

Educación nutricional dirigida a madres de niños lactantes y preescolares con anemia.

Liseti Solano¹, Maritza Landaeta², Zulay Portillo¹, Zuleida Fajardo¹, María Adela Barón¹, Eliyú Patiño².

RESUMEN

A fin de fortalecer la educación nutricional en madres de niños con anemia, para favorecer el consumo de una alimentación con biodisponibilidad alta en hierro, se realizó una experiencia de aprendizaje. Esta investigación es parte de una evaluación nutricional integral en niños de 6 a 48 meses y sus madres. Se utilizó un muestreo aleatorio. Se exploró los conocimientos de las madres sobre la fuente de hierro alimentario, facilitadores e inhibidores de la absorción. Se realizó un test que evaluó percepciones, conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias antes y después de la intervención. El 56% de las dietas eran deficientes en hierro, 31% en vitamina C, 75% en zinc y 11% en calorías, proteínas y calcio. En general, el conocimiento fue precario: 14% identificó alimentos que contienen hierro, 18% asoció el uso de hierro en el tratamiento de la anemia, 19% dieron suplemento de hierro a su hijo y el 75% alguna vez recibió información sobre la pastilla o el jarabe con hierro. Luego de la intervención, el grupo presentó un nivel de conocimiento adecuado. El 100% de las madres, incorporó alimentos de los tres grupos básicos en cada comida, demostrando la capacidad de preparar combinaciones de alimentos que favorecen la absorción del nutriente. La educación nutricional fortaleció el conocimiento de las madres en aspectos relacionados a la alimentación y nutrición, como estrategia para combatir la anemia por deficiencia de hierro.

Palabras clave: educación nutricional, anemia, madres, lactantes, preescolares.

ABSTRACT

Nutritional education to mothers from children with anemia.

Aimed to strengthen nutritional education of mothers whose children are anemic in order to promote feeding a high availability diet in Iron, a learning program was designed and applied. This research was part of an integral nutritional assessment of children aged from 6 to 48 months and their mothers, randomly selected from a municipality of Valencia. Mother's knowledge regarding iron food sources, promoters and inhibitors of absorption was assessed initial and

post intervention validated tests based on perceptions, knowledge, attitudes and feeding practices were applied. Deficient diets in Iron, vitamin C and Zinc were found in 56%, 31%, 75% of children and 11% were deficient in calories, proteins and Calcium. Knowledge about iron sources was low; just 14% of the mothers was able to identify iron food sources, 18% associated iron as a nutrient to prevent or treat anemia, 19% used iron as supplementation to diet; and 75% had received information on iron pills or liquid presentation. 100% of mothers, after educational intervention, prepared meals using foods from the three basic groups at each meal, as a way to favor iron nutrient absorption, and were able to recognize as iron sources, a larger number of items. Nutritional educations strengthened knowledge and feeding practices regarding nutrition as a feasible strategy to fight against iron deficiency anemia.

Key words: nutrition education, anemia, mothers, infants, preschool.

INTRODUCCIÓN

La educación nutricional permite la transferencia al público, de la información originada en los laboratorios de investigación y de desarrollo, y debe integrarse a todos los programas de educación popular. Su objetivo final y universal es la promoción de hábitos alimentarios correctos y sus destinatarios son todos los individuos en general. Si bien la solución de los problemas de nutrición depende en gran medida, de un sólido desarrollo económico y agropecuario del país, y de la cantidad y calidad de los alimentos disponibles a precios razonables, se reconoce que en general los hábitos alimentarios y los patrones culturales también influyen en la nutrición. En muchos lugares del mundo se ha podido demostrar que la desnutrición suele ser en mayor medida, el resultado de la ignorancia y de los prejuicios, que el resultado de la pobreza y de la escasez de alimentos (1).

Un programa de educación nutricional bien orientado debe incluir estrategias para crear una actitud positiva hacia los alimentos, favorecer la aceptación de una alimentación variada y mejorar los valores y actitudes de los niños y sus familias para la aceptación de esta; la variedad de alimentos nutritivos, la promoción y la comprensión de las relaciones entre la salud y la enfermedad, el fomento de hábitos saludables de alimentación en los niños, así como la mejora de los conocimientos de los padres, maestros, administradores y personal de alimentación sobre los principios y prácticas de una buena alimentación y el desarrollo de la promoción, disseminación y evaluación de los currícula y materiales sobre nutrición (2).

¹Instituto de Investigaciones en Nutrición.
Universidad de Carabobo.

²Fundación Bengoa.

Autor de Correspondencia: Liseti Solano Rodríguez.
Instituto de Investigaciones en Nutrición. Apartado Postal
3459. El Trigal. Valencia. Venezuela 2002-A.
Email: sollisra@gmail.com

La Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO) enfatiza que la educación nutricional es clave para desarrollar el conocimiento y la motivación necesarios para tener una buena alimentación, especialmente para las familias con escasos recursos, siendo en ellas mayor el desafío de ofrecer buena educación alimentaria (3).

