

Estudio nutricional de la embarazada y su neonato

Drs. Pedro Faneite, Clara Rivera, María González, Josmery Faneite, Ramón Gómez, Lila Álvarez, Milagros Linares

Departamento de Obstetricia y Ginecología, Hospital "Dr. Adolfo Prince Lara", Puerto Cabello, Estado Carabobo, Venezuela

RESUMEN

Objetivo: Determinar el estado nutricional de la embarazada y su neonato.

Método: Estudio descriptivo epidemiológico, analítico, prospectivo, basado en una entrevista-encuesta, en pacientes consultantes a sala de partos. Análisis de 400 casos durante el año 2002. A cada paciente se le recabó su historia (antecedentes, situación obstétrica, estado neonatal). Luego se realizó una evaluación del estado nutricional tomando en cuenta medidas antropométricas de peso, talla, semana de gestación y su condición ideal, incremento de peso durante el embarazo. Su neonato se estudió en base a peso y talla.

Ambiente: Departamento de Obstetricia y Ginecología, Hospital "Dr. Adolfo Prince Lara", Puerto Cabello, Estado Carabobo.

Resultados: En antecedentes familiares destacó la hipertensión arterial 88 casos (22 %) y diabetes 55 (13,75 %); en antecedentes personales: abortos 93 casos (23,25 %) y cesáreas 75 (18,75 %); el motivo de ingreso: trabajo de parto 252 pacientes (63 %). El 66 % 267 casos no hizo control prenatal, la mayoría fueron multigestas 220 (55 %), con embarazo a término 356 (89 %), y partos vaginales 245 casos (61,25 %). Hubo predominio de recién nacidos masculinos 225 (56,11 %), con peso de 2 500 g y más 371 (92,51 %), talla de 45 cm y más 371 (92,52 %), índice Apgar mayor de 7 en 310 casos (77,77 %). El estado nutricional materno fue: adecuado 355 (88,75 %), deficiente 15 (3,75 %), sobrepeso 30 (7,5 %). El estado nutricional neonatal fue: adecuado 385 (95,51 %), deficiente 6 (1,5 %), sobrepeso 12 (2,99 %). Hubo un gemelar y dos mortinatos.

Conclusión: Las embarazadas a pesar de pertenecer a los estratos socioeconómicos precarios y alimentación deficiente presentan un nivel adecuado de nutrición materno y neonatal. Estamos a tiempo de instaurar planes para elevar su nivel de vida y orientación nutricional.

Palabras clave: Nutrición. Embarazadas.

SUMMARY

Objective: To determine the nutritional status of the pregnant women and her neonate.

Method: Descriptive, epidemiological, analytical, prospective study based on an interview-survey, in patients in delivery room. Analysis of 400 cases during 2002.

A complete medical record was performed (history, obstetrical situation, neonatal status). An evaluation of nutritional status was done taking into account antropometric measures of weight, size, week of gestation, and the ideal condition, weight gain during pregnancy. The neonate was studied based on weight and size.

Setting: Departamento de Obstetricia y Ginecologia, Hospital "Dr. Adolfo Prince Lara", Puerto Cabello, Estado Carabobo, Venezuela.

Results: In family history was prominent high blood pressure in 88 cases (22 %) and diabetes 55 (13.75 %); in personal history: abortion 93 cases (23.25 %) and cesarean sections 75 (18.75 %); the reason for admission: labor 252 patients (63 %). In 66 % 267 cases there was no prenatal care, the majority were multigravida 220 (55 %), term pregnancy 356 (89 %), and vaginal delivery 245 cases (61.25 %). There were more male newborns, 225 (56.11 %), weight of 2 500 g or more 371 (92.51 %), size of 45 cm or more 371 (92.52 %), Apgar higher than 7 in 310 cases (77.77 %). Maternal nutritional status was: adequate 355 (88.75 %), deficient 15 (3.75 %), overweight 30 (7.5 %). Neonate nutritional status was: adequate 385 (95.51 %), deficient 6 (1.5 %), overweight 12 (2.99 %). There was a twin pregnancy and two fetal deaths.

Conclusion: The pregnant women in spite of belonging to precarious socioeconomic layers with deficient food ingestion present an adequate maternal and neonatal nutrition level. We are in time to implement plans for increasing the standard of life and nutritional orientation.

Key words: Nutrition. Pregnancy.

