

Prevención y control de la anemia y la deficiencia de hierro en Cuba

John Gay, Magaly Padrón y Manuel Amador

El problema

La deficiencia de hierro, uno de los trastornos nutricionales que prevalecen en los países en vías de desarrollo y aún en los industrializados, es la carencia nutricional más extendida en Cuba. De manera similar a lo que ocurre en otros lugares, en este país el problema es más frecuente entre las gestantes, los niños de 6 meses a 5 años, las adolescentes y las mujeres en edad reproductiva.

La vigilancia en poblaciones centinelas de las provincias Ciudad de La Habana y Pinar del Río iniciada en 1993, informa la presencia de anemia (concentración de hemoglobina por debajo del punto crítico de referencia) en aproximadamente el 25% de los niños de 1 a 5 años y el 35% de las mujeres en edad fértil (1).

En la Ciudad de La Habana en un estudio durante 1992 que incluyó el 10% de las gestantes de cada área de salud, se encontró que el 56,8% de ellas presentaban anemia en el tercer trimestre y que en el 66% de los individuos anémicos, ésta era ligera (2).

La afectación del índice mental en la deficiencia de hierro se ha comprobado en un grupo de niños de 6 a 19 meses de edad en la ciudad de La Habana (3).

En los últimos tres años se observa cierto incremento de la proporción de embarazadas y mujeres en edad fértil que presentan anemia. No obstante, estudios realizados en la década de los ochenta mostraban anemia en alrededor del 35% de las gestantes en el tercer trimestre; 50% de los niños de 6 a 11 meses de edad (4,5); 25 a 40% de los niños de 12 a 36 meses; 20 a 30% de las adolescentes y mujeres en edad reproductiva (1).

Un elemento importante en relación con la deficiencia de hierro en la embarazada y el lactante es el bajo peso al nacer, que puede ser resultado de diversos factores presentes durante la gestación y aún antes del inicio de ésta, entre ellos la carencia de hierro. A su vez, el bajo peso al nacer es un factor de riesgo de dicha carencia. La proporción de recién nacidos con peso inferior a 2500 g, que descendió en Cuba durante los años setenta y ochenta hasta alcanzar el nivel más bajo en 1990 con 7,6%, ha aumentado gradualmente después: 7,8% en 1991; 8,6% en 1992 y 9,0% en 1993 (1). El índice de bajo peso al nacer es tradicionalmente más alto en las provincias orientales (6).

En la causalidad de la anemia en Cuba predomina con carácter inmediato el factor alimentario. De acuerdo con la información del Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional en el año 1993 y el primer semestre de 1994 aproximadamente el 50% de los niños de 1 a 5 años de edad, el 55% de los de 6 a 14 años, el 75% de los adolescentes en escuelas de internado y el 40% de los adultos que usan los servicios de la alimentación institucional, tienen una ingesta de hierro inferior al 70% de las cantidades recomendadas. También es baja la ingesta de vitamina C.

Los bajos niveles de ingesta se corresponden con la disminución de la producción agropecuaria que se destinó para la venta a la población en el periodo de 1989 a 1993: res (en pie) de 27 a 12 kg; cerdo (en pie) de 9 a 2 kg; y ave (viva) de 11 a 2,5 kg; verduras y vegetales de 57 a 38 kg; y frutas cítricas de 78 a 58 kg per cápita por año (1). Esto sugiere no sólo cambios cuantitativos desfavorables en la oferta de hierro, sino también una afectación cualitativa dada por la posible reducción de la biodisponibilidad del hierro ingerido, lo cual ha sido corroborado mediante estimaciones del hierro absorbible y de su biodisponibilidad en la dieta de algunos grupos de población (7,8).

En la Investigación Nacional sobre lactancia materna y la alimentación del niño menor de un año realizada en Cuba en 1990 (9,10), se encontró que existía una baja prevalencia inicial de lactancia materna exclusiva (62,7%) con una rápida caída a partir de los 30 días de nacido (Tabla 1), lo que indica una precoz introducción de fórmulas de leche o incluso de leche de vaca entera fluida. Se constató que existe una temprana introducción de algunos alimentos no lácteos (jugos, arroz, tubérculos feculentos y carnes) y tardía de otros (verduras y pescado) (11,12).

