

**MINISTERIO DE SALUD
SUB-DIRECCION GENERAL DE PROMOCION DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE NUTRICION
REGION DE SALUD DE COCLE**

**INSTITUTO DE NUTRICION DE CENTRO AMERICA Y PANAMA
(INCAP/OPS)**



**ESTUDIO DE SUPLEMENTACION CON SALES DE
HIERRO Y DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y
PRACTICAS EN RELACION A LA ANEMIA EN
ESCOLARES DE LA PROVINCIA DE COCLE, REPUBLICA
DE PANAMA**

PANAMA, 1997

PARTICIPANTES EN LA INVESTIGACION

I. *PROTOCOLO DE LA INVESTIGACION*

Lic. Odalis T. Sinisterra Rodríguez	Nutricionista
Lic. Victoria E. Valdés	INCAP / Panamá
Dr. Francisco Chew	INCAP / Guatemala
Lic. Crysta de Valverde	INCAP / Guatemala

II. *EJECUCION*

A. Estudio de Suplementación

Dra. Eyda M. Garrido	Coordinadora Regional de Docencia e Investigación Región de Salud de Coclé
Enf. Patria Marín	Centro de Salud de Antón
Enf. Aura Samaniego	Centro de Salud de Antón
Sr. Teofilo Rodríguez	Ayudante de Salud del Puesto de Salud de Juan Díaz
Lic. Javier Ramos	Laboratorista
Prof. Dionisio Pichioto	Supervisor Regional de Nutrición / Ministerio de Educación
Lic. Odalis T. Sinisterra Rodríguez	
Lic. Victoria E. Valdés	

A. Estudio Cualitativo

Dra. Eyda M. Garrido

Lic. Simona Bernal

Enf. Patria Marín

Enf. Aura Samaniego

Srta. Aymara Rodríguez

Lic. Celsa Rangel

Lic. Victoria E. Valdés

Lic. Crysta Valverde

Nutricionista Regional Coclé

Centro de Salud de Antón

Asistente de Nutrición de Coclé

Trabajadora Social

III. *CAPTACION DE DATOS*

Lic. Humberto Mendéz

Lic. Giselle Leignadier

INCAP / Guatemala

**Técnica en Computación /
Departamento de Nutrición-
Ministerio de Salud**

IV. *ANALISIS DE DATOS*

Dr. Francisco Chew

Lic. Odalis T. Sinisterra Rodríguez

Lic. Victoria E. Valdés

Dr. Alberto Amaris

Lic. Crysta Valverde

Epidemiología/Ministerio de Salud

V. *ELABORACION DE INFORME FINAL*

Lic. Odalis T. Sinisterra Rodríguez

Lic. Victoria E. Valdés

Lic. Crysta Valverde

TABLA DE CONTENIDO

I. ANTECEDENTES

II. HIPOTESIS

III. OBJETIVOS

3.1. General

3.2. Específicos

IV. POBLACION Y METODOLOGIA

4.1. Muestra

4.2. Criterio de Exclusión

4.3. Metodología

V. RESULTADOS

VI. INVESTIGACION CUALITATIVA

6.1. Objetivos

6.2. Metodología

6.3. Resultados

6.4. Conclusiones y Recomendaciones

I. ANTECEDENTES

La anemia nutricional más frecuente es por deficiencia de hierro y afecta principalmente a niños pequeños y mujeres en edad fértil y embarazadas especialmente en países en vías de desarrollo. Existe evidencia que las anemias nutricionales por deficiencia de hierro afectan el desarrollo mental y físico, la capacidad de aprendizaje en la escuela, la capacidad inmunológica, funciones endocrinas, capacidad de trabajo físico y productividad. (1-3). Debido a estos efectos negativos, la anemia nutricional por deficiencia de hierro es considerada como una limitación para el desarrollo pleno del individuo y la sociedad y es considerada como de atención prioritaria.