Recibido: 21-02-03

Aceptado para publicación: 31-05-03

INTRODUCCIÓN

Sin lugar a dudas, una etapa fundamental en la vida del ser humano es su período de formación dentro del vientre materno, época durante la cual se inicia el desarrollo de las características físicas y mentales del individuo, de manera que cualquier deficiencia en ese proceso de formación se verá reflejada en la vida futura. Por ello, es de vital importancia proporcionar a la madre todos los recursos necesarios y el ambiente adecuado para el crecimiento y desarrollo del niño durante la gestación. Así sabemos que es muy importante la nutrición materna, puesto que durante el embarazo y la lactancia los requerimientos nutricionales aumentan significativamente (1).

Hay demostraciones de la relación entre los factores nutricionales maternos y el bajo peso al nacer, y el retardo de crecimiento intrauterino (1-3). La alimentación deficiente repercute en el crecimiento y desarrollo fetal y en el bienestar de la embarazada (4). Es conveniente el conocimiento del estado nutricional materno para reconocer las pacientes con posibilidad de complicaciones durante el embarazo y posibles neonatos con problemas nutricionales (3,5). También existen estudios que reportan la relación entre la evaluación nutricional de la gestante, peso pregestación con el peso del recién nacido, su crecimiento y desarrollo, arguyendo utilidad al pronosticar evolución (3,6). En nuestro país hay autores que se han ocupado del estado nutricional de la madre (7-9), también de la obesidad y embarazo (10-13).

Hay quienes han relacionado la condición nutricional de la madre al estado deficiente nutricional feto-neonatal (14-17). Más recientemente Viegas hizo dos excelentes revisiones de la nutrición durante el embarazo (18,19).

La causa principal de un peso bajo al momento de nacer es la desnutrición materna, ésta es una situación frecuente en los países subdesarrollados como el nuestro, donde amplios sectores de la población no tienen acceso a una alimentación suficiente en cantidad ni a nutrientes adecuados requeridos durante el embarazo (14-18).

Sin embargo, al paradigma sostenido por mucho tiempo entre la interdependencia de la nutrición materna y el estado neonatal se le plantean reajustes y nuevas orientaciones. En efecto, se refiere a que el peso neonatal es un patrón relativamente insensible a los efectos nutricionales, que la naturaleza e intensidad de los problemas de salud relacionados

con la nutrición dependen del momento e intensidad de los trastornos nutricionales maternos durante el embarazo, y que las deficiencias leves o de exceso de nutrientes alteran el crecimiento y desarrollo fetal posiblemente para toda la vida (20).

Planeamos estudiar las características maternas determinando el estado nutricional de la embarazada y su neonato, de tal manera que se puedan dictar medidas educativas y aportar realidades a los entes responsables de su atención para ejecutar planes específicos.

MATERIAL Y MÉTODO

El universo estuvo constituido por pacientes consultantes a la maternidad del hospital. La muestra fueron 400 que recibieron asistencia obstétrica y que tuvieron como producto un neonato durante el segundo y tercer trimestre del año 2002.

Se trata de un estudio prospectivo, descriptivo epidemiológico, analítico, de corte transversal. A cada una de ellas se le realizó una entrevista y encuesta, recogiendo determinadas características maternas, y evaluación nutricional, luego un seguimiento del período perinatal y finalmente la evaluación nutricional neonatal. En la entrevista y elaboración de su historia se obtuvieron datos, que fueron agrupados de la siguiente manera: antecedentes (familiares, personales, patología actual), situación obstétrica (control prenatal, gestación, edad de embarazo, tipo de parto), en el estado neonatal (sexo, peso, talla, índice Apgar) y el estado nutricional materno-neonatal.

Antes de realizar la entrevista se le explicó a la paciente el objeto del trabajo y sus alcances, se despejaron dudas, motivándola hacia respuestas sin equívocos.

La entrevista y evaluación nutricional fue realizada por uno de los investigadores, que había recibido entrenamiento y prueba de terreno; se recibió asesoría del Departamento de Nutrición, Servicios de Pediatría y Neonatología.

Para conocer el estado nutricional materno se utilizaron marcadores nutricionales, basándose en medidas antropométricas de peso, talla, edad de gestación por semanas de amenorrea y ecografía. Luego empleamos el cálculo del peso teórico ideal (PTI) para la talla (18), que para mujeres es PTI: $(Talla\ 100) - (Talla - 150) / 2$. Esta fórmula es una variante simplificada del índice de masa corporal (IMC) propuesto para evaluar la ganancia de peso durante el embarazo (1). Una vez obtenido el PTI se

ESTUDIO NUTRICIONAL

le hizo el ajuste correspondiente a su edad de embarazo, es decir, se suma el peso de incremento total esperado para la edad de gestación de la paciente; con este peso teórico se procedió finalmente a estimar la variación porcentual contra el peso real actual. Se consideró peso materno adecuado o normal cifras de peso real entre -9 y +10 % del PTI; peso deficiente o desnutrición valores de peso real de 10 % y menos del PTI; sobrepeso o embarazada obesa valores de peso real 20 % y más del PTI (18).