La deficiencia de hierro y la anemia ferropénica representan los principales problemas nutricionales de micronutrientes en los países en desarrollo y afectan principalmente a mujeres embarazadas, lactantes y menores de cinco años. Sus consecuencias en el desarrollo intelectual del niño van a depender de lo temprano que se presente, de su severidad y de la duración, razones para que su tratamiento sea perentorio (4).

En Venezuela, estudios de Fundacredesa y del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas en 14 ciudades, indican que en los estratos IV y V, según el método de Graffar modificado (Méndez Castellano, 1994) (5), 48% de los niños (as) entre 6 meses y 2 años tiene anemia y 52% tiene deficiencia de hierro. En niños menores de 5 años, pertenecientes a estratos bajos, la deficiencia de hierro (medida por ferritina) y la anemia es de 43%. En el grupo de 7, 11 y 15 años de Caracas, la deficiencia de hierro (última década) disminuyó de 30% a 24% y la anemia aumentó de 13% a 20%. En embarazadas de Caracas, Valles del Tuy y Guarenas pertenecientes a estratos socioeconómicos bajos, la anemia y la deficiencia se presenta en 38% y 59% de las mujeres respectivamente (6)

Datos de otras regiones, especialmente en la zona de Valencia, reportados por el Centro de Investigaciones en Nutrición (CEINUT) de la Universidad de Carabobo, sobre estudios en preescolares reflejan un deterioro mayor en la situación nutricional global y del hierro en la población infantil (7). En el estado Carabobo en el año 2002, la desnutrición (aguda y crónica) en niños entre 2 y 6 años y de 7 a 14 años se ubicaba entre 22,6% y 21,1% respectivamente. Datos de 2004, del CEINUT, reportan una prevalencia de desnutrición en menores de 15 años de 36,9%. La desnutrición infantil se ha agravado en los últimos años, debido a la falta de continuidad de los programas de ayuda alimentaria directa a los más necesitados, en especial los dirigidos a la población preescolar y escolar.

La prevalencia de anemia, diagnosticada por concentración de hemoglobina sérica sobre la base de referencias internacionales (WHO 2001 y 2005) (8, 9) según la edad en Carabobo varió de 17,7% en preescolares a 25,5% en escolares. La deficiencia de hierro medida por ferritina sérica fue de 65,3% y 69,0%, en preescolares y escolares, mientras que, en los preescolares de tres, cuatro y cinco años la prevalencia fue de 77,8%, 82,4% y 73,1% respectivamente. El 61% de estos niños resultó con anemia por deficiencia de hierro (7). Baron y col. reportaron en niños de 3-14 años: 69,2% de deficiencia de hierro, 16,2% de anemia y 11,0%

de anemia ferropénica. La deficiencia de hierro y la anemia fueron significativamente mayores en preescolares que en escolares (79,3% y 23% vs 63,9% y 12,7%) (10). Otro estudio en niños menores de 2 años reportó prevalencias globales de anemia y de deficiencia de hierro de 26,9% y 77,7% y anemia ferropénica 23,6% (11)

El Ministerio de Salud y Desarrollo Social estableció el programa y la norma para la suplementación a los niños entre 6 y 36 meses, que consiste de una dosis de sulfato ferroso de 15 mg dos veces por semana (12). Sin embargo, la cobertura de los programas en el ámbito nacional todavía no alcanza a todos los sectores y en el país las estadísticas sobre los resultados de este programa no están registradas. En teoría, las intervenciones para controlar la anemia y la deficiencia de hierro se basan en la suplementación con micronutrientes, en la fortificación de alimentos y en la diversificación de la dieta, las cuales son efectivas a corto, mediano y largo plazo respectivamente

En el estado Carabobo, los estudios señalan una proporción importante de niños preescolares con alteraciones en el estado nutricional de hierro y un alto riesgo de padecer anemia en los menores de cuatro años, en especial posterior al destete, a esto se suman los datos referidos a la precaria situación socioeconómica de los grupos más vulnerables. Estos argumentos justifican la propuesta de una intervención comunitaria local que contribuya a disminuir la anemia y deficiencia de hierro, así como también, en aportar información para el desarrollo de programas de prevención e intervención nutricional, que puedan ser evaluados y sostenibles en el tiempo.

El objetivo de este trabajo es fortalecer la educación nutricional a un grupo de madres de niños con diagnóstico de anemia, con la finalidad de mejorar la calidad de la alimentación y contribuir a disminuir los niveles de anemia en sus hijos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio forma parte de una investigación más amplia que comprende una evaluación dietética, clínica, antropométrica, parasitológica, bioquímica y socioeconómica, cuyos sujetos de estudio fueron niños de 6 a 48 meses y sus madres. Este protocolo de investigación fue aprobado por el Comité de Ética del Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de la Universidad de Carabobo.

El conocimiento de la comunidad fue el primer paso en nuestro plan de trabajo, para lo cual se realizaron varios encuentros con miembros y líderes de la comunidad a fin de plantear los objetivos, el propósito, los beneficios y los riesgos del estudio en sus diferentes fases. Los niños que participaron en este estudio, provienen de barriadas populares con limitadas condiciones socioeconómicas, ubicada en la zona Sur de Valencia, Parroquia Miguel Peña, Municipio Valencia del Estado Carabobo.

