

Consumo de alimentos, factores socioeconómicos y anemia en mujeres gestantes.

Yurimay Quintero de Rivas¹ Gladys Bastardo¹ Coromoto Angarita¹ . Mariela Paoli.²

Belquis Sanz¹. Lizbeth Rojas¹. Glenda Da Silva¹. Lelis Rodríguez¹.

Resumen:

Se analizó la prevalencia de anemia en mujeres embarazadas y su asociación con el consumo de alimentos, estado nutricional y variables socioeconómicas. La muestra fue de 299 mujeres que asistieron a la consulta prenatal en los ambulatorios del Municipio Libertador Estado Mérida año 2009, en edades de 13 y 45 años. Los datos recolectados fueron, hemoglobina y hematocrito de los tres trimestres de embarazo, paridad, nivel de instrucción, ocupación, ingresos económicos y gastos en alimentación. Se aplicó encuesta de frecuencia de consumo de alimentos, se determinó el Riesgo de Inseguridad Alimentaria (RIA) y el IMC para conocer el estado nutricional. El 25,75 % de las mujeres son anémicas con valores de Hb < de 10.9 mg/dL, con predominio en edades de 13 a 30 años (21,07%), con una significancia estadística entre la paridad y la presencia de anemia, un alto riesgo de inseguridad alimentaria (RIA) y un predominio de sobrepeso en todo el grupo estudiado (IMC: anémicas 27,44 ± 4,57 y no anémicas 28,25 ± 6,25). Las anémicas consumieron leche, queso y pollo, frutas como la lechosa y la naranja, arepa de maíz, café, té y bebidas gaseosas. No estuvo presente el consumo de hortalizas como el brócoli, coliflor y acelgas. Las no anémicas consumieron yogurt, pescado, hígado de res, pan de trigo, no hubo consumo de café, té y bebidas gaseosas. Se encontró, significancia estadística entre el consumo de coliflor y acelgas, en las no anémicas y la naranja, lechosa y el té en las anémicas (p < 0,05). *An Venez Nutr 2012; 25(2): 64 - 72*.

Palabras clave: Embarazadas, anemia, estado nutricional, consumo alimentario, factores socioeconómicos.

Food intake, socioeconomic factors and anemia in pregnant women.

Abstract:

The prevalence of anemia in pregnant women and his association with foods intake, nutritional state and socio-economic variables has been analyzed. The sample was about 299 women that assist to a prenatal consultation in the health center Libertador Municipality, State of Merida 2009, in ages between 13 and 45 years. The obtained data was: haemoglobin and haematocrit of the three pregnancy quarters, parity, instruction level, occupation, incomes and foods expenditure. It was applied a survey of "foods intake frequency" and it was determined Alimentary Insecurity Risk (RIA) and the IMC to the knowledge their nutritional state. 25, 75% of the women are anemics with values of HB< of 10.9 mg/dL, predominant in the ages of 13 and 30 years (21,07%), with an statistic significance between the parity and the anemia presence, a high Risk of Alimentary Insecurity (RIA) and a predominance of overweight in all the studied group (IMC: With anemia 27,44 ± 4,57 and with no presence of anemia 28,25 ± 6,25). The anaemic women consumed milk, cheese and chicken, fruits like papaya and orange, corn arepas, coffee, tea and sodas; It wasn't present consume of vegetables like broccoli, cauliflower and chard. The no-anemic women consumed yogurt, fish, liver, wheat bread; it wasn't consume of coffee, tea and sodas. It was found an statistic significance between the consume of cauliflower and chard in the no-anemic women and orange, milk and tea in the anemic ones (p < 0,05). *An Venez Nutr 2012; 25(2): 64 - 72*.

Keywords: Pregnant, anaemia, nutritional state, food intake, socio-economic factors.

Introducción

La anemia es definida como la concentración de hemoglobina (Hb) por debajo de los niveles establecidos (1, 2), es un indicador de la malnutrición y de problemas de salud, que responde rápidamente a los cambios de los niveles de reserva de hierro (3). Los efectos más dramáticos de la anemia son el aumento del riesgo de mortalidad materna e infantil (4).

En los países en vías de desarrollo los grupos más afectados son los niños, debido a los mayores requerimientos determinados por el crecimiento; la mujer en edad fértil por la pérdida de hierro, debida al sangramiento menstrual, así como también, las mujeres embarazadas, debido a las mayores necesidades de este mineral requeridos por el embarazo.

Los niveles de Hemoglobina mayores a 10 g/dL y menores de 11 g/dL (10,9 g/dL), corresponden a la anemia leve; entre 7,0 g/dL y 9,9 g/dL, anemia moderada y menor de 7,0 g/dL anemia grave, en las mujeres embarazadas (5). La anemia afecta a las poblaciones tanto de países ricos como pobres, de acuerdo a su prevalencia, se considera o no como un problema de salud pública;

¹Escuela de Nutrición y Dietética Mérida Venezuela. ²Facultad de Medicina, Mérida Venezuela.

Solicitar copia a: Yurimay Quintero de Rivas, correo electrónico: yurimayquintero@hotmail.com; yurimay.quintero@ula.ve , teléfono : 0274 - 6570458, 0426 - 8899960.

prevalencias entre 20–39.9% se clasifican como un moderado problema de salud pública y mayor o igual a 40% un problema severo⁴, de amplia consideración epidemiológica.