Los recién nacidos fueron evaluados por un neonatólogo, en base a medidas antropométricas de peso, talla, circunferencia cefálica en las primeras 24 horas de nacido. Estudiaron luego los indicadores en relación con la edad de gestación y el índice ponderal (Peso/Talla³ x 100). Una vez obtenido estos valores se realizó la clasificación tomando en cuenta las tablas de Lubchenco y col. (21). Los adecuados a la edad de gestación ubicaron sus valores entre el percentil 10 y 90; los grandes a la edad de gestación tuvieron cifras mayores del percentil 90; y los desnutridos todos aquellos con valoración por debajo del percentil 10.

En las gestantes el peso se determinó con una balanza de pie y la talla con su tallímetro respectivo. En el neonato se usó balanza pediátrica e infantómetro. Estos instrumentos fueron calibrados y ajustados antes de emplearlo con cada paciente.

A cada encuesta se le hizo una revisión detallada. Los datos fueron recabados en fichas y vaciados en cuadros de distribución de frecuencia para el estudio respectivo. El análisis de los datos se realizó utilizando técnicas descriptivas univariantes. Este trabajo recibió la autorización del Comité de Investigación del Hospital, previa aprobación del proyecto correspondiente.

RESULTADOS

En el Cuadro 1 se presentan los antecedentes de las pacientes estudiadas. En antecedentes familiares destacó: la hipertensión arterial 88 casos (22 %) y diabetes 55 casos (13,75 %); en antecedentes personales: abortos 93 casos (23,25 %) y cesáreas anteriores 75 pacientes (18,75 %); el motivo de ingreso: trabajo de parto 252 pacientes (63 %) y cesárea anterior 75 casos (18,75 %).

En el Cuadro 2 se resume la situación obstétrica. Predominó la falta de control prenatal 267 pacientes (66,75 %), la mayoría fueron multigestas 220 (55 %), con edad de embarazo a término 356 (89 %), y

partos vaginales 345 (61,25 %).

El estado neonatal es plasmado en el Cuadro 3. Observamos que hubo mayoría de masculinos 225 niños (56,11 %), de 2 500 g de peso y más 371 casos (92,51 %), la talla de 45 cm y más 371 niños (92,52 %), con índice de Apgar 7 y más 310 niños (77,77 %).

El estado nutricional materno y neonatal se resume en el Cuadro 4. Hubo un gemelar y dos mortinatos.

Cuadro 1
Antecedentes

Antecedentes familiares		Antecedentes personales		Patología de ingreso	
No	(%)	No	(%)	No	(%)
Hipertensión	88 (22,00)	Abortos	93 (23,25)	Trabajo de parto	252 (63,00)
Diabetes	55 (13,75)	Cesárea anterior	75 (18,75)	Cesárea anterior	75 (18,75)
Cardiopatía	13 (3,25)	Inf. urinaria	20 (5,00)	RPM	25 (6,25)
Cáncer	10 (2,5)	Alergias	18 (4,5)	Hipertensión	21 (5,25)
Otros	54 (13,15)	Otros	54 (13,5)	Anemia	20 (5,00)
Niega	180 (45,00)	Niega	140 (35,00)	Otros	7 (1,75)

Cuadro 2
Situación obstétrica

Control prenatal	Gestaciones	Edad embarazo (Semanas)		Tipo de parto
Nº (%)	Nº (%)	Nº (%)	Nº (%)	Nº (%)
Si	I	30-33		Normal
133 (33,25)	177 (29,25)	7 (1,75)		245 (61,25)
No	II-VII	34-36		Cesárea
267 (66,75)	220 (55,00)	31 (7,75)		155 (38,75)
	VIII y más	37-39		
	10 (2,5)	265 (66,25)		
		40-41		
		91(22,75)		
		42		
		6 (1,5)		

Cuadro 3
Estado neonatal

Sexo	Peso (g)	Talla (cm)	Índice Apgar
N° (%)	N° (%)	N° (%)	(1 min)* N° (%)
Masculino	1 500-1 999	≤ 39	1-3
225 (56,10)	5 (1,25)	4 (0,99)	7 (1,75)
Femenino	2 000-2 499	40-49	4-6
176 (43,89)	25 (6,23)	26 (6,48)	82 (20,55)
	2 500-2 999	45-49	7-10
	122 (30,42)	95 (23,7)	310 (77,7)
	3000-3999	50-54	
	239 (59,60)	235 (58,60)	
	4000 y más	55-59	
	10 (2,49)	41 (10,22)	

* Hubo un gemelar y dos mortinatos.