Se realizó un censo de los niños entre seis y cuarenta y ocho meses de edad. Se contactaron a los padres o representantes quienes firmaron el consentimiento informado, después de recibir la información sobre el objetivo de la investigación, alcances, beneficios y riesgos. El universo para la selección de la muestra se conformó con los datos aportados por los padres y representantes que aceptaron participar en el estudio, y cumplieron con los criterios de inclusión: sin enfermedad aparente y la edad referida. Se utilizó un muestreo aleatorio, sobre la base de estudios previos de prevalencia de deficiencia de hierro de 65%, en preescolares y escolares (Riesgo alfa: 0,05; Poder: 0,90, diferencia estimada de cambio en hemoglobina de 0,6 g/L y DS: 1,2 g/L). La muestra mínima fue de 100 sujetos y se consideró una tasa de pérdida experimental de 15%.

La investigación se realizó en dos ámbitos y con propósitos distintos, a un grupo de 100 niños diagnosticados con anemia leve o moderada se les suplementó durante seis meses con hierro y a las madres se le dio educación nutricional y el otro grupo de 100 niños con igual diagnóstico recibió sólo suplementación con hierro.

El componente de educación nutricional fue realizado en colaboración entre la Fundación Bengoa para la Alimentación y Nutrición y el INVESNUT y consistió en fortalecer el conocimiento de las madres en aquellos aspectos relacionados a la alimentación y nutrición de los niños lactantes y preescolares, como una estrategia para contribuir a combatir la anemia por deficiencia de hierro. Se realizó un diagnóstico inicial exploratorio de los conocimientos de las madres sobre el hierro, sus fuentes dietarias y sustancias facilitadoras e inhibidoras de la absorción. Se utilizaron dos instrumentos para evaluar las percepciones, conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias de las madres o cuidadoras de los niños estudiados y para identificar aquellos factores que influyen en el consumo real de los alimentos (13, 14).

Los resultados de la evaluación inicial dieron la pauta para el diseño de la intervención en educación nutricional. Esta consistió en capacitar a las madres durante seis meses mediante charlas, actividades prácticas y juegos, cuyas actividades de educación nutricional fueron consensuadas con las madres para realizarlas cada dos semanas. Al concluir las actividades programadas, se aplicaron los test nuevamente, con la finalidad de conocer los avances y debilidades del grupo y diseñar estrategias que permitieran superarlas.

Las madres recibieron capacitación sobre los siguientes temas: Hierro y otros nutrientes, alimentación del lactante y preescolar, alimentación balanceada costumbres y hábitos alimentarios, agua, higiene y manipulación de alimentos, alimentos fuentes de hierro, alimentos fortificados, combinaciones de alimentos, preparaciones y elaboración de menú ricos en hierro; anemia, infecciones y parasitosis. Se reforzó el papel que las madres pueden desempeñar, en la alimentación de sus hijos, al aprovechar mejor los

recursos que invierten en la compra de alimentos, al seleccionar mejor los alimentos y preparar una dieta que refuerce el aporte de hierro, favorezca la absorción y mejore el aprovechamiento del nutriente. Igualmente se dieron algunas estrategias para estimular su participación y para combatir desde la comunidad algunos factores ambientales condicionantes de la anemia.

En la comunidad se contó con el apoyo de las madres que viven más cerca de la sede donde se ejecutó el proyecto, quienes participaron en el control y seguimiento de las madres de la muestra. Durante el desarrollo del trabajo se dieron ciertos incentivos tales como orientación médica permanente, resultados de laboratorio y entrega de artículos de higiene personal, del hogar y de alimentos para la familia.

La evaluación diagnóstica inicial se realizó en el mes de marzo de 2006 y la intervención de educación nutricional se hizo por seis meses a partir del mes de abril de 2006. La primera fase de tres meses se completó en la primera semana de Julio. En esta etapa participaron 100 madres, se realizaron 8 actividades teóricas y prácticas, 20 horas de capacitación y se administraron 28 dosis de suplementación con hierro o placebo según el grupo, 61% de la muestra (n= 65 completó el programa). Se realizó una actividad de seguimiento orientada a identificar los alimentos fuentes de hierro y se solicitó a las madres que a partir de una lista referencial de treinta alimentos, identificaran y ordenaran los diez productos de mayor contenido de hierro. La segunda actividad consistió en elaborar un menú para un día, con la cual se exploró la pericia del uso de los alimentos fuentes de hierro en la dieta habitual del niño, la utilización de los grupos de alimentos y las combinaciones que favorecen la absorción del hierro.

En este trabajo se presentan los resultados de los primeros tres meses de la intervención de educación nutricional en las madres de los niños que recibieron la suplementación nutricional. El plan de tabulaciones básicas se elaboró de acuerdo a las variables a investigar. A los fines de evaluar los cambios, en los talleres de aprendizaje se conformaban grupos de trabajo, obteniéndose once grupos para estas actividades.

