo y tercer trimestre la ingesta de suplementos de hierro, en comparación con el primero; (22) por el contrario, en el Reino Unido, una baja proporción de gestantes en tercer trimestre (21%) reportó ingesta de suplementos de hierro y ácido fólico. (23) El estudio de López et al., en cuanto a la ingesta de micronutrientes, (hierro, calcio y ácido fólico), encontró que más del 90 % de las embarazadas los consumen. El 93,1 % consume hierro, el 90,5 % calcio y el 95,7 % ácido fólico; (24) la encuesta ENSIN 2010, informa que el 87 % de las embarazadas consume hierro, el 85 % ácido fólico y el 79 % calcio. (25)

Sobre las medidas antropométricas, el estudio encontró que en la etapa pregestacional las gestantes reportaron en su mayoría normo peso aunque un porcentaje significativo reportó sobrepeso y obesidad. Durante el primer trimestre se incrementaron las gestantes con sobrepeso y esta tendencia se mantuvo en el segundo y tercer trimestre, aumentando también el número de gestantes obesas. En el estudio de Nucci et al., se constató que el 29% de las gestantes que participaron en su estudio tenían pre-obesidad/obesidad pre-gestacional, condición que se asoció la mayor chance de aumento de peso excesivo. (26)


El estudio de Andreto et al., con 240 gestantes de bajo riesgo obstétrico, atendidas en un servicio público de prenatal de la ciudad de Recife, PE, verificó que 26% presentaban sobrepeso/obesidad inicial, que se asoció al aumento de peso semanal excesivo. (27)

El estudio encontró que 38,3% de las gestantes padece inseguridad alimentaria, de estos el 21,7% presentan una inseguridad leve, el 11,7% inseguridad moderada, y el 5% una inseguridad severa. Similarmente, el estudio de López et al., encontró que 23 embarazadas presentaban leve inseguridad alimentaria, hacían parte de 49 que presentaron bajo peso o exceso de peso. De igual forma, para las embarazadas con inseguridad alimentaria moderada que equivalen a 6,3 %, se observó que sólo 8 tenían un estado nutricional normal, mientras que 18 presentaron estados de malnutrición. (25) Igualmente, el estudio de Quintero et al., encontró en el grupo de gestantes adolescentes estudiado una condición nutricional previa deficiente, la cual se agravó con el déficit de ingesta durante la gestación, debido posiblemente a una escasa capacidad de reposición nutricional. La inseguridad alimentaria severa que se halló en gestantes con bajo peso y con peso normal permite focalizar la población de mayor riesgo y obliga a insistir en la importancia

de la cultura en la educación nutricional, en la distribución de alimentos en el hogar, y en el monitoreo de la seguridad alimentaria durante el control prenatal. (28)

En el estudio las gestantes que reportaron inseguridad alimentaria tenían estudios básicos, eran solteras, de estratos bajos con ingresos de un salario mínimo mensual. Como en el estudio, la investigación de Ribeiro y Ferreira, en Brasil, mostró como la calidad y variedad en la alimentación de las gestantes adolescentes dependía de su situación económica; (29) Estudios realizados en Venezuela referentes a la seguridad alimentaria en embarazadas, reportaron que más del 57% de las mismas, presenta algún nivel de inseguridad alimentaria, teniendo estas mujeres al menos una respuesta positiva que indica la falta de recursos económicos para la compra de alimentos. (30)

El estudio encontró que las mujeres con normo peso y sobrepeso revelaron inseguridad alimentaria leve. La inseguridad moderada se redujo en las mujeres con normopeso y se aumentó en las gestantes con sobrepeso y obesidad. Los niveles de inseguridad severa lo presentaron sólo dos mujeres con sobrepeso. Al respecto Bukhari et al., señalan que los hogares con inseguridad alimentaria, consumen más papas fritas y menos pan integral, frutas y vegetales, lo que sin duda alguna, los hace más vulnerables a desarrollar sobrepeso. (31) Suárez et al., indica que aspectos culturales y simbólicos presentes en los alimentos, especialmente en las prácticas de alimentación a menudo se traduce como la ignorancia o la falta de información. El comportamiento de alimentación de las embarazadas se ve influenciada por los tabúes de las creencias de los alimentos, los mitos, las preferencias y prohibiciones de alimentos. Por lo tanto proporciona una ingesta inadecuada de nutrientes, lo que pone a la adolescente embarazada en riesgo nutricional. (32)



Finalmente, el estudio encontró que en el último trimestre las gestantes con nivel de inseguridad alimentaria grave evidenciaron las mayores variaciones de peso con medias superiores a un 1 kilo por mes. Al comparar estas variables se encontraron diferencias significativas ($p < 0,05$) entre ellas. Es importante recalcar que a medida que aumenta el embarazo y en especial en el último trimestre, la literatura data que se reportan los mayores aumentos de peso en el periodo gestacional, asociado a la necesidad de la mujer en esta etapa de incrementar la ingesta calórica, en ocasiones por la creencia que debe comer por dos o por lo que se denomina "alimentación por voluntad" que determina un mayor aumento de peso materno que la mayoría de veces contribuye de manera significativa a la incidencia del sobrepeso y obesidad.