Cuadro 4
Estado nutricional

Madre peso	N°	%	* Neonato peso	N°	%
Adecuado	355	88,75	Adecuado	383	95,51
Deficiente	15	3,75	Deficiente	6	1,50
Sobrepeso	30	7,50	Sobrepeso	12	2,99

*1 gemelar y 2 mortinatos.

DISCUSIÓN

Una nutrición adecuada para la madre es importante incluso desde antes del inicio del embarazo, puesto que existe una relación directa entre la nutrición y la capacidad reproductiva, encontrando una menor fertilidad en las mujeres con deficiencias nutricionales (22). Además de la carencia de alimentos suficientes, que se observa en algunos grupos de población, existen otros factores que contribuyen a que ocurran deficiencias nutricionales, tales como el hábito de fumar, el consumo de alcohol, el seguimiento de dietas y de ejercicio destinados a mantenerse en forma, o el interés en incrementar solamente el consumo de proteínas. Cualquiera de estos factores puede traer como consecuencia una deficiencia en varias vitaminas, especialmente vitamina B₆, vitamina A,

beta-caroteno y ácido fólico, todas ellas muy importantes tanto para lograr el embarazo como para el crecimiento y desarrollo del niño durante la gestación. Por esta razón es necesario asegurar un buen estado nutricional de la madre, incluso desde antes de la gestación (18,19,22).

Una nutrición materna insuficiente trae consecuencias negativas para el niño, una de las más serias es el bajo peso al nacer. Estos niños tienen un riesgo de morir hasta 40 veces mayor al de los que nacen con peso mayor y además pueden mostrar deficiencias del desarrollo intelectual y el rendimiento escolar a largo plazo (14-17).

El soporte nutricional para la madre adquiere aún mayor relevancia una vez iniciada la gestación. Como habíamos mencionado previamente, durante el embarazo se debe disponer de los nutrientes necesarios para atender todos los procesos vitales relacionados con la formación del niño y de su alojamiento en la madre. La única manera de que estos nutrientes lleguen hasta el niño es suministrándolos a su madre en forma sostenida a lo largo de toda la gestación, pues cada parte del feto se desarrolla en etapas diferentes y si no hay el aporte requerido de sustancias alimenticias en el momento preciso, esto se reflejará en alteraciones específicas de diversos órganos (18,19,22).

Si queremos resumir las características maternas en promedio de las pacientes de este trabajo, podemos decir que son muy similares a las encontradas en otras investigaciones nuestras realizadas en este hospital; así tenemos, en antecedentes familiares se destaca la hipertensión arterial y diabetes; en antecedentes personales abortos y cesáreas; el motivo de ingreso es el trabajo de parto. La falta de control prenatal es una problemática que se mantiene en el tiempo, la mayoría son multigestas, con embarazo a término, resuelto por vía vaginal. Los recién nacidos predominaron los masculinos, con peso y talla mayor a los 2 500 g y 45 cm respectivamente; presentando estado neonatal satisfactorio 77,77 %. En general no hubo predominio de factores que pudieran afectar su estado nutricional.

El estado nutricional materno encontrado revela que de acuerdo con los parámetros biométricos básicos empleados en su determinación fue adecuado en la inmensa mayoría (88,75 %) 355 casos; mientras que fue deficiente o con desnutrición en 3,75 %, 15 casos, y sobrepeso 7,5 %, 30 casos. El estado nutricional neonatal fue adecuado en una cifra alta de 95,51 % (383/400); deficiente o desnutrido en el 1,5 % (6/400) y sobrepeso 2,99 % (12/400). La

biometría neonatal también fue contrastada con otra tabla nacional (23), e internacional (24), pero no hubo variación significativa. Estas cifras de desnutrición materna y neonatal pueden considerarse bajas a lo esperado dentro de una población que está sometida a carencias socioeconómicas y alimenticias.

Existen publicaciones destinadas a valorar el estado nutricional de las embarazadas en el país. Ya en Caracas, Agüero en 1946 (25), estudia el peso de embarazadas normales; Bengoa en 1951 (7), señala la importancia de la nutrición de la embarazada; Páez Pumar y col. en 1960 (8), estudian la suplementación nutricional en la embarazada; Villalobos y col. en 1978 (26), en revisión de historias, presentan mediciones de peso y talla. Contreras y Essensfeld en 1988 (17), estudian una muestra de 56 pacientes y 17 recién nacidos, encuentran que la evaluación nutricional de la embarazada no se hace de manera integral; Dehollain y col. en 1989 (9), analizan un grupo de embarazadas de condiciones socioeconómico obrero marginal.