TABLA 1
Prevalencia (*) de diferentes modalidades de alimentación láctea a diferentes edades

Edad (días)	Modo de alimentación láctea		
	Materna exclusiva	Mixta	Artificial
0	62.7	21.5	15.8
15	56.1	25.3	18.6
30	49.3	28.9	21.8
60	39.0	28.5	32.3
90	24.5	38.0	37.5
120	15.7	36.7	47.6
180	5.9	27.5	66.6
364	0.2	4.0	95.8

[*] Por 100 niños

En el segundo semestre de vida la biodisponibilidad estimada de hierro en la dieta promedio habitual no alcanza a cubrir la necesidad de hierro absorbido (13).

En términos generales la estimación de los niveles de ingesta per cápita diaria de la población cubana en 1993, en comparación con las necesidades nutricionales, da una adecuación de 78% para energía, 64% para proteína y 79% para hierro (1), lo cual pone de manifiesto la tensa situación alimentaria actual.

Desde el inicio de la década de los noventa el país está atravesando por un proceso de ajuste económico, provocado por el brusco

cambio en las condiciones externas: la desaparición del sistema de países socialistas, la desintegración de la Unión Soviética y el recrudecimiento del bloqueo por el gobierno estadounidense, lo cual ha tenido un impacto considerable en la economía.

Durante casi treinta años el país había establecido vínculos comerciales y financieros con los países del extinto Consejo de Ayuda Mutua Económica, que posibilitó emprender un ambicioso programa de desarrollo y de integración económica. Esto conformó una economía altamente especializada pero muy dependiente del comercio exterior: el valor de las importaciones representaba alrededor del 40% del producto interno bruto, más de la mitad de las tierras cultivadas se destinaba a productos para la exportación. Aproximadamente el 57% de las proteínas y más del 50% de la energía de la dieta procedían de la importación (1).

En los últimos tres años la producción se redujo considerablemente. Con relación a 1989, último año en condiciones más o menos normales, en 1993 las importaciones disminuyeron cerca del 70%; las exportaciones 50%; la inversión es aproximadamente 30% menos [1]. Esta situación ha afectado considerablemente la disponibilidad de alimentos en el país en general, y en particular el suministro de aquellos que se distribuyen por el sistema de racionamiento, el cual ha constituido, en medio de la situación general de escasez, la vía más equitativa y segura para la población.

En consecuencia, la seguridad alimentaria en Cuba a partir del año 1992 resulta precaria, y si sus efectos no han sido mayores, se debe a los logros que en lo social se han alcanzado y a la equidad con que se distribuyen los limitados recursos disponibles.

Acciones actuales:

Suplementación con preparados farmacéuticos para las embarazadas

Desde hace aproximadamente tres décadas el Programa Materno-Infantil del Ministerio de Salud Pública ha incluido la distribución de preparados farmacéuticos de hierro, ácido ascórbico y ácido fólico. Estos se entregan gratuitamente a las embarazadas en todo el territorio nacional a partir de la primera consulta prenatal y hasta el parto por medio de los servicios de atención primaria de salud en los consultorios de medicina general integral, que cubren el 95% de la población del país. El número total de gestantes es alrededor de 170.000 por año. Cerca del 90% de las embarazadas comienzan su atención prenatal antes de la semana 13 («captación temprana»). El promedio de consultas por parto es aproximadamente de 15. Las medidas para lograr el cumplimiento de la suplementación están básicamente a cargo del médico y la enfermera de familia, los cuales hacen visitas domiciliarias regulares. No obstante, una proporción no determinada de gestantes no consume todas las tabletas que se le entregan.