El problema de la anemia, afecta a casi la mitad de todas las embarazadas en el mundo: al 52% de las embarazadas de los países en vías de desarrollo y al 23% de las embarazadas de los países desarrollados. La prevalencia de anemia en embarazadas en los diferentes países del mundo es moderada. En América Latina, se calcula que 3% de las muertes maternas son atribuibles directamente a la anemia y se asocia con aumento del riesgo de infección, fatiga y mayores pérdidas sanguíneas durante el parto y puerperio (6). En Venezuela, la prevalencia de anemia en las mujeres gestantes se encuentra en el rango de 20 a 39,9 %, considerándose también como un problema moderado de salud pública. (7)

La anemia en el embarazo varía considerablemente debido a diferencias en las condiciones socioeconómicas, los estilos de vida y las conductas de salud entre las diferentes culturas. Durante el embarazo, los requerimientos de hierro aumentan, en el segundo y tercer trimestre (4,4 mg y 6,3 mg respectivamente) siendo en el primer trimestre similar al de la mujer no gestante (0,8 mg/diarios)(8). De igual forma, la absorción de hierro dietario es baja en el primer trimestre, para luego aumentar progresivamente a medida que avanza el embarazo, llegando a triplicarse alrededor de la semana 36 de gestación⁶. Este aumento de las necesidades no es cubierto por la dieta habitual, ya que ésta, tiene usualmente cantidades insuficientes de hierro y/o presenta una baja biodisponibilidad de este nutriente, debido a la presencia de productos inhibidores de la absorción del mismo (9).

Este problema tiene el agravante común en edades cada vez más tempranas convirtiéndose en un problema social y de salud pública de alcance mundial, el 23,35%, de los nacimientos vivos registrados en Venezuela ocurren en adolescentes entre los 15 y 19 años de edad, mientras que la tasa específica de embarazo en este grupo de edades es de 89,40 por 1.000 mujeres (10). De igual manera, la fecundidad en adolescentes venezolanas alcanza sus niveles más altos entre las jóvenes en situación de pobreza.

En Latinoamérica, este flagelo social reporta cifras importantes, en Bolivia, entre el 2003 y el 2008, la proporción de mujeres embarazadas entre 15 y 19 años se incrementó del 14,7 % al 18 %. Más del 25 % de las madres adolescentes, apenas han concluido la educación primaria. En Colombia, el porcentaje de madres o adolescentes embarazadas era de 17,4 % en 1995, 20 % en 2000. En Ecuador, dos de cada tres adolescentes entre 15 y 19 años, sin educación, son madres o están embarazadas por primera vez (11).

Siendo entonces, la anemia un problema de salud pública importante, que afecta a numerosas mujeres embarazadas tanto adultas, como adolescentes en el mundo y también en Venezuela, conocer su prevalencia y establecer su asociación con otras variables de tipo económico y social, podría contribuir al desarrollo de programas de educación y prevención nutricional de esta enfermedad.

Por tal razón, este estudio pretende, determinar la prevalencia de anemia en mujeres embarazadas que asisten a la consulta prenatal de los diferentes ambulatorios de salud del Estado Mérida, y establecer su asociación con el consumo de alimentos, la cantidad de nutrientes ingeridos, el estado nutricional y las variables socioeconómicas.

Métodología

Estudio epidemiológico de corte transversal, cuya muestra estuvo conformada por 299 mujeres embarazadas, que asistieron a la consulta prenatal de los diferentes ambulatorios de salud del Municipio Libertador del Estado Mérida, durante el año 2009, en edades comprendidas de 13 a 45 años, quienes cumplían los siguientes criterios de inclusión: edad gestacional menor de 14 semanas, embarazo simple, sin presentar enfermedad aguda o crónica, sin procesos infecciosos y/o inflamatorios presentes.

Se realizó una encuesta para conocer los siguientes indicadores: edad, estado nutricional, paridad, nivel de instrucción, ocupación, ingresos económicos y gastos en alimentación.

Los datos de la dieta se obtuvieron mediante una encuesta de frecuencia semicuantitativa semanal de consumo de alimentos, en la cual se elaboró un listado de los alimentos, considerando el aporte de hierro hemínico y no hemínico, se preguntó además sobre la ingesta de alimentos estimuladores de la absorción de hierro (frutas/jugos naturales) y potenciales inhibidores de la absorción del mineral (café/té, leche/derivados). La información fue obtenida durante los tres trimestres de embarazo, recolectada por Nutricionistas Dietistas estandarizados de la Escuela de Nutrición y Dietética, de la Universidad de los Andes. La frecuencia de consumo se clasificó en: Nunca: 0 veces por semana; Baja: 1 a 2 veces; Media: 3 a 4 veces, Alta: 5 a 6 veces; Muy alta: 7 veces o más a la semana.

Se calculó el Riesgo de Inseguridad Alimentaria (RIA) a través de las variables ingresos mensuales percibidos y porcentaje de gastos en alimentación, considerándose que existía RIA cuando los valores porcentuales de gastos en alimentación se encontraban por encima del 30% del ingreso mensual (12).

Se recolectaron datos de hemoglobina y hematocrito de

los tres trimestres de embarazo, registrados en la historia clínica de la embarazada, se tomó en consideración para el diagnóstico de la anemia, valores de Hemoglobina mayores a 10 g/dL y menores de 10,9 g/dL, clasificándose como anemia leve; entre 7,0 g/dL y 9,9 g/dL, anemia moderada y menor de 7,0 g/dL anemia grave (5).

La evaluación nutricional antropométrica fue realizada considerando las variables edad (E), peso (P), talla (T), determinadas a través de las técnicas establecidas por el programa biológico internacional (13), con los datos se calculó el Índice de Masa corporal ($IMC = \text{Peso}/\text{Talla}^2$). La clasificación del estado nutricional fue realizada según Frisancho (14).