En Barquisimeto, Anzola y Viegas para los años 1996-1997 (27), estudian una muestra hospitalaria no clasificada socialmente de 100 gestantes y neonatos, emplean una metodología más avanzada de antropometría peso, talla, pliegue cutáneo y parámetros bioquímicos, reportan cifras de desnutrición materna entre 10 % y 19 % según parámetros biométricos y laboratorio, al incluir pliegue tricótipal se elevó a 58 %; el promedio de peso de los recién nacidos fue menor en estos casos. En 1999 Zapata A y Viegas D, presentan en la Convención Anual de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia una nueva serie, estudian 207 pacientes, encuentran 21 % de desnutridas y 4,4 % obesas; hubo un 44,4 % de neonatos desnutridos. (Zapata A, Viegas D. Nutrición feto-materna en púrpuras del Hospital Central "Dr. Antonio María Pineda" de Barquisimeto. Acta Científica Venezolana. ASOVAC 1999;50(Supl 2):319.

Las diferencias de cifras más bajas encontradas en nuestro medio, pueden tener la explicación en las características propias de la región, es uno de los estados con mayor potencial socioeconómico, puede que tenga que ver con la técnica empleada y el tamaño de la muestra. Por otra parte, estos valores son muy particulares, sólo de referencia, es difícil hacer comparaciones con otras épocas y regiones, es un estudio transversal, donde empleamos una metodología no autóctona por no existir la propia de Venezuela. Estas consideraciones nos sirven de

base para seguir profundizando investigaciones sobre este apasionante tema de tanta trascendencia en la vida humana.

Hay más, los mecanismos homeostáticos que regulan el reparto de la energía dietética durante la reproducción en el humano son pobremente conocidos, pareciera que el estado materno previo y actual, actúan de manera diligente hacia el feto, y sólo en condiciones especiales se pierde ese efecto protector materno-placentario a favor del feto.

En efecto, Susser y Stein (28), han mostrado que durante la privación nutricional severa de Holanda (1944-1945), el peso al nacer fue afectado sustancialmente por la inanición, pero no la tasa de mortalidad perinatal, tampoco hubo aumento en la incidencia de anomalías, concluyéndose que en las mujeres saludables, virtualmente se requiere una situación de inanición para afectar el resultado del embarazo. Rosember (29), en un estudio Noruego en población de 1860-1984, mostró el valor de la nutrición de la madre en su vida temprana, pregestación y durante el embarazo, el cual puede afectar el peso materno y del recién nacido.

Hay autores que manifiestan que la finalidad principal de la evaluación del estado de nutrición en individuos o grupos, es precisar la magnitud de la mal nutrición, para promover medidas apropiadas a ser aplicadas con preferencias a aquellos que requieran de una intervención nutricional. A nivel de poblaciones la prevalencia medida por un indicador antropométrico del estado nutricional, es sólo una aproximación inexacta a la prevalencia verdadera de nutrición, tanto por los factores no nutricionales que la influyen, como por factores inherentes a los aspectos técnicos en la construcción de los índices e interpretación de los resultados (30).

En el enfoque social, tenemos reportes de la "Encuesta Condiciones de Vida" de la Fundación Centro de Estudios Biológicos sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana, FUNDACREDESA y otras instituciones como Instituto Nacional de Nutrición (31,32), donde expresan una desnutrición para los estratos IV y V; estos hallazgos nos estimulan a profundizar nuestro interés por el tema, bien sea empleando mayor metodología y estudiando otros aspectos de esta problemática. Lejos está la resolución de los factores involucrados: socioeconómicos, educativos, programas preventivos. Cada día se aleja y agrava el entorno social. Debemos dar un alerta ante esta situación tan importante para la madre y su niño.

Los resultados de este trabajo muestran que a

pesar de las carencias sociales, económicas y alimenticias a las que está sometida la población venezolana, las embarazadas y sus neonatos presentan aún un nivel adecuado de nutrición tomando en cuenta los parámetros biométricos empleados. Todo nos indica que estamos a tiempo de instaurar planes para elevar su nivel de vida y orientación nutricional. Un aspecto distinto es la llamada hambre oculta, representada por la anemia, deficiencia de hierro, yodo, calcio y otros micronutrientes, lo cual no fue objetivo de nuestro trabajo, pero que ha sido referido como una patología digna de estudiar y tratar (33,34).

Ante todo esto, somos conocedores de una nueva orientación y utilidad de los diversos parámetros utilizados para evaluar los efectos de la mal nutrición materna, se sabe que no sólo puede afectar al peso; en este trabajo hemos encontrado que el peso es poco fiable, por ello actualmente estamos pensando en otro estudio para analizar cambios bioquímicos, como proteínas, aminoácidos, glicemia, composición inmunológica, etc.; complementándolas con un seguimiento a mediano y largo plazo para determinar características de desarrollo y crecimiento (20).