A mediados de la década del 80 la cobertura de la distribución de tabletas a las gestantes era aproximadamente del 95%; sin embargo, ya en la década del 90 las dificultades económicas del país afectaron en cierta medida el aseguramiento de esta suplementación, provocando escasez e interrupciones temporales.

Resultados de nuestras investigaciones mostraron la conveniencia de modificar la práctica habitual en relación con la suplementación de hierro durante el embarazo [2,14], y en 1992 se diseñó y ensayó un preparado farmacéutico, denominado Prenatal, dirigido expresamente a las gestantes, y compuesto por hierro (como fumarato ferroso) 35 mg, ácido ascórbico 150 mg, ácido fólico 0,25 mg y vitamina A 2.000 U.I. (15).

El producto se indica una vez al día durante la primera mitad del

embarazo y dos veces al día durante el resto.

El consumo de Prenatal facilita que la dosis sea uniforme entre las gestantes, evitando que algunas veces el consumo individual sea excesivo y otras sea insuficiente.

En comparación con la suplementación que anteriormente se hacía por medio de tabletas de cada micronutriente por separado, la introducción de Prenatal representa un ahorro de aproximadamente el 50% de los costos.

Hasta 1992 el gobierno cubano asumía el costo total de la suplementación. En el segundo trimestre de 1993 UNICEF otorgó una contribución extraordinaria de USD 300 mil para la fabricación de Prenatal. Con esos fondos, Cuba pudo adquirir materias primas imprescindibles para continuar su producción en una empresa de la industria médico-farmacéutica cubana. (4). El costo de producción es de aproximadamente USD 0,20 por cada estuche de 20 dosis.

Prenatal está gratuitamente a disposición de las embarazadas en Cuba, aun las que viven en áreas montañosas remotas.

En el corto tiempo transcurrido desde inicios de 1993, fecha en que se introdujo Prenatal en la atención primaria, se observó que con el uso del suplemento ocurría una disminución de un 10% en la frecuencia de anemia en gestantes de la Ciudad de La Habana (16).

Fortificación de alimentos:

a) Purés de frutas

Los purés de frutas en conserva son ampliamente utilizados en la alimentación de los niños hasta tres años de edad en Cuba, pues se distribuyen por cuota de racionamiento en todo el territorio nacional a precios bajos con subsidio estatal. Por tanto, este producto es un vehículo potencial para la adición de micronutrientes. Desde el punto de vista tecnológico se determinó la factibilidad de adicionar hasta 2,5 mg de hierro en forma de sulfato ferroso y 25 mg de ácido ascórbico (17). En un estudio piloto el consumo diario del producto por niños de 6 a 23 meses de edad produjo una respuesta favorable en el estado de nutrición de hierro en el grupo de prueba y no en el de control (18). Desde 1987 está implantada esta fortificación en la industria; no obstante, ha habido algunas interrupciones por falta temporal de los compuestos fortificantes.

b) Leche

Todos los niños en Cuba hasta los 7 años de edad tienen asignada una cuota diaria de un litro de leche de vaca, a precio reducido por subsidio estatal.

En 1993 se dieron los primeros pasos tecnológicos para la fortificación de la leche fluida con hierro en las plantas industriales en pequeña escala. Las pruebas tecnológicas realizadas habían indicado añadir no más de 8 mg de hierro por litro, pues una concentración mayor alteraría las características organolépticas (19). Sin embargo, un estudio piloto en niños de 12 a 35 meses de edad mostró que el consumo de leche con adición de 11 mg de hierro por litro, en forma de sulfato ferroso daba una respuesta significativa en el estado de nutrición de hierro, pero ésta era menos ostensible con el nivel de 8 mg por litro (20). Por tanto, el nivel recomendado desde el punto de vista tecnológico requiere ser reconsiderado.

c) Utilización de corpúsculos de sangre

La obtención y utilización de sangre porcina y bovina tiene extraordinaria importancia por la alta biodisponibilidad del hierro que contiene; en 1993 se obtuvo alrededor de 3.000 TM de sangre.