Los cálculos de energía y nutrientes se realizaron por la tabla de composición de alimentos para Venezuela (15). Como criterio actual se consideró que la ingesta de energía de la embarazada no debe ser menor a 2500 Kcal por día (16), para favorecer el desarrollo óptimo del feto, el consumo de hierro no menor de 14 mg, de Vitamina C 70 mg y de Vitamina A 800 ER diarios. Para tener una apreciación más objetiva del riesgo de consumo inadecuado en la dieta, se tomó el porcentaje de adecuación clasificándose para energía y macro nutrientes en ingesta por exceso >105 puntos, ingesta adecuada 95-105 puntos, ingesta por déficit <95 puntos. Para micro nutrientes, ingesta por exceso >115 puntos, ingesta adecuada 85-115 puntos e ingesta por déficit < 85 puntos (17).

Acorde con las normas éticas nacionales e internacionales, se obtuvo la firma del consentimiento y participación voluntaria e informada a la población en estudio garantizándose la confidencialidad de la información suministrada por la misma.

Para el procesamiento de los datos se trabajó con el programa SPSS versión 15.0. Se analizó la posible asociación de la anemia con la edad, la paridad, el estado nutricional, el nivel de instrucción, la ocupación, los ingresos y los gastos en alimentación. Las diferencias estadísticas se consideraron significativas con un valor de $p < 0,05$, las variables cualitativas se trabajaron con las pruebas de Chi cuadrado, utilizándose además análisis de correlación no paramétrica para las variables socioeconómicas.

Resultados

El 25,75 % de las mujeres son anémicas (n: 77) con valores de hemoglobina menores de 10,9 mg/dL, la hemoglobina promedio en las anémicas fue de $10,33 \pm 0,51$, la edad promedio 19 años $\pm 1,50$, paridad $1,59 \pm 1,26$ y el IMC: $27,44 \pm 4,57$. Para las no anémicas (n: 222), la hemoglobina promedio fue de $12,47 \pm 1,53$, la edad promedio 22 años $\pm 1,65$, la paridad $1,2 \pm 1,53$ y el IMC: $28,25 \pm 6,25$.

Cuadro 1. Edad, Paridad y hemoglobina de las embarazadas en mujeres con y sin anemia.

Variables	Anémicas n:77 (25,74%) X $\pm$ DE	No anémicas n: 222 (74,25%) X $\pm$ DE	p
Edad	19 $\pm$ 1,50	22 $\pm$ 1,65	,011
Paridad	1,59 $\pm$ 1,26	1,2 $\pm$ 1,53	,001
Hb	10,33 $\pm$ 0,51	27,44 $\pm$ 4,57	,015
IMC	12,47 $\pm$ 1,53	28,25 $\pm$ 6,25	,025

Fuente: Encuesta epidemiológica.

La paridad estuvo constituida por 1 a 3 hijos en un 65,1%. En las mujeres anémicas se encontró mayor paridad que las no anémicas, diferencia que fue estadísticamente significativa. (Cuadro 1).

La anemia estuvo presente en todos los rangos de edad, sin embargo las edades con mayor predominio del problema fueron las de 13 a 30 años (21,07% de anemia), de donde el 15,72% presentaron anemia leve (Hb mayores a 10 g/dL y menor de 10,9 g/dL), y el 5,35 % anemia moderada (Hb: entre 7,0 g/dL y 9,9 g/dL). No se reportaron casos de anemia grave (menor de 7,0 g/dL). (Cuadro 2).

El ingreso promedio de las mujeres gestantes fue de 1.113 Bs, para las anémicas y 1200 Bs para los no anémicas. Las gestantes anémicas gastan 54,48% en compra y adquisición de alimentos y las no anémicas 49,91%, cabe resaltar que en ambos grupos hubo un alto Riesgo de Inseguridad Alimentaria (RIA), no significativo entre la anemia y estas variables.

El nivel de instrucción predominante en las anémicas fue educación básica (55,84 %), las gestantes no anémicas presentaron mayor predominio de estudios de media diversificado (42,79%) y universitario (30%).

El estado nutricional predominante en ambos grupos fue el sobrepeso, con un 60,28% para las anémicas (percentiles >75<85 y >85 respectivamente) y un 70,70 % para los no anémicas. (Cuadro 3).

Cuadro 2. Valores de Hemoglobina según grupos de edad.

Edades	Hemoglobina							
	10.0 a 10.9		7.0 a 9.9		>= 11		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
13 -18	15	5,02	6	2,01	50	16,72	71	23,75
19-24	18	6,02	9	3,01	78	26,09	105	35,12
25-30	14	4,68	1	0,33	54	18,06	69	23,08
31-36	7	2,34	1	0,33	26	8,70	34	11,37
37 y +	4	1,34	2	0,67	14	4,68	20	6,69
Total	58	19,40	19	6,35	222	74,25	299	100,00

Cuadro 3: Estado Nutricional y valores de hemoglobina.

Percentiles*	(Hb g/dL)			
	7.0 - 10.9 (Anémicas)		>10.9 (No Anémicas)	
	Nº	%	Nº	%
<15	1	1,37	1	0,47
>15<75	28	38,36	62	28,84
>75<85	10	13,70	53	24,65
>85	34	46,58	99	46,05
Total	73	100	215**	100

El consumo energético de las mujeres anémicas presentó una adecuación baja (88,65 %), 2216,48 Kcal, con respecto a lo recomendado (2500Kcal), mientras que las no anémicas presentaron un consumo energético dentro de lo recomendado (96,66% de adecuación, 2416,68 Kcal), por su parte el consumo proteico en ambos grupos estuvo elevado (adecuación de 128,42% anémicas y 130,57% no anémicas), en cuanto a las grasas y carbohidratos las anémicas presentaron adecuaciones bajas en ambos nutrientes, mientras que las no anémicas sólo presentaron una adecuación baja para las grasas. El consumo de Calcio y vitamina A en ambos grupos estuvo dentro de los valores recomendados. El consumo de hierro presentó una adecuación baja en ambos grupos de estudio, (anémicas 45,63 % y no anémicas 40,02%, respectivamente). El hierro hemínico en las anémicas fue de $3,38 \pm 2,02$ (24,68%) y el no hemínico $10,31 \pm 3,56$ (75,31%), en las no anémicas $3,02 \pm 3,03$ (25,04%) y $9,04 \pm 3,32$ (74,95%).