Hay autores que han manifestado que el peso al nacer puede ser un indicador insensible de crecimiento y desarrollo fetal óptimos. Puede no diferenciar entre niños constitucionalmente pequeños y aquellos cuyo crecimiento y desarrollo se ven afectados dentro del útero (35). Se ha identificado un mayor riesgo de presión alta y cardiopatías en lactantes cuyos pesos al nacer se consideran normales (36-39). El crecimiento proporcionado, anomalías congénitas, reacciones fisiológicas inflexibles, y el riesgo de enfermedades y trastornos clínicos crónicos en etapas posteriores de la vida, pueden ser indicadores más sensibles del avance de crecimiento y desarrollo fetales que el peso al nacer (40-43).

Debemos analizar los trabajos de investigación con un criterio integral, amplio, mirada de conjunto hacia un grupo poblacional frágil y básico dentro de toda sociedad: las madres y recién nacidos. Si bien no hay un incremento morfológico de desnutrición materna y neonatal, con toda seguridad hay una desnutrición oculta, a nivel bio-celular, la cual debe ser atendida y estudiada en sus diversas facetas.

El estudio de la nutrición debe ser vista como la ciencia que estudia las interrelaciones de nutrientes, hombre y sociedad, desde la familia hasta todo lo relativo a los factores socioeconómicos y culturales.

Una adecuada nutrición social tiene como base una floreciente situación agroalimentaria de un país o región. Ello implica mecanismos de disponibilidad y consumo de los alimentos, en función de la totalidad de la población discriminada por sexo y edad, y en particular de los grupos más vulnerables como son los niños, embarazadas y ancianos. La ausencia de un equilibrio nos lleva a la desnutrición social (31,32,44).

Al existir desnutrición social la productividad se ve afectada, en consecuencia la creatividad y los niveles de salud individual y del colectivo. Así tenemos, una pobreza hermanada con la desnutrición, afectando a la madre y sus hijos desde edades tempranas, bajo peso, enfermedades debilitantes perinatales, infecciones, deserción escolar, dificultad de aprendizaje entre otros (44).

Por esto compartimos el criterio que la problemática alimentaria debe considerarse uno de los máximos problemas de salud pública. Y que el logro de la seguridad alimentaria para toda la población venezolana debe ser la meta de un gobierno responsable, y no limitarse a la producción y disponibilidad (31,32,45,46).

Para erradicar la pobreza es imprescindible orientar la economía venezolana por la ruta de un genuino desarrollo económico sostenido y sustentable, en un ambiente de justicia socioeconómica y profundamente democrático. Por supuesto que el sector salud debe estar involucrado en un amplio programa preventivo, con orientación nacional, regional, distrital y municipal.

REFERENCIAS

1. National Academy of Science. Nutrition during pregnancy. Washington DC: National Academy Press, 1990.
2. Arcos G, Olivo A, Romero J, Valdivia J, Cortés J, Carretta J. Relación entre el estado nutricional de las madres adolescentes y el desarrollo neonatal. Bol Of Sanit Panam 1995;118(6):488-496.
3. Kestler E, Villar J, Bolaños L, Calvert W. Identificación de embarazos de alto riesgo de bajo peso al nacer en zona urbanas de América Latina: II Índice simplificado de detección precoz en la ciudad de Guatemala. Bol Of Sanit Panam 1991;111(3):201-213.
4. Madina S, White A. Dietary assessment of middle income pregnant women during the first, second and third trimesters. J Am Diet Assoc 1994;94(2):196-199.
5. Abrams B. Aumento de peso e ingestión energética durante el embarazo. Clin Obstet Ginecol 1994;37(3):473-484.