RESULTADOS

Evaluación inicial de conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias. El estudio piloto en 34 madres reportó que la adecuación de dieta de los niños presentó insuficiencia en hierro y zinc. 60% de la energía provenía de fuentes de cereales (arepa enriquecida de maíz blanco, cereales infantiles como harina de arroz, arroz cocido tipo chicha y maicena), azúcar blanca en altas cantidades como agregado para endulzar y papas cocidas (Tabla1). 83% de los niños ingerían fórmulas lácteas (cereal con leche) en promedio tres teteros de ocho onzas al día y sólo 30% había recibido lactancia materna exclusiva en los tres primeros meses de vida. Entre 42% y 25% consumían 30-

45 g/día de carne (pollo y res) y alrededor de 69% aceite, margarina y queso blanco duro. La frecuencia de consumo de leguminosas, vegetales y frutas fue baja.

Tabla 1. Alimentos consumidos con mayor frecuencia por los niños

Alimentos	Frecuencia %	Cantidad gramos
Azúcar blanca*	89	36
Leche en polvo completa	89	63
Arepa de harina de maíz*	81	81
Cereales infantiles **	81	25
Aceite (mezclas)	69	4
Margarina	69	5
Queso blanco duro	69	13
Arroz blanco cocido*	61	112
Carne de pollo cocida	42	30
Guayaba rosada	42	97
Papa cocida*	41	40
Tomate perita	36	8
Carraotas negra cocida	25	38
Carne de res	25	45
Zanahoria	25	42
Pasta enriquecida cocida	22	88
Apio cocido	20	42
Huevo de gallina entero	17	23
Ocumo cocido	17	25
Pan de trigo blanco enriquecido.	17	25

*Alimentos con mayor aporte de energía **Cereales infantiles: harina de arroz y maicena

La tabla 2 muestra que el 56% de las dietas clasificaron deficientes en hierro, 31% en vitamina C, 75% en zinc y 11% en calorías, proteínas y calcio.

Las madres identificaron correctamente como fuente de hierro solamente a siete alimentos: lentejas, cereales infantiles, carne, espinaca, huevo, remolacha e hígado, e incorrectamente a otros tres alimentos (leche completa, frutas, vegetales y tubérculos). En general, el conocimiento fue muy precario, pues menos del 14% identificó alimentos que contienen hierro, sólo 18% asoció el uso de hierro con el tratamiento de la anemia, 19% suplementaban a sus hijos con hierro, un 75% refirió haber recibido alguna vez información sobre medicamentos con hierro.

Resultados de la intervención en educación nutricional.

El efecto del programa de educación nutricional sobre el nivel de conocimiento de las madres se evaluó mediante comparación de los alimentos identificados como fuente de hierro al inicio de la investigación y a los tres meses.

La Tabla 3 presenta los alimentos que lograron el porcentaje más alto de reconocimiento por las madres. Se pudo constatar que a los tres meses, las madres identificaron 13 alimentos fuentes de hierro, siendo reconocidos cuatro alimentos por el 100% de la muestra, entre los cuales se encontraron la carne de res y el hígado que al inicio del estudio reportaron un porcentaje bajo, 10% y 4% respectivamente. Es importante señalar que se identificaron otros alimentos de origen animal con alta biodisponibilidad del nutriente (carne de pollo, morcilla).

Tabla 2. Consumo promedio de energía y nutrientes, adecuación y porcentaje de dietas con déficit

Nutrientes	Requerimiento Promedio *	Consumo Total	Adecuación %	Déficit %
Calorías kcal/día)		promedio*		
Promedio	811	1141,2 ± 390,1	140,3± 47,2	11
Mediana		1100,5	134	
Proteínas (mg/día)				
Promedio	26	39,2 ± 14,5	151± 56,7	11
Mediana		40,8	150	
Vitamina A ER/día)				
Promedio	388,8	1309,2 ± 839,5	336,5 ± 217	8
Mediana		1134,2	298,5	
Vitamina C (mg/día)				
Promedio	38,8	90,4 ± 86,45	234,5± 57.6	31
Mediana		60,9	164,2	
Hierro (mg/día)				
Promedio	11,55	9,1 ± 3,5	79,0±108,8	56
Mediana		9,1	75,87	
Zinc (mg/día)				
Promedio	7,5	4,8 ± 1,9	64,3± 25,0	75
Mediana		4,5	62,0	
Calcio (mg/día)				
Promedio	390,5	817,8± 428	211± 108	11
Mediana		784,7	196	

*Fuente. Ministerio de Salud y Desarrollo Social. Instituto Nacional de Nutrición. Valores de referencia de energía y nutrientes para la población Venezolana. Caracas: Serie de Cuadernos Azules, N° 56. 2000

Tabla 3. Comparación de los alimentos fuentes de hierro identificados por las madres al inicio y tres meses después de recibir educación nutricional.