El consumo de Tiamina y Niacina en las anémicas

presentó valores de adecuación baja, mientras que la Riboflavina y el Acido Ascórbico en ambos grupos presentaron niveles de adecuación elevados. (Cuadro 4) El patrón de alimentario de las embarazadas anémicas, estuvo constituido por 23 alimentos, y en las no anémicas por 28 alimentos. En el grupo de las anémicas el aporte proteico estuvo representado por la leche, queso y pollo, con un consumo medio de 3 veces por semana. Predominó el consumo de frutas como la lechosa y la naranja con un promedio de 3 veces por semana, la guayaba, el mango, el limón y el cambur maduro, presentaron un consumo bajo (solo 2 veces por semana). No estuvo presente el consumo de hortalizas como el brócoli, coliflor y acelgas, alimentos aportadores de hierro, que si fueron consumidos por las mujeres no anémicas.

Dentro del grupo de los cereales, las anémicas consumieron la arepa de maíz (4 veces por semana), la avena, pan de trigo, pasta y cereal tipo hojuelas de maíz, tuvo una frecuencia baja (2 veces por semana); el consumo de plátano, estuvo presente en los dos grupos, predominando en las anémicas. El consumo de café, té y bebidas gaseosas fue ingerido con mayor frecuencia por las anémicas 3 veces por semana, en particular el té y bebidas gaseosas fueron consumidos durante el segundo y tercer trimestre.

En las no anémicas el comportamiento fue diferente, predominó el consumo de yogurt, pescado e hígado de res, la arepa de maíz se consumió en menor frecuencia, el consumo de pan de trigo tuvo una frecuencia moderada, 4 veces por semana, no hubo consumo de té, situación contraria a las anémicas. (Figura 1).

En cuanto a la relación de la anemia con el consumo de alimentos, se encontró, significancia estadística

Cuadro 4. Porcentaje de adecuación de macro y micronutrientes

Variables	Anémicas n: 77	Adecuación %	No anémicas n : 222	Adecuación %
Energía (Kcal)	2216,48	88,65	2416,68	96,66
Proteínas (g)	98,89	128,42	100,54	130,57
Lípidos (g)	65,72	78,86	69,89	83,87
Carbohidratos (g)	307,56	85,43	346,37	96,21
Calcio (mg)	1087,34	98,84	1193,53	108,50
Hierro total (mg)	13,69	45,63	12,06	40,02
Vitamina A(ER)	790,92	98,86	795,93	99,49
Tiamina (mg)	0,83	60	0,91	65
Riboflavina(mg)	1,89	135	2,52	180
Niacina(mg)	14,56	80,88	16,01	88,94
Ácido Ascórbico(mg)	119,03	170,04	115,3	164,71

Fuente: Encuesta frecuencia de consumo.

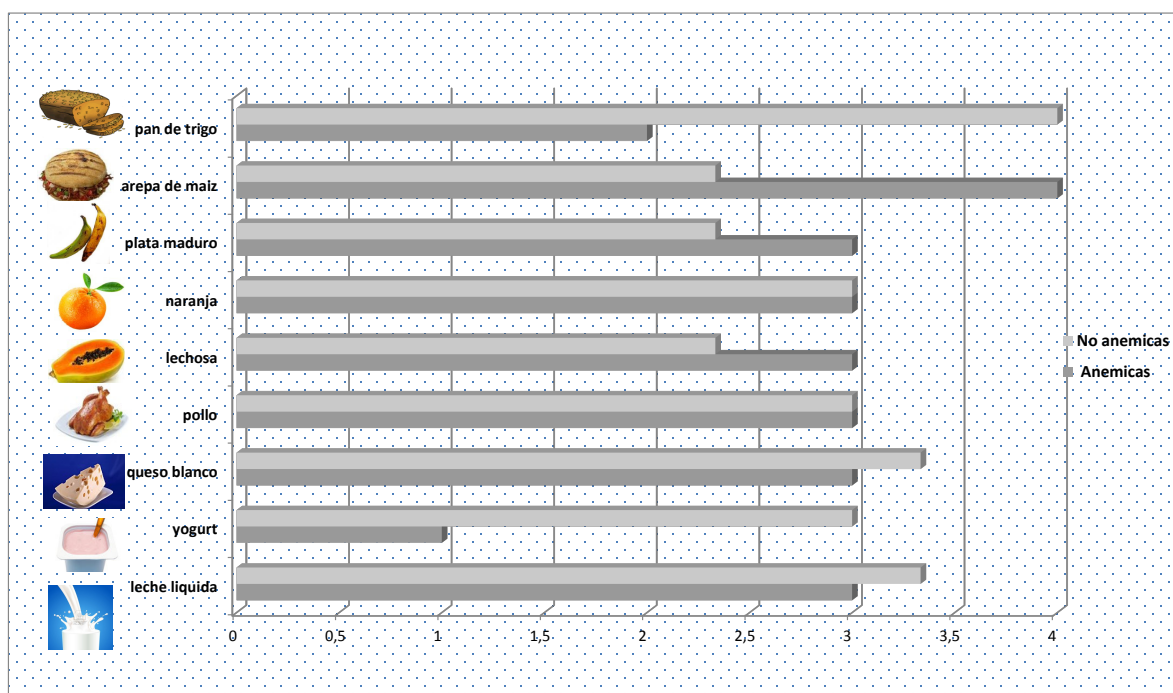


Figura 1. Diez alimentos de mayor consumo durante los tres trimestres de embarazo.