ESTUDIO NUTRICIONAL

6. Kramer MS. Determinants of low birth weight: Methodological assessment and meta-analysis. *Bull WHO* 1987;65:663-737.
7. Bengoa J. Nutrición y embarazo. *Arch Venez Nutr* 1951;2:261-282.
8. Páez Pumar E, Ruphael M, Suárez O, Graterol A. Suplementación nutricional a las embarazadas. *Rev Obstet Ginecol Venez* 1960;20:337-347.
9. Dehollain P, Torres de Cárdenas M, Molina E, Sansó B. Características sociodemográficas y nutricionales de una muestra de mujeres embarazadas de nivel socioeconómico obrero marginal. *Ann Venez Nutr* 1989;2:15-20.
10. Vargas A, Garran de Teppa D, Mundarain A, Teppa P. Obesidad y embarazo. *Rev Obstet Ginecol Venez* 1979;39:213-217.
11. Borberg C, Gillmer M, Bruner E, Beard R. Obesidad, dieta y embarazo. Parte I. *Rev Obstet Ginecol Venez* 1980;40:29-32.
12. Borberg C, Gillmer M, Bruner E, Beard R. Obesidad, dieta y embarazo. Parte II. *Rev Obstet Ginecol Venez* 1980;40:33-37.
13. Borberg C, Gillmer M, Bruner E, Beard R. Obesidad, dieta y embarazo: efectos sobre el metabolismo de los carbohidratos. *Rev Obstet Ginecol Venez* 1986; 155:947-954.
14. Abrams B, Laros R. Pre-pregnancy weight, weight gain and birth. *Am J Obstet Gynecol* 1986;154:503-509.
15. Mora J. Nutrición maternal y crecimiento fetal. *GEN* 1983;37:1-15.
16. Danieliam P, Llamán A, Steer P. Is obstetric and neonatal outcome worse in fetus who fail to reach their own growth potential? *Br J Obstet Gynecol* 1992; 99:452-454.
17. Contreras J, Essenfeld de Sekler E. Valoración de la evaluación nutricional de las embarazadas y posibles implicaciones. *Rev Obstet Ginecol Venez* 1988;48:5-61.
18. Viegas D. Nutrición durante en embarazo. En: Zigelboim I, Guariglia D, editores. *Clínica Obstétrica*. 1ª edición. Caracas: Editorial Disinlimed CA, 2001.p.145-155.
19. Viegas D. Alimentación-Nutrición. En: Uzcátegui O, editora. *El Embarazo*. Serie: Temas de medicina para la comunidad. Caracas: Editorial Ateproca CA; 2002.p.30-42.
20. Brown J, Kahn. Nutrición materna y evolución del embarazo. Un renacimiento en la investigación. *Clin Perinatol* 1997;2:451-467.
21. Lubchenco L, Hansman C, Dresler M. Intrauterine growth as estimated from liveborn with birth-weight data at 24 to 42 weeks of gestation. *Pediatrics* 1963;32:793-799.
22. National Academy of Science. *Nutrition during pregnancy and lactation: An implementation guide*. Washington DC: National Academy Press, 1992.
23. Berroterán O. Curva de peso del recién nacido. *Rev Obstet Ginecol Venez* 1979;39:139-148.
24. Usher R, McLean F. Intrauterine growth of live-born Caucasians infants at sea level: Standards obtained from measurements in 7 dimensions of infants born between 25 and 44 weeks of gestation. *J Pediatrics* 1969;74:901-910.
25. Agüero O. Peso en las embarazadas normales. *Rev Obstet Ginecol Venez* 1946;6:95-101.
26. Villalobos L, Llamozas JL, Perera JR. Evaluación del peso de la embarazada. *Rev Obstet Ginecol Venez* 1978;38:221-224.
27. Anzola A, Viegas D. Evaluación nutricional de la embarazada. Hospital Central Universitario "Dr. Antonio María Pineda". Barquisimeto, enero 1996-marzo 1997. *Bol Méd Posgrado* 1999;15(2):67-81.
28. Susser M, Stem Z. Timing in prenatal nutrition: A reprise of the Dutch famine study. *Nutrition Reviews* 1994;52(3):84-94.
29. Rosember M. Birth weight in the Norwegian cities 1860-1984. Secular trends and influencing factors. *Ann Human Biology* 1988;15(4):275-288.
30. Hernández de Valera Y. Evaluación nutricional antropométrica en el adulto. *Ann Venez Nutr* 1998;11(1):93-99.
31. Méndez Castellano H, Méndez MC, Mejías de R B, Fossi M, Landaeta de JM, Mijares A, et al. La situación agroalimentaria y la pobreza, su impacto en la nutrición de la familia y el niño en Venezuela. Caracas: FUNDACREDESA. 1995:1-188.
32. FUNDACREDESA. Aspectos de nutrición social. En: *Indicadores de condiciones de vida 1999*. Área Metropolitana de Caracas. Caracas, 2000:105-130.
33. Agüero O, Kizer S, Halfen A. Anemia y embarazo. *Rev Obstet Ginecol Venez* 1980;40:111-114.
34. Faneite P. Retardo de crecimiento intra-uterino. En: Zigelboim I, Guariglia D, editores. *Clínica Obstétrica*. Caracas: Editorial Disinlimed CA., 2001.p.463-470.
35. Garrett P, Sandeman D, Bass P. Low birth weight and subsequent hypertension. *J Nephrol* 1996;9:173-178.
36. Backer D, Bull A, Osmond C. Fetal and placental size and risk of hypertension in adult life. *Br Med J* 1990;301:259-262.
37. Backer D, Bull A, Martyn C, Osmond C. Growth in utero and serum cholesterol concentrations in adult life. *Br Med J* 1993;307:1524-1527.
38. Law M, Frost C, Wald J. By how much does dietary salt reduction lower blood pressure? I: Analysis of observational data among populations. *Br Med J* 1991;312:811-815.
39. Martyn C, Meade T, Stirling Y. Plasma concentrations of fibrinogen and factor VII in adult life and their relations intra-uterine growth. *Br J Haematol* 1995;89:142-146.
40. Fall C, Osmond C, Barker D. Fetal and infant growth and cardiovascular risk factors in women. *Br Med J* 1995;310:428-432.