Alimento	Inicio	3 meses
	(%)	(%)
Lentejas	14	-
Leche completa en polvo †	14	45
Cereales infantiles	14	36
Frutas, jugos y vegetales †	14	-
Espinaca	10	-
Huevo	10	55
Carne de res	10	100
Remolacha	6	45
Tubérculos †	4	-
Hígado	4	100
Caraotas negras*	-	100
Morcilla*	-	100
Pollo*	-	63
Guayaba*	-	55
Harina de maíz*	-	36
Papelón negro*	-	27
Pasta enriquecida*	-	18
Pan blanco enriquecido*	-	9

*Nuevos alimentos identificados como fuente de hierro

† No son fuentes de hierro

Se pudo constatar que a los tres meses, las madres identificaron 13 alimentos fuentes de hierro, siendo reconocidos cuatro alimentos por el 100% de la muestra, entre los cuales se encontraron la carne de res y el hígado que al inicio del estudio reportaron un porcentaje bajo, 10% y 4% respectivamente. Es importante señalar que se identificaron otros alimentos de origen animal con alta biodisponibilidad del nutriente (carne de pollo, morcilla).

El efecto positivo en el reconocimiento de los alimentos fuentes de hierro a los tres meses, fue menor en los cereales infantiles (14% a 36%), mientras que en las harinas enriquecidas el efecto fue mayor (0% a 36%). En los otros alimentos (papelón, pasta y pan blanco enriquecido) el porcentaje de madres que los señalaron no superó el 27%. En general, el grupo presentó un nivel de conocimiento adecuado y sólo en tres alimentos se obtuvo una puntuación de 45 o menos.

El promedio de alimentos fuente de hierro fue 6,7 y la moda 5; lo que indica que cinco fue el número de alimentos que las madres utilizaron con mayor frecuencia. Estos resultados destacan que las madres aprendieron de manera temprana a identificar aquellos alimentos fuentes de hierro (Tabla 4).

Tabla 4. Número y porcentajes del total de alimentos identificados por los grupos de madres

Grupos de madres	Nº alimentos identificados	% del total de alimentos
1	5	50
2	7	70
3	5	50
4	7	70
5	8	80
6	5	50
7	9	90
8	9	90
9	6	60
10	7	70
11	6	60
Promedio	6,7	
Moda	5	

Sobre el segundo método de evaluación del conocimiento, las madres planificaron un menú balanceado y equilibrado, estando en consonancia la selección de los alimentos con el perfil socioeconómico de estas familias en situación de pobreza. El 100% de la muestra, incorporó alimentos de los tres grupos básicos en cada comida, es decir que habían aprendido que para tener una sana alimentación, se necesita combinar en cada comida alimentos energéticos, proteicos y reguladores (Tabla 5).

Las combinaciones de alimentos del desayuno, almuerzo y cena contenían alimentos fuentes de hierro, junto con alimentos que favorecen la absorción de este micronutriente.

Esto se pudo constatar en la elaboración del menú, donde se combinaron de dos a cinco alimentos fuentes de hierro, con otros alimentos que favorecen la absorción del nutriente, tales como jugos cítricos o frutas y vegetales fuentes de vitamina C y A. De igual modo, privilegiaron alimentos con alta biodisponibilidad de hierro, tales como carnes rojas y vísceras y no utilizaron combinaciones de alimentos que limitan o impiden la absorción del hierro. La información sobre cinco de los menús más representativos se presenta en la Tabla 6.

DISCUSION

La Nutrición Comunitaria se define como el conjunto de actividades vinculadas a la Salud Pública dentro del marco de la Nutrición Aplicada y la Promoción de la Salud (15). En esta disciplina la educación nutricional es muy importante, ya que es un proceso por el cual las creencias y las actitudes, las influencias ambientales y los conocimientos acerca de los alimentos, conducen al establecimiento de hábitos alimentarios científicamente fundados, prácticos y acordes con las necesidades individuales y la disponibilidad de alimentos. Se trata de un proceso multidisciplinario que involucra la transferencia de información y la sustitución de los hábitos alimentarios presentes por otros más apropiados.

Tabla 5. Alimentos fuentes de hierro identificados y utilizados por los grupos de madres en la elaboración del menú.

Grupo madres	Alimentos identificados	Alimentos incorporados en el menú	%
1	Caraotas negras, Hígado de res, Morcilla, Carne de res, Carne molida (n= 5)	Hígado de res y carne molida (n=2)	40
2	Caraotas negras, Hígado de res, Morcilla, Carne de res, Carne molida, Huevo de gallina, papelón (n= 7)	Huevo, Carne res (n= 2)	29
3	Caraotas negras, Hígado de res, Morcilla, Carne de res, Carne molida (n= 5)	Caraotas negras, hígado (n= 2)	40
4	Caraotas negras, Hígado de res, Morcilla, Carne molida, Huevo de gallina, harina de maíz enriquecida y carne de res (n= 7)	Harina de Maíz (2 veces), Hígado, carne molida (n= 3)	43
5	Caraotas negras, Hígado de res, Morcilla, Carne molida, Harina de maíz enriquecida, Pan blanco enriquecido, Papelón y huevo de gallina (n= 8)	Harina de Maíz, Morcilla, Hígado, Pan (n= 4)	50
6	Hígado de res, Morcilla, Carne de res, Carne molida, Huevo de gallina (n= 5)	Morcilla, Hígado (n= 2)	40
7	Caraotas negras, Hígado de res, Morcilla, Carne de res, Carne molida, Harina de maíz enriquecida, Pasta enriquecida, Huevo de gallina y papelón (n= 9)	Harina de Maíz, Huevo, Hígado (n= 3)	33
8	Caraotas negras, Hígado de res, Morcilla, Carne de res, Carne molida, Harina de maíz enriquecida, Pasta enriquecida, Huevo de gallina y papelón (n= 9)	Harina de maíz, Pasta, Caraotas negras, Carne molida, Hígado de res (n= 5)	55
9	Caraotas negras, Hígado de res, Morcilla, Carne de res, Carne molida, Papelón (n= 6)	Caraotas, Carne molida, Papelón, Hígado (n= 4)	67
10	Caraotas negras, Hígado de res, Morcilla, Carne de res, Carne molida, Papelón y huevo de gallina (n= 7)	Carne res, Papelón, Hígado (n= 3)	43
11	Caraotas negras, Hígado de res, Morcilla, Carne de res, Carne molida, Huevo de gallina (n= 6)	Caraotas, Hígado (n= 2)	33
	Promedio 6,7; moda: 5	Promedio 3; moda:	2