Cuadro 5. Prueba de muestras independientes para presencia de anemia y Promedio de frecuencia de consumo de alimentos.

Alimentos	Anemia Hb mg/dL	Frecuencia semanal	Desviación estándar	p
Yogurt	Anémicas	1,1818	1,06038	,002
	No anémicas	1,6306	1,19522	
Coliflor	Anémicas	,4675	,82053	,005
	No anémicas	,7964	,97663	
Acelgas	Anémicas	,3247	,73344	,000
	No anémicas	,7059	,94360	
Lechosa	Anémicas	1,4545	1,28294	,000
	No anémicas	2,1273	1,25774	
Naranja	Anémicas	1,9351	1,32126	,002
	No anémicas	1,5747	1,16778	
TE	Anémicas	1,0000	1,30787	,005
	No anémicas	,6063	,96472	

Fuente: Encuesta frecuencia de consumo.

entre los nutrientes aportadores de hierro tales como el coliflor y acelgas, ($p < 0,05$), para las mujeres no anémicas; mientras que en las anémicas, la significancia se presentó en el consumo de la naranja aportadora de vitamina C, la lechosa y el té inhibidor de la absorción de hierro ($p < 0,05$). El resto de los alimentos consumidos, no presentaron diferencias significativas, entre la anemia y el consumo de los mismos (Cuadro 5).

Discusión

Los resultados de esta investigación, comprobaron que en el estado Mérida, las embarazadas, no escapan al problema de la anemia, clasificándose en este grupo de estudio, como un problema de salud pública moderado¹. Si comparamos estos resultados con el informe de la OMS7 para el año 2008, se aprecia que la anemia en mujeres embarazadas, representa un problema de salud

pública moderado en Venezuela, Colombia, Argentina, Ecuador, Chile, Brasil y Bolivia. Estudios realizados en el Sur y Centro-Oeste de Brasil¹⁸ señalan una prevalencia que clasifica a las comunidades estudiadas en niveles leve y moderado. Este problema se asocia con incremento de la morbilidad y mortalidad materna. De igual manera, la anemia severa, es reconocida como un factor de riesgo para la mortalidad gestacional. La OMS (19), señala que las mujeres con anemia leve a moderada tienen un riesgo de muerte mayor al de las mujeres no anémicas.

En las mujeres estudiadas el grupo más afectado por el problema de la anemia fue el 13 a 30 años, con un número considerable de embarazadas adolescentes anémicas. Venezuela presenta las cifras más altas de Latinoamérica en cuanto al embarazo adolescente, 35 de cada 100 embarazos no planificados son de adolescentes menores de 18 años. El Ministerio del Poder Popular para la Salud, señala que las zonas con mayor porcentaje de embarazos en adolescente son: Apure (31,2%); Guárico (27,8%); Cojedes (27,2%), Portuguesa (26,9%) y Barinas (25,7%) (20).

Si comparamos estos resultados con otras investigaciones en el país (21), se aprecian semejanzas en el problema, las adolescentes gestantes de Maracaibo presentaron una prevalencia de anemia con afectación de las reservas corporales de hierro en un 45,79%; distribuido en 22,90% en zona rural y 22,89% en zonas urbanas y la baja ingesta de hierro es consistente con la alta prevalencia de anemia y afectación de las reservas de hierro detectadas. En Brasil (22), el 13,6% de las mujeres, presentó parámetros de Hb <11mg/dL, donde los niveles de hemoglobina más bajos se presentaron en el tercer trimestre de gestación. En México (23), se encontró 48% de embarazadas con niveles de hemoglobina inferiores a los valores de referencia, la mayor deficiencia se encontró en mujeres entre 20-29 años y del tercer trimestre de gestación. Otros autores mexicanos señalan que ocho de cada diez adolescentes embarazadas en ese país, presentan anemia y deficiencia de hierro (24). En Colombia (25), los resultados son similares, en Perú (26) la prevalencia a nivel nacional de anemia en gestantes es de 28%, anemia leve 25,1%, moderada 2,6% y grave 0,2%. Los niveles de hemoglobina aumentan a medida que la edad materna es mayor, y es menor el trimestre de gestación y altitud.

Cabe resaltar, que la prevalencia de anemia en las gestantes merideñas, se asoció directamente con el número de gestaciones (paridad), donde el alto riesgo de inseguridad alimentaria (RIA), fue un factor determinante para el consumo de alimentos.

Estudios realizados en Venezuela (27), 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. Estudios referentes a la seguridad alimentaria en el estado Mérida (28), reportan que las familias andinas destinan entre el 60% y 77% de sus ingresos a la compra de alimentos, clasificándose estos hogares en riesgo de inseguridad alimentaria y mientras más bajo es el ingreso, mayor es el gasto en alimentación, siendo esto último, lo que aumenta el RIA de estas familias.

En cuanto al estado nutricional, los resultados señalan un predominio de sobrepeso en todo el grupo, cabe resaltar que el riesgo de cualquier complicación obstétrica es 2 a 3 veces más frecuente en embarazadas obesas comparadas con aquellas no obesas, pudiendo incluso identificarse riesgos preponderantes en cada período del embarazo y puerperio (29). Las embarazadas con sobrepeso u obesidad tienen mayor probabilidad de dar a luz hijos macrosómicos, los cuales son más propensos a ser obesos, a su vez, la obesidad en estas mujeres ocasiona embarazos complicados (30). De hecho, la ganancia de peso gestacional y el peso al nacer están directamente relacionados con el índice de masa corporal y el riesgo de obesidad del niño en la adolescencia (31).