Se ha diseñado un procedimiento tecnológico para el secado de

los corpúsculos de sangre bovina o porcina y su utilización en alimentos para consumo humano. Actualmente se transfiere esta tecnología al sector productivo de la industria alimentaria [1].

A partir de este concentrado se ha ensayado la elaboración de distintos productos. Uno de éstos es una bebida instantánea con sabor a cola, denominado Bioforte (21). Una ración de 90 mL de la bebida, preparada con 15 g del polvo aporta aproximadamente 6,6 mg de hierro altamente absorbible. Su efectividad para la prevención y el control de la anemia ferripriva ha sido demostrada en niños de 12 a 35 meses de edad (22).

d) Mezcla a base de soya

Con el propósito de atenuar parcialmente la reducción drástica en la disponibilidad de leche de vaca, desde 1992 se ha incrementado notablemente la fabricación de un producto compuesto por harina de soya desgrasada, leche en polvo descremada y azúcar. Esta mezcla en polvo se distribuye a todos los niños de 7 a 14 años de edad y a las personas mayores de 65 años en cuotas de 30 g per cápita por día, a precio reducido por subsidio estatal.

Las pruebas tecnológicas con adición de 7 mg de hierro por 30 g del producto hechas por el Instituto de Investigaciones de la Industria Alimenticia, han sido satisfactorias. Está previsto realizar la evaluación biológica en 1995.

Reducción del índice de bajo peso al nacer

El Programa para la Reducción del Bajo Peso al Nacer fue puesto en práctica en 1993 como un complemento del Programa Nacional de Atención Materno-Infantil del Ministerio de Salud Pública. Uno de sus objetivos es «Promover un buen estado de salud nutricional en las embarazadas», para lo cual se indican las siguientes actividades específicas:

- Detectar durante la atención prenatal las gestantes malnutridas.
- Realizar la evaluación nutricional de la embarazada en cada consulta.
- Brindar atención especial a la gestante malnutrida.
- Promover el ingreso en hogares maternos, hospitales o ambos, de aquellas embarazadas con malnutrición importante tomando en consideración factores sociales.
- Promover la creación de servicios de nutrición en todos los hospitales provinciales docentes.

Los servicios de salud ejecutan actualmente estas tareas de alta prioridad. No obstante, ciertas acciones evaluativas y normativas tal vez podrían incrementar su eficiencia si se precisara más en:

- Identificar factores de riesgo nutricional, en particular de deficiencia de hierro; ejemplo, pérdidas menstruales abundantes o de más de cuatro días de duración.
- Determinar el punto crítico de la variable hemoglobina que define mejor el riesgo de bajo peso al nacer.
- Elaborar los mensajes educativos alimentario-nutricionales para la mujer en edad fértil y la embarazada según los intereses y posibilidades de cada grupo.
- Evaluar periódicamente la efectividad y la eficacia del programa de suplementación con Prenatal.

Promoción de la lactancia materna

Partiendo de la información aportada por la Investigación Nacional, el Ministerio de Salud Pública de Cuba estableció la estrategia y las acciones dirigidas a incrementar la prevalencia y la duración de la lactancia materna exclusiva en el país y a modificar las prácticas

de alimentación del menor de un año. Ellas quedan formuladas como parte del Programa Nacional de Acción de la Cumbre Mundial en favor de la Infancia (23) y de los Objetivos, Propósitos y Directrices para incrementar la salud de la población cubana hasta el año 2000 (5), y son parte integral del Programa Nacional de Atención Materno Infantil (24).

El Programa para la promoción de la lactancia materna constituye, además de una estrategia global para mejorar la salud de la población, uno de los pilares para la prevención de la deficiencia de hierro y la reducción de su prevalencia en niños pequeños. En el Plan de Acción se contemplan tres metas específicas relacionadas con la lactancia materna:

- Egreso de las maternidades con lactancia materna exclusiva (62,7% en 1990):
Incrementar a 90% en 1995 y a 95% en el 2000.
- Lactancia materna exclusiva hasta el cuarto mes (15,7% en 1990):
Incrementar hasta 70% en 1995 y a 80% en el 2000.
- Lactancia materna complementada con otros alimentos a los 6 meses (27,5% en 1990):
Llegar a 60% en 1995 y a 75% en el 2000.