Tabla 6. Menú elaborado por cada grupo de madres participantes del estudio

Menú 1	Menú 2	Menú 3	Menú 4	Menú 5
Desayuno:				
Arepa Queso Huevos Mantequilla Jugo de Limón	Arepa Huevo Papelón con limón	Arepa Queso Huevos Mantequilla Jugo de guayaba	Arepa Queso Mantequilla Jugo de Guayaba	Arepa Queso Margarina Jugo de Limón
Almuerzo				
Arroz Hígado Ensalada de papa, zanahoria y remolacha Jugo de parchita	Arroz Carne de res Ensalada de papa y zanahoria Jugo de guayaba	Arroz Caraotas Hígado Jugo de papelón con limón	Arroz Hígado Ensalada de tomate, zanahoria y lechuga Jugo de papelón con limón	Arroz Morcilla Hígado Ensalada de papa, zanahoria y remolacha Jugo de guayaba
Merienda:				
Papilla de maicena (Leche, maicena, azúcar)		Maicena Pan blanco		
Cena:				
Pasta con carne molida Merengada de Mango	Pan tostado Queso Jugo de Mango	Puré de papas Pollo Ensalada de zanahoria, tomate y lechuga Jugo de parchita	Empanada de carne molida Jugo de parchita	Tortilla de huevo Pan Jugo de parchita

Estudios en comunidades pobres señalan que la diarrea, las parasitosis y la anemia están interrelacionados y tienen causas y efectos en común, por lo tanto pueden combinarse como un solo problema prioritario al momento de cualquier intervención educativa y de salud. La anemia se considera un problema ligado a la malnutrición y por consiguiente a todos aquellos factores que influyen para que esta se produzca, con consecuencias como la pérdida de desarrollo

psicomotor, bajo rendimiento escolar, alta morbilidad y mortalidad y alto costo social (16). En el origen de la anemia se suman una serie de factores muy ligados a la pobreza, desnutrición e infecciones repetidas y condiciones socio ambientales negativas, por lo tanto las acciones orientadas a combatirla deben tomar en cuenta estas interrelaciones. Las intervenciones para controlar la anemia y la deficiencia de hierro se basan en la suplementación con micronutrientes,

en la fortificación de alimentos y en la diversificación de la dieta (17). En este estudio junto a la suplementación se reforzó el conocimiento sobre la alimentación infantil y el uso del menú diario para diversificar la dieta, debido a que el consumo promedio de carne (res, pollo y pescado) fue de 30 g/día y el de ácido ascórbico de 90 mg, ambos consumos por debajo de lo recomendado, lo que permite categorizar a la dieta consumida como de biodisponibilidad baja de hierro (18) El bajo nivel educativo de las madres es una constante en la deficiencia de la educación en salud y nutrición y ambos constituyen un factor de riesgo muy alto para el desarrollo de carencias nutricionales. Es por esta razón que potenciar las capacidades de las madres en el conocimiento sobre lactancia materna, alimentación balanceada, introducción adecuada de los alimentos después del destete y una adecuada higiene y manipulación de alimentos así como de los alimentos fuentes de hierro es un recurso muy importante para combatir la anemia en lactantes y preescolares.

La contribución de la educación en la solución de los problemas de salud, ha sido incorporada como un recurso fundamental en los programas de intervención (3,16). En el presente estudio se observa el precario conocimiento que sobre el tema de la relación entre la alimentación y la anemia tenían las madres al inicio del estudio y el efecto que la capacitación obtuvo en cuanto a incrementar la capacidad de estas, para reconocer aquellos alimentos fuente de hierro y con alta biodisponibilidad del nutriente, los que facilitan la absorción, como lo refleja los menús elaborados al cuidar las combinaciones de alimentos.