La ocupación predominante de las embarazadas merideñas es ser amas de casa, con una actividad física baja, que involucra el sedentarismo, asociado a un nivel educativo bajo (Educación básica), dedicado a labores del hogar y en algunas ocasiones estudiando sin trabajar. El Instituto Medico Europeo de la Obesidad (32), para el 2010 y 2011, refiere que las mujeres sin formación académica son dos a tres veces más propensas a tener sobrepeso que las que tienen estudios superiores. Según la OCDE (33) en España, las mujeres con educación deficiente tienen 3,2 más posibilidades de tener sobrepeso que las mujeres con mayor educación.

Investigaciones en adolescentes embarazadas venezolanas (27) en condición de pobreza, reflejan que 84% son madres solteras, con bajo nivel educativo y se desempeñan como amas de casa (81,3%), con predominio de la malnutrición por exceso (38,2%). En estudios reportados en el mismo año, en el país (34), la caracterización nutricional materna en embarazadas según el IMC reportó 41,9% (n=44) de madres en "Bajo peso", 43,8% (n=46) en "Normalidad" y 14,3% (n=15) en "Sobrepeso", sin embargo investigaciones recientes (35) en embarazadas adolescentes venezolanas de Caracas, señalan una tendencia en la prevalencia de gestantes adolescentes eutróficas de 66,2%.

En las adolescentes gestantes de la zona rural de Maracaibo, Estado Zulia (36), los valores promedio de edad, peso previo al embarazo, peso actual, talla, frecuencia de consumo de hierro, así como de hierro

sérico, fueron significativamente más bajos que las gestantes de la zona urbanas, con un IMC en las urbanas de $23,57 \pm 3,56$ y en la rural de $23,41 \pm 2,83$.

En Brasil (37) investigaciones que relacionan estado nutricional, la anemia y el peso el niño al nacer, determinaron que todas las variables antropométricas mostraron una relación significativa entre el peso al nacer del niño y el aumento de peso gestacional. Otras investigaciones muestran una visión distinta del problema, tal es el caso de Cuba (38), en la cual se encontró un 24,7% desnutrición, 12,6% sobrepeso y 7,9% obesas.

Al analizar el consumo energético y de nutrientes, se aprecian marcadas diferencias, las mujeres anémicas, tuvieron adecuaciones bajas para energía, grasas y carbohidratos, pero un consumo elevado de proteínas. Por su parte las no anémicas sólo presentaron una adecuación baja para las grasas. El consumo de micronutrientes importantes como el hierro, la Tiamina y la Niacina mostraron una adecuación baja en ambos grupos de estudio. Al comparar estos resultados con otros estudios en el país (39) en embarazadas adolescentes se aprecian similitudes ya que el consumo de hierro dietético, también estuvo por debajo de lo recomendado, especialmente en el segundo y tercer trimestre del embarazo, las proteínas, grasas y carbohidratos en los diferentes trimestres fue adecuada, sin embargo el aporte energético no alcanzó lo recomendado.

Otras investigaciones, reportadas por Metges et al (40), encontraron una fuerte correlación entre el incremento del índice de masa corporal (IMC) con el consumo de grasas, y la ingesta alta de proteínas. En Cuba (41) cerca del 50 % de las embarazadas, no alcanzó el 90 % de las ingestas recomendadas para energía, proteínas, carbohidratos y lípidos y más del 80 % tuvo una ingesta inadecuada de tiamina y niacina.

En Colombia (25), también predominó una deficiencia en la ingesta usual de calorías (91% de las participantes del estudio presentó riesgo). Refieren un consumo de proteínas y de grasas constante durante toda la gestación aunque por debajo de la cantidad recomendada. En relación al consumo de vitaminas y minerales, en todas las subregiones se presentó un incremento estadísticamente significativo en el consumo de vitamina A, C, y folatos ($p < 0.001$).

En los países en desarrollo, la práctica de la alimentación no incluye cantidades adecuadas de hierro biodisponible, debido al alto costo de la carne, que es la mejor fuente de hierro hemínico. En Venezuela a pesar de existir, el programa de fortificación de alimentos como la harina de maíz con hierro y ácido fólico, el panorama de las deficiencias nutricionales en estos nutrientes importantes se mantiene en este grupo poblacional

(embarazadas). Investigaciones realizadas en el país (39), reportaron un consumo de alimentos similar a este estudio, cereales como el arroz, el trigo (pastas) y maíz (arepa) fueron los alimentos de mayor consumo (95 y 100%), especialmente la arepa con una frecuencia de consumo diario; siguiendo en orden de aceptación grasas y azúcares (92% y 100%), tubérculos, plátanos y vegetales (60% y 66%), leche y derivados y huevos (60%) carnes, frutas y leguminosas (46%-48%).

En nuestra región andina, aun que existe una gran variedad de vegetales disponibles todo el año, el consumo de frutas y hortalizas para el grupo en general no fue variado, frutas como la lechosa, naranja, guayaba, mango, limón y el cambur maduro fueron las más frecuentemente consumidas.

El consumo de hortalizas como coliflor y acelgas en las embarazadas no anémicas, junto a otros alimentos como el hígado de res, pudo haber favorecido el aporte de hierro y folato, en las mismas. Por el contrario, las mujeres anémicas presentaron una alimentación caracterizada por un bajo contenido de hierro en la dieta, a pesar de existir un consumo de alimentos aportadores de vitamina C como la naranja en mayor proporción que las no anémicas, sin embargo estos aportes nutricionales pudieron estar desfavorecidos, por el consumo elevado de café, bebidas gaseosas y la incorporación del té en su dieta.