Entre las estrategias y acciones principales desarrolladas a partir de 1991, se encuentra el establecimiento en todo el país del Programa «Hospital Amigo del Niño y de la Madre». En la Reunión Nacional auspiciada por UNICEF en La Habana en agosto de 1992, se establecieron los fundamentos, objetivos y metas del Programa [25], que se sustentan en una infraestructura de atención médica de la mujer y el niño que garantiza:

- La captación de prácticamente el 100% de todas las embarazadas y de éstas, el 90% durante el primer trimestre de gestación.
- Realización de 15 controles prenatales como promedio a cada gestante.
- El 99,8% de los partos son institucionales.
- Los lactantes reciben como promedio 11 consultas anuales de puericultura y los de 1 a 4 años, 4 consultas.
- El Modelo de Atención Primaria basado en el médico y la enfermera de la familia, abarca más del 90% de la población.
- En 1993, la tasa de mortalidad infantil fué de 9,4 por 1000 nacidos vivos y la tasa de mortalidad materna fué 31,6 por 100 mil nacidos vivos.

Se creó una Comisión Nacional para el Programa centralizada por el Ministerio de Salud Pública (MINSAP) La integran:

El MINSAP, representado por: El Departamento de Salud Materno Infantil (que la preside); el Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos (INHA) y el Centro Nacional de Educación para la Salud (CNES).

El Ministerio de Educación (MINED); la Federación de Mujeres Cubanas (FMC); El Instituto Cubano de Radio y Televisión (ICRT) y el Instituto Cubano del Arte y la Industria Cinematográficas (ICAIC).

Esta Comisión tiene como tarea principal promover, proteger y apoyar la lactancia materna en el país y se encarga del control y evaluación periódica del Programa.

Dentro de las estrategias de capacitación estuvo en primer lugar, la creación del Centro Nacional de Capacitación en Lactancia Materna en el Hospital Ginecoobstétrico Docente «América Arias» de La Habana, y el desarrollo de dos subcentros regionales: uno en el centro del país (Santa Clara) y otro en el oriente (Santiago de Cuba).

Se elaboraron programas de capacitación para capacitadores; para grupos de apoyo y activistas; y para personal de salud hospitalario y del nivel primario de atención, y se ejecutaron las actividades programadas.

Se incluyeron los elementos del programa a los currícula de estudio de medicina y enfermería.

Se han creado en todo el país grupos de apoyo de la comunidad integrados por activistas de la Federación de Mujeres Cubanas (brigadistas sanitarias), de los círculos de adolescentes y de los círculos de abuelos y se han integrado a ellos los médicos y enfermeras de la familia.

El Centro Nacional de Educación para la Salud ha elaborado junto con los organismos competentes, los programas de información educativos y de participación que se ejecutan con la población en todo el país.

Entre 1993 y el primer semestre de 1994, se han acreditado 23 Hospitales Amigos del Niño y de la Madre donde ocurre el 55,3% de los nacimientos del país, lo cual indica que han recibido los beneficios del Programa 84 148 madres con sus bebés.

En estos 23 hospitales, la prevalencia de lactancia materna exclusiva al egreso de los servicios de maternidad se elevó a 95,5% (la media nacional de 1990 era de 62,7%) y la prevalencia a los cuatro meses de los egresados de dichos hospitales es de 40,2% (contra la media nacional de 1990 que era 15,7%). Se ha constatado una disminución de los costos hospitalarios que oscila entre 15 y 20% y se ha elevado el nivel de satisfacción de la población por la calidad de la atención recibida.

Elementos para el plan de acción

La prevención y el control de la anemia y la deficiencia de hierro requiere una estrategia multisectorial. Difícilmente este problema pueda tener éxito si se limita a un solo sector aunque, desde luego, al de salud le corresponde la función principal. Hay que aprovechar la capacidad potencial de ciertos programas en marcha.