(33) Por su parte, el estudio de Mancilla et al., encontró que entre el primer y tercer trimestre se incrementó significativamente la ingesta de energía y carbohidratos en las gestantes con peso bajo y adecuado, situación que puede atribuirse al complemento alimentario suministrado por el programa MANA, dado que las condiciones socioeconómicas de las beneficiarias no se modificaron durante el estudio; (34) esta situación puede estar muy relacionada con el estudio, si se considera que el Programa de Atención Integral a la Primera Infancia en la modalidad familiar del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar operado por la Fundación Gimnasio Moderno del Cauca tiene como propósito brindar una atención integral a las gestantes adscritas a través de acciones de complementación alimentaria, suplementación nutricional con hierro, calcio y ácido fólico, además de la valoración y seguimiento del estado nutricional de la gestante, a quien, además, se provee de educación en aspectos nutricionales.

De esta forma, el estudio muestra un grupo de gestantes con un estado nutricional alterado hacia el incremento de peso e IMC, reportando tener seguridad alimentaria, lo cual indica que aunque las gestantes tengan accesibilidad a los alimentos, esto no garantiza su consumo en cantidad y calidad adecuada, tal como lo sugieren otros estudios. Se sugiere por tanto, a los responsables del programa, una evaluación periódica de las medidas antropométricas de las mujeres en edad fértil y gestantes que asisten al programa, pues es una estrategia costo-efectiva que posibilita monitorear nutricionalmente a esta población, previniendo, reduciendo y/o controlando problemas y necesidades que influirán en el desarrollo de un embarazo saludable.

Referencias

- (1) Restrepo SL et al. Evaluación del estado nutricional de mujeres gestantes que participaron de un programa de alimentación y nutrición. *RevChilNutr* 2010 37(1)
- (2) Colombia. Ministerio de salud. Análisis de Situación de Salud Colombia 2013;
- (3) Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Asignatura pendiente – las mujeres y las niñas como prioridad en la agenda post-2015. Mayo de 2013. Disponible en: <http://www.oecd.org/dac/gender-development/unfinished%20business%208%20pager%20SPAN.pdf>
- (4) Puig Vega, A et al. Desnutrición materna y su relación con algunos resultados perinatales. *Rev Cubana Obstet Ginecol* [online]. 2003, 29(1) [citado 2015-06-09], pp. 0-0 . Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2003000100003&lng=es&nrm=i so>. ISSN 1561-3062.
- (5) Bhuta Z, et al. Intervenciones basadas en evidencia para el mejoramiento de la nutrición materno-infantil. ¿Qué se puede hacer y a qué costo? *Nutrición materno-infantil serie 2*. Universidad Aga Khan; Pakistán; 2013. Disponible en: http://www.incap.int/index.php/es/publicaciones/publicaciones-incap/doc_view/455-articulo-2-nutricion-materno-infantil
- (6) Colombia. Ministerio de la Protección Social. Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia 2010. Disponible en: <http://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/Base%20de%20datos%20>
- (7) Sebire N, et al. Maternal obesity and pregnancy outcome: a study of 287,213 pregnancies in London. *Rev. Int J ObesRelatMetabDisord*. 2001 Aug; 25(8); p.1175-82.
- (8) Martin C S., Pérez G A., Armenia H, Hernández R., Herrera M H. A.. Asociación entre la antropometría materna y el producto de la gestación. *Nutr. Hosp.* [revista en la Internet]. 2010 Oct [citado 2016 Abr 02] ; 25(5): 832-837. Disponible en:http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000500023&lng=es.
- (9) Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD - Cauca Frente a los Objetivos de Desarrollo del Milenio Estado de Avance. 2012; p.
- (10) Colombia. Ministerio de Salud. Resolución 00412 de febrero 6. 25 de 2000. Bogotá URL www.minproteccionsocial.gov.co.
- (11) Berrio K. La Salud en Antioquia, una mirada desde la administración. En: Departamento de Antioquia, Dirección Seccional de Salud de Antioquia. La salud de las madres en Antioquia: un reto, un derecho, un compromiso. Medellín: DSSA; 2007. 45-55. Libro disponible en internet: URL: <http://www.nacer.udea.edu.co/pdf/libros/libro3/03.pdf>. [Fecha de acceso 13 de noviembre de 2009]
- (12) Colombia. El Plan Nacional Decenal de Educación 2006 - 2016 y los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Disponible en: http://cms-static.colombiaaprende.edu.co/cache/binaries/articles-183191_MILENIO.pdf?binary_rand=2925

(13) Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura- FAO. La reducción de la pobreza y el hambre: la función fundamental de la financiación de la alimentación, la agricultura y el desarrollo rural. Documento preparado para la Conferencia Internacional sobre la Financiación para el Desarrollo Monterrey, México, 18-22 de marzo de 2002. Disponible en: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/003/Y6265S/Y6265S00.pdf>

(14) Quintero, R; Muñoz MN; Álvarez LE and Medina GA. Estado nutricional y seguridad alimentaria en gestantes adolescentes: Pereira, Colombia, 2009. Invest. educ. enferm[online] 2010, 28(2) pp. 204-213. Available from: <http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-53072010000200007&lng=en&nrm=iso>. ISSN 0120-5307.