Cuando comparamos este comportamiento alimentario con otros países, se aprecia que en la Habana (41), predomina el consumo de lechuga, tomate maduro, y las frutas como naranjas y plátano, jugos de naranja y limón. En España (42), los patrones dietéticos durante el embarazo fueron similares al resto de la población española, presentaron asociaciones consistentes con algunos factores socio demográficos y con el tabaquismo, concluyen que la falta de adecuación en verduras, legumbres y cereales, refuerza la idea de evaluar la dieta durante los controles obstétricos, para promover conductas alimentarias más acordes con las recomendaciones específicas. En Brasil (43), el patrón de consumo de carne de la población está determinado por el nivel de ingresos, la urbanización, la educación de las mujeres y la composición familiar.

La prevalencia de anemia en las mujeres embarazadas del Estado Mérida, afecta con mayor intensidad a las mujeres entre 13 a 30 años, quienes presentan alto riesgo de inseguridad alimentaria con predominio de sobrepeso en el grupo estudiado. Se encuentra significación estadística entre paridad y presencia de la anemia con los nutrientes aportadores de hierro tales como coliflor y acelgas, para las mujeres no anémicas y la naranja, la lechosa y el té, para las anémicas, en estas el consumo de hierro en la dieta habitual es bajo y están

presentes alimentos que no favorecen su absorción, tales como café, bebidas gaseosas y té.

Agradecimientos

Al Consejo de Desarrollo Científico humanístico y Tecnológico (CDCHT) de la Universidad de los Andes, por el financiamiento para la realización de este proyecto bajo el código M -903-07-07-C.

Referencias

1. World Health Organization/United Nations University/ UNICEF. Iron deficiency anaemia; assessment, prevention, and control. A guide for programme managers. 2001.p.9-15.
2. Mahan L, Escott. Nutrición y Dietoterapia de Krause, 9na edición, México: Mc Graw – Hill; 1998.p. 738- 740.
3. Casanueva E, Kaufer – Hortwz M, Pérez A, Arrollo P. Nutrología Médica. México: Editorial Panamericana; 1996.p. 170. 190.
4. World Health Organization. WHO/UNICEF/ONU. Consultation on indicators, and strategies for iron deficiency and anaemia programer.2001.p. 15.
5. Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra: Organización Mundial de la salud; 2011(WHO/NMH/NHD/MNM/11.1) [en línea] 2011 [citado 2013-febrero-08]. Disponible en Internet : http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf.
6. World Health Organization. The World Health Report 2002: Reducing risks, promoting healthy life. Geneva: World Health Organization. 2002.
7. Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005. WHO Global Database on anaemia Geneva: World Health Organization. 2008. p. 4-6.
8. Hallberg L. Iron balance in pregnancy and lactation. En: Fomon SJ, Zlotkin S, editores. Nutritional anemias. Nestlé Nutrition Workshop Series. New York: Raven Press; 1992; 30.p.13-28.
9. Scholl T y Hediger M. Anemia and iron-deficiency anemia: compilation of data on pregnancy outcome. Am J Clin Nutr 1994; 59: 492– 500.
10. Ministerio del poder popular para las relaciones exteriores. Anuario estadístico Integral, Venezuela , 2009.p. 189.
11. Fondo de Población de las Naciones Unidas, UNFPA, Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), Fondo de Cooperación para América Latina y el Caribe 2008-2011.Prevencción del Embarazo Adolescente, en Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela. 2010. p 46-48.
12. Rodríguez, L. Riesgo de inseguridad alimentaria en hogares del medio rural del Estado Mérida, 1998. [Tesis de Maestría]. Mérida: ULA, Instituto Iberoamericano de Derecho Agrario y Reforma Agraria.
13. Tanner JM, Hiernaux J, Jarman S. Growth and physique studies. In: Weiner JS, Lourie JA. Human biology: A guide to field methods, editors. Oxford: Blackwell Scientific; 1969. p. 1-76.
14. Frisancho AR, editor. Anthropometric standars for the assessment of growth and nutritional status. Washington, DC : The University of michigan press; 1993.p 168.
15. Instituto Nacional de Nutrición. Dirección Técnica. División de investigación de alimentos. Tabla de Composición de Alimentos para uso práctico. Publicación N° 52. Serie Cuadernos Azules. Caracas –Venezuela.1999
16. Instituto Nacional de Nutrición .Valores de referencia de energía y nutrientes de la población Venezolana. Caracas, Venezuela. 2000.
17. Rached I y Santos C. Evaluación y Manejo nutricional en la mujer embarazada. En CANIA. Nutrición en pediatría. 2da edición; 2009.p. 180 -213.
18. Fujimori E; Sayuri Sato A; Antunes Araújo C; Uchimura T; Silva Porto E; Brunken G. Anemia en Gestantes de municipios das regiões Sul e Centro-Oeste do Brasil. Rev. Esc. Enferm. USP 2009; 43(Esp 2): 1204 -9.
19. Stoltzfus R, Mullaney L, Black R. Iron deficiency anemia. In: Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Murray CLJ, eds. Comparative quantification of health risks: global and regional burden of disease Attributable to selected major risk factors. Geneva: World Health Organization; 2004.p. 163-209.
20. Patiño E. Nutrición de la Mujer embarazada. Fundación Bengoa .Información en Nutrición. [en línea] [citado 2013-mayo-3] Disponible en internet: http://www.fundacionbengoa.org/informacion_nutricion/nutricion-mujer-embarazada.asp.
21. Ortega F, P, Leal M J, Chávez J, Mejías C L, Chirinos Q N, Escalona V C. Anemia y Depleción de las reservas de hierro en adolescentes gestantes de una zona urbana y rural del estado Zulia, Venezuela. Rev Chil Nutr 2012; 393(3): 11-17.
22. Dani1 C, Rossetto S, Castro S y Wagner S. Anaemia prevalence and nutritional deficiencies, through different laboratory parameters, in pregnant women assisted in two services of public health in Rio Grande do Sul. RBAC 2008. 40(3): 171-175.
23. Martínez O; Corono Arroyo H; Castillejo-Pichardo M y Rivas S. Concentración de Hemoglobina en mujeres embarazadas en el hospital dermatológico Dr. Pedro López durante el año 2006. Bioquímica [en línea] 2007, 32 [Citado 2013-enero-3]. Disponible en Internet: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=57609823>. ISSN 0185-5751.
24. Casanueva E, Jiménez J, Meza-Camacho C, Mares M, Simón L. Prevalencia de deficiencias nutricias en adolescentes mexicanas. Influencia del control prenatal. ALAN [en Linea]. 2003 Mar [citado 2013 Enero 03] ; 53(1): 35-38. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-