El Plan Nacional de Acción para la Nutrición, elaborado en 1994 para el cumplimiento de los acuerdos de la Conferencia Internacional de Nutrición, Roma, ha establecido las siguientes metas para el año 2000:

- Reducir la frecuencia de anemia por déficit de hierro en embarazadas a 20%.
- Reducir la incidencia de bajo peso al nacer (menos de 2.500 g) a 7,5%.
- Reducir la frecuencia de anemia por déficit de hierro en niños de edad preescolar a 15%.
- Se incorporaron a este plan las metas relacionadas con la lactancia materna, a las que ya se hizo referencia en el apartado 2.4.

Las acciones principales directamente relacionadas con la solución del problema serán:

a) Acción concertada de diversos sectores

El análisis, proposición y evaluación integral de las acciones estaría centrado en un grupo técnico que se crearía al efecto teniendo como eje al Ministerio de Salud Pública.

b) Continuar y ampliar el Programa de Promoción de la Lactancia Materna

- Multiplicar la capacitación en todos los servicios de maternidad del país 2 veces por año.
- Continuar la capacitación del personal del nivel primario y de activistas de la comunidad.

- Certificar como «Amigos del Niño y de la Madre» al concluir 1994 los 20 hospitales restantes que atienden más de mil nacimientos anuales.
- Desarrollar el Programa en el primer nivel de atención: «Consultorios Amigos del Niño y de la Madre».
- Realizar la Segunda Investigación Nacional en el primer semestre de 1995.

c) Orientar la alimentación con énfasis en los aspectos cualitativos y las combinaciones de alimentos que favorezcan la biodisponibilidad del hierro ingerido

El equipo de atención primaria incluirá sistemáticamente los siguientes mensajes como parte de la educación para la salud:

- Lactancia materna exclusiva hasta los 4 meses.
- Lactancia materna complementaria con otros alimentos durante el segundo semestre de vida, en dependencia de las condiciones individuales de la madre y el niño.
- Evitar la ingestión excesiva de leche de vaca (no más de un litro diario).
- Tomar la leche de vaca preferiblemente en horas intermedias, no en el almuerzo ni en la comida.
- Los alimentos cárnicos disponibles, incluyendo aves y pescado, deben ser distribuidos de manera que están presentes en un número mayor de comidas, aunque sea en pequeñas porciones.
- Los alimentos con más contenido de vitamina C (cítricos, piña, guayaba, papaya, tomate, papa, etc) deben ser ingeridos en el almuerzo o en la comida, más bien que en las meriendas, para que acompañen al huevo, los frijoles, arvejas y otras leguminosas, los cuales tienen cantidades apreciables de hierro no hem, y así favorecer la absorción de éste.
- El té y el café deben ser desaconejados en el almuerzo y la comida porque inhiben la absorción del hierro no hem; es preferible tomarlos en horas intermedias.

d) Suplementación con preparados farmacéuticos

-Embarazadas.

Mantener y estabilizar la producción industrial de 60 millones de dosis anuales del preparado Prenatal, dirigido exclusivamente a este grupo.

-Niños de 6 meses a 2 años de edad:

Iniciar la elaboración y distribución de un preparado de fumarato ferroso para los niños con anemia.

Producir anualmente 17 millones de dosis, cada una conteniendo 10 mg de hierro.

-Adolescentes del sexo femenino:

Iniciar la elaboración y distribución de tabletas de fumarato ferroso para las adolescentes con anemia. Cada tableta contiene 110 mg de hierro y deben ser consumidas a razón de 5 tabletas por mes.

Para la producción de Prenatal, el preparado para los niños de 6 meses a 2 años de edad y las tabletas para las adolescentes, se requieren 8 TM de fumarato ferroso por año, lo cual tiene un costo aproximado de USD 27 500 por año.

e) Fortificación de alimentos

-Niños.

Fortificar la leche para los niños hasta 7 años de edad.