(15) Cabañas M. J. et al. Obstetricia y ginecología. Farmacia Hospitalaria, Tomo II. España: Editorial SCM, S. L. (Doyma); 2002.

(16) Tapia A., Valenzuela L y Rodríguez I. Madre adolescente como factor de riesgo de morbilidad y mortalidad neonatal en unidades de cuidados intensivos neonatales. Experiencia en un Hospital Universitario. Rev. Med Univer 2006 8(30)

(17) Smith-Battle, L. The Vulnerabilities of Teenage Mothers: Challenging Prevailing Assumptions. Advances in Nursing Science. September 2000.

(18) Welti, C. Análisis demográfico de la fecundidad adolescente en México. Papeles de Población. 2000; 26. Universidad Nacional Autónoma de México.

(19) Estupinan-Aponte, MR And Rodríguez-Barreto, L. Aspectos psicosociales en universitarias embarazadas. Rev. salud pública [online]. 2009, 11(6) pp. 988-998. Available from: <http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642009000600015&lng=en&nrm=iso>. ISSN 0124-0064

(20) Comisión Económica Para América Latina y el Caribe, CELADE-División de Población, con el auspicio del Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA). Fecundidad Adolescente y Desigualdad en Colombia y la Región de América Latina y el Caribe. Reunión de Expertos sobre Población y Pobreza en América Latina y el Caribe 14 y 15 de Noviembre 2006, Santiago, Chile

(21) Oviedo, M and García, MC. El embarazo en situación de adolescencia: una impostura en la subjetividad femenina. Rev.latinoam.cienc.soc.niñez juv [online]. 2011, 9(2) pp. 929-943. Available from: <http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-715X2011000200029&lng=en&nrm=iso>. ISSN 1692-715X.

(22) Mattos, LM Braga Borges de C; Bastos, R and Tonelli, E. Oportunidades perdidas de imunização antitetânica de gestantes de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. Rev Panam Salud Publica [online]. 2003, 14(5) pp. 350-354. Available from: <http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892003001000010&lng=en&nrm=iso>. ISSN 1020-4989. <http://dx.doi.org/10.1590/S1020-49892003001000010>.

(23) Rondó PH , et al. Vitamin-mineral supplement use by low-income Brazilian pregnant adolescents and non-adolescents and the predictors for non-use. *Eur J Clin Nutr.* 2006; 60: 1108-14.

(24) López-Sáleme, R; et al. Seguridad alimentaria y estado nutricional de las mujeres embarazadas en Cartagena, Colombia, 2011 *Revista de Salud Pública,* 14(2) 2012, pp. 200-212 Universidad Nacional de Colombia Bogotá, Colombia

(25) Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Encuesta Nacional de la situación nutricional en Colombia (ENSIN) 2010. 1° Edición. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia; 2010.

(26) Nucci LB, et al. Assessment of weight gain during pregnancy in general prenatal care services in Brazil. *Cad Saúde Pública.* 2001;17(6); p.1367-74

(27) Andreto LM, et al. Fatores associados ao ganho ponderal excessivo em gestantes atendidas em um serviço público de pré-natal na cidade de Recife, Pernambuco, Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2006; 22(11); p.2401-9.

(28) Quintero R, et al. Estado nutricional y seguridad alimentaria en gestantes adolescentes. *Pereira* 2009. *Invest Educ Enferm.* 2010; 28(2); p. 204213

(29) Ribeiro M, Ferreira S. Prácticas alimentares na gravidez: un estudo com gestantes e puérperas de um complexo de favelas do Rio de Janeiro (RJ, Brasil). *Ciênc. saúdecoletiva.* 2010; 15(2): 3199-3206

(30) Pérez A y 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); p. 611. en Línea. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112006000800008&Ing=es.

(31) Bukhari H, Argetts B, Jackson A. Interaction between food insecurity, dietary quality and body mass index (BMI) in a deprived community in the UK. *Annals of Nutrition and Metabolism Abstracts 18th International Congress of Nutrition* 2005; 49(Suppl 1):263

(32) Suárez-Herrera, CC; et al. Hábitos de alimentación y factores culturales em adolescentes embarazadas. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición,* 2008; 58(1).

(33) Macganity W, et al. Nutrición Materna. En: Shils M, Olson J, Shike M, Ross C. *Nutrición en Salud y Enfermedad.* Novena Edición. México DF. 2002; 903-964 pp.

(34) Mancilla L, L P et al. Estado nutricional de un grupo de gestantes y su relación con indicadores socioeconómicos y de ingesta dietética. *Antioquia, Colombia. Rev. Fac. Nac. Salud Pública [online].* 2011, 29

(35) pp. 232-240. Available from: <http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2011000300003&Ing=en&nrm=iso>. ISSN 0120-386X