En los primeros tres meses de capacitación se observó una mejoría cualitativa en las capacidades de las madres para identificar y utilizar los alimentos fuentes de hierro en la alimentación de sus hijos y un incremento importante en el número de alimentos con aporte de hierro hemínico. Un hecho a destacar, fue que todas las madres incorporaron alimentos de los tres grupos básicos en cada comida, es decir aprendieron que para tener una sana alimentación es necesario combinar en cada comida alimentos de los tres grupos básicos: energéticos, proteicos y reguladores. Por otra parte, las madres se apegaron al grupo de alimentos que mejor se ajusta a su condición socioeconómica, alimentos estos que les permitirían mantener el aporte de hierro en la dieta de los niños, tal como se reflejó en la selección de los productos que incluyeron en los menús.

Con esta investigación, se ofrece una visión general del aprendizaje del grupo de madres, capacitación que es necesaria para la atención de los niños con deficiencia de hierro, pues al tratamiento de suplementación directa, se incorpora el tratamiento de la poliparasitosis y la educación nutricional, mediante diversificación de la dieta y modificación de hábitos alimentarios, en una estrategia de abordaje amplio, que debería facilitar la pronta recuperación de los niños. Algunos estudios consideran que para comparar la efectividad de los test de conocimientos como instrumentos de evaluación, las intervenciones deberían ser de mayor

duración y en condiciones más controladas, sin embargo son particularmente útiles para establecer la línea base que oriente la intervención educativa y con este fin puedan ser aplicados en aquellos que cumplan con las mismas características socioculturales de la población estudiada (19). Para lograr las metas de mejorar la educación nutricional es esencial que, entre otras condiciones, los padres se involucren como los mayores participantes del programa educativo en conjunto con los niños y que el diseño del programa sea fácil de entender y accesible (2).

El abordaje de la educación nutricional implica la contribución tanto del educador como de la familia y la colaboración de sus iguales. Los distintos talleres nutricionales que se plantean en la actualidad suponen la contribución de elementos tanto maternos como paternos, en consonancia con los cambios alimentarios que, cada vez más, muestran la intervención del padre en las labores del hogar, tanto en la elaboración de las comidas como en la compra de los insumos (15).

Pero además, es importante la intervención de los distintos agentes que integran el hecho alimentario, incluyendo los actores económicos y políticos, que son los más difíciles de modificar debido a los intereses en juego. Esto requeriría la implementación de políticas de intervención en sectores con diferentes niveles de responsabilidad (gubernamentales, industriales, comunitarios, educativos, familiares y sanitarios), en la población general y en grupos de riesgo en forma especial (20). En todo caso, los objetivos deberían ser: a) Promover hábitos alimentarios saludables, b) Mantener o recuperar el crecimiento y desarrollo normal del niño y c) Prevenir la aparición de patologías asociadas a inadecuados hábitos alimentarios (anemia, desnutrición, obesidad, diabetes, hipertensión, dislipidemia y otras) (20)

Ninguna nación puede permitirse perder su mayor recurso nacional: el poder intelectual de su población. Pero esto es precisamente lo que sucede cuando las tasas de bajo peso al nacer son altas, cuando los niños no crecen adecuadamente, cuando las deficiencias de micronutrientes dañan el cerebro de manera permanente o cuando la anemia y la inanición por cortos periodos afecta el desarrollo intelectual y las actividades escolares se ven limitadas (21). Sobre la base de las recomendaciones del Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional de Venezuela con relación a la Continuidad en la Política de Atención Nutricional Integral (22), se apoya el programa descrito en este trabajo, interviniendo el mejoramiento de hábitos alimentarios, optimización del presupuesto familiar, fortalecimiento de proyectos de nutrición comunitaria, redefinición y fortalecimiento de programas sociales con componente alimentario destinados a grupos socialmente desfavorecidos y nutricionalmente vulnerables, fortalecimiento de la estrategia de atención en salud, con énfasis en programas como atención a la madre, niño y adolescente, lactancia materna, saneamiento ambiental y abastecimiento de agua potable, control de parasitosis, suministro de medicamentos esenciales,

rehabilitación nutricional y educación sanitaria y promoción de la salud. El componente de educación nutricional ha fortalecido el conocimiento que inicialmente tenían las madres, sobre los diversos factores que causan anemia en los niños, al mismo tiempo que han tomado conciencia de la responsabilidad que ellas tienen para proveer a sus hijos de una alimentación variada y balanceada, que garantice un buen aporte de hierro y de los nutrientes que contribuye en facilitar la absorción del nutriente. El incremento en los porcentajes de conocimiento a los tres meses es alentador al señalar que un porcentaje muy alto de las madres pudieron identificar y utilizar en la preparación del menú alimentos fuentes de hierro, pero además están en capacidad de preparar combinaciones de alimentos que favorecen la absorción del nutriente, tal como se desprende de los resultados.