Fortificar los purés de frutas en conserva para los niños de 4 a 36 meses de edad.

Fortificar la mezcla de soya, leche descremada y azúcar para los niños de 7 a 14 años de edad y las personas mayores de 65 años.

Se requiere 14 TM de sulfato ferroso heptahidratado para añadir a la leche, 2 TM para los purés de frutas y 21 TM para la mezcla de soya, para un total de 37 TM con un costo aproximado de USD 90 mil por año.

Para los purés de frutas se necesita además 7 TM de ácido ascórbico con un costo aproximado de USD 70 mil dólares por año.

f) Fortalecer la prevención, diagnóstico y tratamiento del parasitismo intestinal y de enfermedades infecciosas, tales como enfermedades diarreicas agudas e infecciones respiratorias agudas

g) Integrar contenidos educativos en los programas y textos escolares

Los contenidos serán básicamente los expuestos en los apartados 3.2 y 3.3.

h) Adiestrar a los médicos, enfermeras y personal auxiliar con especial énfasis en los servicios de atención primaria, así como a maestros y voluntarios

Los contenidos incluirán dos componentes básicos:

- a) Repercusión de la deficiencia de hierro sobre el bienestar.
- b) Alimentación.

Respecto al inciso (a) se insistirá en lo siguiente:

«En las gestantes la deficiencia de hierro puede incrementar la morbilidad y la mortalidad materna, la morbilidad y la mortalidad fetal, y el riesgo de bajo peso al nacer»(26).

«En los niños la deficiencia de hierro puede afectar el desarrollo y la coordinación motora, y causar apatía, irritabilidad, afectación del lenguaje, de la capacidad de aprendizaje y de la promoción escolar, efectos psicológicos y de la conducta (falta de atención, cansancio, inseguridad) y disminución de la actividad física» (26).

Respecto al inciso (b) se insistirá en los mensajes expuestos en los apartados 3.2 y 3.3.

Los mensajes educativos se elaborarán y difundirán a partir de los intereses y motivaciones de la propia comunidad y con la participación activa de ésta.

i) Educación sexual

Desaconsejar la gestación en la adolescencia.
Prolongar el intervalo de un embarazo a otro.

j) Evaluación

Los indicadores serán:

- Porcentaje de embarazadas en el 1º trimestre con hemoglobina menor que 120 g/L.
- Porcentaje de embarazadas en el 3º trimestre con hemoglobina menor que 110 g/L.
- Porcentaje de niños de 12 a 36 meses de edad con hemoglobina menor que 110 g/L.