- 06222003000100005&lng=es.
25. Restrepo S; Mancilla L; Parra B; Manjarres L; Zapata N; Restrepo P y Martínez M. Evaluación del estado nutricional de mujeres gestantes que participaron en un programa de alimentación y nutrición. *Rev. Chil Nutr* [en línea] 2010. 37 [citado 2013-enero-11]. Disponible en Internet: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=46912524002>. ISSN 0716-1549.
26. Munares O, Gómez G, Del Carpio J, Abanto J. Niveles de hemoglobina en gestantes atendidas en establecimientos del ministerio de salud del Perú, 2011. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2012; 29(3):329-36.
27. 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.* [en Línea]. 2006 [citado 2013-febrero-15]; 21(5):611. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112006000800008&lng=es.
28. Angarita C; Bastardo G; Quintero Y; Rojas L; Rodríguez L; Da Silva G. Seguridad alimentaria como Indicador de calidad de vida en un entorno agroproductivo. Un estudio comparativo. *FERMENTUM* 2008; 18 (51): 92-104.
29. Salihu HM, Weldeselashe HE, Rao K, Marty PJ, Whiteman VE. The impact of obesity on maternal morbidity and fetal-infant outcomes among macrosomic infants. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2011; 24(9):1088-94.
30. Catalano PM. Obesity and pregnancy: the propagation of a viscous cycle? *J Clin Endocrinol Metab* 2003; 88 (8):3505-6.
31. Oken E, Rifas-Shiman SL, Field AE, Frazier AL, Gillman MW. Maternal gestational weight gain and offspring weight in adolescence. *Obstet Gynecol* 2008; 112 (5): 999-1006.
32. Instituto Médico Europeo de la Obesidad. Estadísticas de Obesidad 2012. [en línea] [citado 2013-mayo-19] Disponible en internet: <http://stopalaobesidad.com/2012/11/08/resumen-de-estadisticas-de-obesidad-2012/>.
33. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OCDE. Estadísticas de obesidad 2012. [en línea] [citado 2013-mayo-15] Disponible en internet: <http://stopalaobesidad.com/2012/11/08/estadisticas-de-obesidad-2012/>.
34. Sánchez A, Del Real S, Solano L, Peña E, Barón M. Índice de Masa Corporal al comienzo del embarazo en un grupo de gestantes venezolanas de bajo estrato socioeconómico y su relación con la antropometría de sus recién nacidos. *ALAN* [en Línea]. 2006 June [citado 2013 Mayo 03]; 56(2): 141-145. Disponible en Internet: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222006000200005&lng=en.
35. Rached I y Henríquez G. Efectividad del índice de masa corporal en el diagnóstico Nutricional de las gestantes adolescentes. *ALAN* 2010; 60(2): 141-147.
36. Ortega FP, Leal M J, Chávez J, Mejías CL, Chirinos Q N, Escalona VC. Anemia y depleción de las reservas de hierro en adolescentes gestantes de una zona urbana y rural del estado Zulia, Venezuela. *Rev Chil Nutr* 2012; 39(3): 11-17.
37. Da Silva Rocha D , Michele Pereira N, Priore S , Lima N, Miranda de Lima N, Páez de Lima E, Carmo Castro F. Estado nutricional e anemia ferropriva em gestantes: relação com o peso da criança ao nascer. *Rev. Nutr.* [en Línea]. 2005 Aug [citado 2013 Abril 03]; 18(4): 481-489. Disponible en Internet: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732005000400004&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732005000400004>.
38. Pita G, Monterrey P, Rodríguez A, Pérez C, Macías C, Serrano G. Factores que influyen en las deficiencias de vitaminas E y C en embarazadas y recién nacidos. *Rev Cubana Salud Pública* [en Línea]. 2004 Jun [citado 2013 febrero 03]; 30(2): Disponible en internet: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662004000200003&lng=es.
39. Peña E, Sánchez A, Portillo Z, Solano L. Evaluación dietética de adolescentes embarazadas durante el primer, segundo y tercer trimestre. *ALAN* [en línea]. 2003 Jun [Citado 2013 febrero 04]; 53(2): 133-140. Disponible en Internet: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222003000200003&lng=es.
40. Metges C y Barth C. Metabolic Consequences of a High Dietary-Protein Intake in Adulthood: Assessment of the Available Evidence. *J Nutr* 2000; 130:886-889.
41. Rodríguez G, Pineda D, Martí I , Gutiérrez P, Serrano Sintés G, Macías Mato C. Ingesta de Macronutrientes y vitaminas en embarazadas durante un año. *Rev Cubana Salud Pública* 2003; 29:220 -227.
42. Ferrer C, García-Esteban R, Méndez M, Romieu I, Torrent M y Sunyer J. Determinantes sociales de los patrones dietéticos durante el embarazo. *Gac Sanit* 2009; 23 (1) : 38-43.
43. Schlindwein M, Kassouf A. Análise da influência de alguns fatores socioeconômicos e demográficos no consumo domiciliar de carnes no Brasil. *Rev Econ Sociol Rural*. 2006; 44(3):549-72.

Recibido: 28-03-12.

Aceptado: 01-06-2013.