REFERENCIAS

- Landaeta M, Patiño E, Galicia N. Campaña de Educación Nutricional contra la malnutrición por medio de la comunicación masiva en Venezuela. *An Venez Nutr.* 2010; 23(1): 26-33.
- Sharaga Swadener S. Nutrition Education for Preschool Age Children: A Review of Research. September, 1994. U.S. Department of Agriculture. Food and Consumer Service. Office of Analysis and Evaluation. [en línea]. Disponible en: <http://www.nal.usda.gov/fnic/usda/preschoolne.html>. [Consulta 2012, Noviembre 27]
- Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación FAO. Una mejor educación nutricional ayuda a reducir la malnutrición. 2005 [en línea]. Disponible en: <http://www.fao.org/newsroom/eS/news/2005/1000152/index.html> [Consulta 2012, Noviembre 30].
- World Health Organization (WHO). Assessing the iron status of populations: report of a Joint World Health Organization/ Centers for Disease Control and Prevention Technical Consultation on the Assessment of Iron Status at the Population Level, Geneva, Switzerland, 2nd ed. 2007.
- Méndez-Castellano H, de Méndez M. Sociedad y Estratificación: Método Graffar-Méndez Castellano.: FUNDACREDESA, Caracas 1994.
- FUNDACREDESA. Population impact on Venezuela by the fortification with iron and vitamins of the precooked flour for human consumption. Ministry of health and Social Development / UNICEF. FUNDACREDESA a comprehensive vision of Venezuela XXV years. First Edition. Caracas, 2002.
- Solano L, Barón, M A, Del Real S. Situación nutricional de preescolares, escolares, y adolescentes de Valencia, Carabobo, Venezuela. *An Venez Nutr* 2005; 18(1):72-76.
- World Health Organization. Iron deficiency anaemia. Assessment prevention and control. A guide for programme managers. Report of WHO/UNICEF/UNU. 2001. Document WHO/NHD/01.3. [en línea]. Disponible en URL: http://www.who.int/nut/documents/ida_assessment_prevention_control.pdf [Consulta: 2012, Noviembre 30].
- World Health Organization (WHO). Assessing the iron status of populations: report of a Joint World Health Organization/ Centers for Disease Control and Prevention Technical Consultation on the Assessment of Iron Status at the Population Level, Geneva, Switzerland, 2nd ed. 2007.
- María Adela Barón, Liseti Solano R., María Concepción Páez, Mariangie Pabón. Estado nutricional de hierro y parasitosis intestinal en niños de Valencia, Estado Carabobo, Venezuela. *An Venez Nutr.* 2007; 20(1): 5-11
- Solano L, Barón M A, Sánchez Jaeger A, Páez M. Anemia y deficiencia de hierro en niños menores de cuatro años de una localidad en Valencia. *An Venez Nutr.* 2008; 21(2):63-69. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522008000200002&lng=es.
- Ministerio de Salud y Desarrollo Social. Instituto Nacional de Nutrición de la República Bolivariana de Venezuela. Deficiencia de Hierro en Venezuela. Acciones para su prevención y control. Situación actual. Normas de suplementación con hierro para embarazadas y niños y niñas menores de 3 años. Marzo 2003. [en línea]. Disponible en: URL: http://www.ops-oms.org.ve/site/venezuela/docs/Normasde_Suplementacion.doc [Consulta: 2012, Noviembre 30].
- Cotugna N, Subar AF, Heimendinger J, Kahle L. Nutrition and cancer prevention knowledge, beliefs, attitudes and practice: The 1987 national health interview survey. *J Am Diet Assoc* 1992; 92:963-968.
- Dittus, KL, Hillers VN, Beerman KA. Benefits and barriers to fruit and vegetable intake: relationship between attitudes and consumption. *J Nutr Educ* 1995; 27(3):120-126.
- Navas López, J. La educación nutricional: una herramienta imprescindible. (10/10/2005). [en línea]. Disponible en URL <http://www.educaweb.com/EducaNews/interface/asp/web/NoticiasMostrar.asp?NoticiaID=698&SeccioID=10549> [Consulta 2012, Noviembre 30]
- Valadez Figueroa I, Alfaro Alfaro N, Fausto Guerra J, Aldrete Rodríguez G, Patricia Mendoza Roaf P. An experience with popular nutritional health education in two communities from Jalisco, Mexico. *Cad. Saúde Pública.* 2000; 16(3): 823-829
- Pita G y Jiménez S. La anemia por deficiencia de hierro en la población infantil de Cuba. Brechas por cerrar. *Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter.* 2011; 27(2):179-95.
- FAO/OMS. Food and Agricultural Organization of the United Nations/World Health Organization. Requirements of vitamin A, iron, folate and vitamin B12. Food and Agricultural Organization, Rome. 1988.
- Kain B J, Olivares C. S, Castillo A M, Vio D F. Validación y aplicación de instrumentos para evaluar intervenciones educativas en obesidad de escolares. *Rev Chil Pediatr.* 2001; 72:4.
- Hitateguy, M.I. Cómo educar en la adquisición de hábitos alimentarios saludables? (10/10/2005)]. Disp en URL: <http://www.educaweb.com/EducaNews/interface/asp/web/NoticiasMostrar.asp?noticiaID=698&SeccioID=1054>
- Jukes, M. The long-term impact of preschool health and nutrition on education. *Food and Nutrition Bulletin.* 2005; 26(2S):S193-S201.
- Instituto Nacional de Nutrición. Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional 2004. Disp en URL: <http://www.inn.gob.ve/contenidos/sisvan/pdf/sintesisinformativa2004.pdf>