REFERENCIAS

1. Plan de Acción Nacional para la Nutrición (Proyecto), Seguimiento de la Conferencia Internacional sobre Nutrición, Roma. La Habana: Comité Intersectorial. 1994.
2. Padrón M, MA Garcés & B Terry. Prevalencia de anemia en el embarazo: aceptación y efectos colaterales del tratamiento convencional antes de la introducción de Prenatal. Informe de resultados anuales de las investigaciones. La Habana: Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos, 1993.
3. Vidal H, I Delfino & Gautier du Défaix H et al. Repercusión de la anemia ligera por deficiencia de hierro sobre el desarrollo psicomotor en niños de 6 a 19 meses de edad. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter 9: 19-30, 1993.
4. Segundo Informe de Seguimiento y Evaluación del Programa Nacional de Acción de Cuba para la Cumbre Mundial en favor de la Infancia. La Habana: Ministerio de Salud Pública, 1993.
5. Ministerio de Salud Pública. Objetivos, Propósitos y Directrices para incrementar la salud de la población cubana 1992-2000. La Habana: ECIMED, 1992.
6. Programa para la Reducción del Bajo Peso al Nacer. La Habana: Ministerio de Salud Pública, 1993.
7. Padrón M, I Martín & A García. Utilización del indicador Hierro Absorbible en la evaluación de dietas: programa para su estimación. Rev Cub Aliment Nutr 6: 44-49, 1992.
8. Padrón M, I Martín, A García & A Rodríguez. Evaluación de cambios en la biodisponibilidad del hierro de la dieta mediante la utilización del indicador Hierro Absorbible. Ponencia presentada al IX Forum de Ciencia y Técnica. La Habana: Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos, 1994.
9. Amador M, Silva LC, Uriburu G, Valdés F. Caracterización de la lactancia materna en Cuba. Food Nutr Bull, 1992; 14: 101-107.
10. Amador M, LC Silva, G Uriburu, M Otaduy & F Valdés. Breastfeeding trends in Cuba. Wrlrd Rev Nutr Diet, 1994; 77.
11. Silva LC, C Fuentelsaz & M Amador. Características de la introducción de alimentos al lactante en Cuba. Bol Of Sanit Panam, 114: 407-414; 1993.
12. Amador M, M Hermelo, M Valdés, M Ruiz & M Bueno. Feeding practices and growth in a healthy population of Cuban infants. Food Nutr Bull 14: 108-114, 1992.
13. Gay J, I Martín & A Rodríguez. Ingesta alimentaria de un grupo de lactantes al comenzar el segundo semestre de vida. Rev Cub Aliment Nutr 7: 91-95; 1993.
14. Padrón M, R Fernández, R De la Osa & J Bacallao. Ajustes de las dosis de hierro en el programa de suplementación a embarazadas a niveles que no representen riesgos para la nutrición de zinc materna por los posibles efectos sobre el desarrollo fetal. En: Resultados de investigaciones 1986-1990 de los Problemas de Medicina. La Habana: ECIMED, 37-38; 1990.
15. Padrón M. Pregnancy iron deficiency in Cuba: actions towards the improvement of the anemia control program. En: Facts and Figures of the 24th International Course of Food Science and Nutrition. Wageningen: International Agricultural Center, 1993.
16. Padrón M, MA Garcés, B Terry & AM Clúa. Cambios en la prevalencia de la anemia en el embarazo con la utilización de Prenatal. Informe Técnico preliminar. La Habana: Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos, 1994.
17. Lima LB & T Tejo. Enriquecimiento de alimentos infantiles con hierro. Informe tema terminado del PPE-061. La Habana: Instituto de Investigaciones de la Industria Alimenticia, 1979.
18. Gay J, G Mateo de Acosta & AA Zamchii. et al. Profilaxis de la deficiencia de hierro en niños de edad temprana: evaluación de purés de frutas fortificados. Rev Cub Aliment Nutr 2: 39-49; 1988.
19. Lima LB & S Banguela. Leche fluida y yogurt natural enriquecido con hierro. Informe tema terminado, código 561-009-02. La Habana: Instituto de Investigaciones de la Industria Alimenticia, 1988.
20. Gay J, G Mateo de Acosta & C Castro. et al. Profilaxis de la deficiencia de hierro en niños de edad temprana: evaluación biológica de una leche modificada. Rev Cub Aliment Nutr, 4: 43-54; 1990.
21. Gutiérrez S, M Martín & A González. et al. Bioforte: bebida instantánea a base de hemoderivados para regímenes especiales de alimentación. Rev Cub Aliment Nutr 7: 81-85; 1993.
22. Gay J & I Martín. Evaluación biológica de un refresco fortificado con hierro hem en niños de 1 a 3 años de edad. Informe Técnico. La Habana: Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos, 1994.
23. República de Cuba. Programa Nacional de Accion. Cumbre Mundial en Favor de la Infancia. La Habana: Quadrata SA, 1991.
24. Programa Nacional de Atención Materno Infantil de Cuba. La Habana: Ministerio de Salud Pública, 1989.
25. Ministerio de Salud Pública. Programa Nacional de Atención Materno Infantil. Reunión Nacional para el Establecimiento del Programa «Hospital Amigo del Niño y de la Madre». La Habana: UNICEF, 1992.
26. De Maeyer EM et al. Preventing and controlling iron deficiency anaemia through primary health care. Geneva: WHO, 1989.