41. Godfrey K, Barker D. Maternal nutrition in relation to fetal and placental growth. *Eur J Obstet Gynecol Biol* 1005;61:15-22.
42. Lithell H, McKeigue P, Berh L. Relation of size at birth to non-insulin dependent diabetes and insulin concentrations in men aged 50 - 60 years. *Br Med J* 1996;312:406-410.
43. Molina R. Desnutrición maternofetal y patología de la adultez. *Rev Obstet Ginecol Venez* 2001;61(4):263-267.
44. Méndez Castellanos H. Repercusión de la crisis económica en la salud física, moral e intelectual del venezolano. *Ann Venez Nutr* 1998;11(1):106-114.
45. González MC. La Salud ¿ Derecho o bien social? *Salus* 2001;5(2):6-1.
46. Torres de Cárdenas M, Pérez M, Dehollain P. Impacto de la estimulación a madres embarazadas en los patrones alimentarios de sus hijos. *Ann Venez Nutr* 1988;1:111-128.

Agradecimiento.

Al Dr. Miguel Piñero Jefe del Departamento de Pediatría, Dr. Rafael Tortolero, Jefe de Neonatología y a las Licenciadas Leyda La Cruz y Cecilia Garrido del Departamento de Nutrición, del Hospital "Dr. Adolfo Prince Lara", por su importante asesoría en el diseño de este trabajo.

Al Dr. Diamantino Viegas, por su estímulo y aporte bibliográfico.

Dirección: Urbanización Rancho Grande, Calle 45, Cruce Av. Bolívar. Puerto Cabello, Estado Carabobo.
Correo electrónico: faneitep@telcel.net.ve.
faneitep@cantv.net

Deficiencia de hierro en Venezuela. Acciones para su prevención y control*

Situación actual.

La deficiencia de hierro y la anemia es la carencia nutricional más común en el país, afecta principalmente a los niños lactantes, preescolares, mujeres en edad fértil y embarazadas. La deficiencia leve y moderada de hierro aun sin anemia tiene consecuencias funcionales adversas, tales como alteraciones en el desarrollo cognoscitivo, estado inmune, morbilidad por infecciones, en el crecimiento y en el uso de las fuentes de energía en el músculo, reduciendo la capacidad física de trabajo en adolescentes y adultos.

Los estudios realizados por Fundacredesa y el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC) los años 2001-2002, en 14 ciudades, indican que en los estratos IV y V (Graffar-Méndez Castellano), 48 % de los niños entre 6 meses y 2 años tiene anemia y 52 % tiene deficiencia de hierro. En los niños menores de 5 años de los mismos estratos bajos, la deficiencia de ferritina y la anemia es de 43 %. En el grupo de 7, 11 y 15 años de Caracas, la deficiencia de ferritina en la última década disminuyó de 30 % a 24 % y la anemia aumentó de 13 % a 20 %. En embarazadas de Caracas, Valles del Tuy y

Guarenas de estratos bajos, la anemia y la deficiencia se presenta en 38 % y 59 % de las mujeres respectivamente. (Fuente: Fundacredesa).

Estrategias para la prevención y control de la deficiencia de micronutrientes

Las estrategias establecidas para la prevención y control de las deficiencias de micronutrientes son:

1) Suplementación con micronutrientes, 2) Fortificación de alimentos y 3) Diversificación de la dieta, las cuales son efectivas a corto, mediano y largo plazo respectivamente. Todo esto debe estar apoyado por los componentes de Investigación, Información, Educación y Comunicación, (I.E.C.), Vigilancia, Seguimiento y Control de las acciones realizadas. Específicamente en cuanto al hierro se deben utilizar las siguientes estrategias:

- 1. Suplementación con hierro:** Aun cuando todas las estrategias deben integrarse para lograr prevenir y controlar la deficiencia de hierro y la anemia, la suplementación con este micronutrientes es la más efectiva a corto plazo.

* Información suministrada por el Ministerio de Salud y Desarrollo Social y el Instituto Nacional de Nutrición