En Panamá, la información existente sobre la anemia nutricional, refleja una alta prevalencia a nivel de todo el país, considerándose como un problema de Salud Pública. Entre los niños pre-escolares, en encuesta realizada a nivel Nacional en 1992 (4), se encontró que 18 % presentaban anemia, siendo el grupo más afectado el de 12 a 23 meses. Otros estudios puntuales realizados en ese mismo año (5), en niños que asistían a centros de salud de las regiones Metropolitana, San Miguelito, Azuero, Bocas del Toro, Veraguas y Panamá Oeste, muestran que el 43.4% de los menores de un año y el 38.6% de los niños de 1 a 4 años presentaban anemia (Hb menor de 11 g/dl). En las embarazadas que acudieron a control prenatal en estas instalaciones de salud, la prevalencia de anemia fue de 38.9% y en escolares de 5 a 12 años, fue de 20.2%. Algunos datos en comunidades rurales marginadas y poblaciones indígenas la prevalencia es del orden del 40% en los escolares y hasta 70% entre los preescolares (6).

La gravedad de la deficiencia de hierro en nuestro país, requiere desarrollar estrategias a corto, mediano y largo plazo para su control. Recientemente, se elaboró el plan quinquenal de acción de actividades de control de la deficiencia de hierro. Como una de las acciones de este plan se destaca la elaboración de nuevas normas de suplementación preventiva y terapéutica en grupos de mayor riesgo. Además del tratamiento terapéutico (dosis diaria), las nuevas normas establecen la suplementación preventiva de hierro en dosis semanales a niños pre escolares y escolares.

Las nuevas normas se basan en una serie de estudios recientes realizados en animales y humanos en diferentes partes del mundo. Las bases fisiológicas para una respuesta clínica y biológica en la eficiencia de absorción de hierro, se deben al reconocimiento de que una dosis alta de hierro reduce la absorción de dosis subsecuentes (7, 8, 9). Estudios hechos en ratas mostraron que cuando el hierro se les dió cada tres días, a intervalos que corresponden al tiempo de intercambio de las células de la mucosa intestinal, este efecto de boqueo no ocurrió. Esto también mostró que el estado nutricional de ratas anémicas mejoró con la administración de hierro cada tres días (10). Otros estudios han demostrado que después de la suplementación intermitente de 3-4 semanas, la retención cumulativa de hierro fue de 85% de lo que se alcanzó con la dosis diaria (11,12). Ya que la administración total de hierro fue únicamente un tercio de la dosis cumulativa diaria, la absorción del regimen intermitente fue 2.6 más eficiente. Además, las células de la mucosa intestinal no se saturaron con hierro, y las cantidades

excesivas del mineral no se acumularon en el hígado.

En los humanos el recambio de las células de la mucosa intestinal ocurre cada 5 días (13). Los estudios que se han realizado comparando los esquemas de suplementación de hierro diario y semanal, los resultados han sido satisfactorios tanto en niños y mujeres embarazadas de varios países (14-21).

II. HIPOTESIS.

1. La suplementación semanal con 60 mg. de hierro elemental puede mejorar el nivel de hemoglobina del niño escolar.
2. La dosis semanal con 60 mg. de hierro elemental como sal de sulfato ferroso presenta menos efectos secundarios que la suplementación diarias con hierro.
3. La complementación con alimentos enriquecidos con hierro como nutricrema y galleta nutricional, mejora el nivel de hemoglobina.
4. La complementación acompañada de dosis semanal es más efectiva.

III. OBJETIVOS.

1. General

Comparar en campo la eficacia de diferentes tipos de suplementación, con hierro para el control de la deficiencia de hierro en escolares y obtener información de conocimientos actitudes y practicas de esta población en relación a la anemia.

2. Específicos:

- 2.1 Medir los cambios en los niveles de hemoglobina en niños escolares comparando los cuatro tipos de intervención.
- 2.2 Medir el efecto del programa de la distribución de la crema y de la galleta enriquecidas con hierro en los niveles de hemoglobina.
- 2.3. Describir los conocimientos, las creencias y experiencias de los escolares, padres de familia y maestros acerca de la anemia, síntomas, sus causas, tratamiento y prevención, así como el consumo de alimentos fuentes de hierro.

- 2.4. Identificar el nivel de aceptación de los escolares a las diferentes intervenciones.
- 2.5. Identificar necesidades de información sobre la anemia, para promover el consumo de alimentos fuentes de hierro en áreas rurales del país con base en sus conocimientos y creencias.

IV. POBLACION Y METODOLOGIA

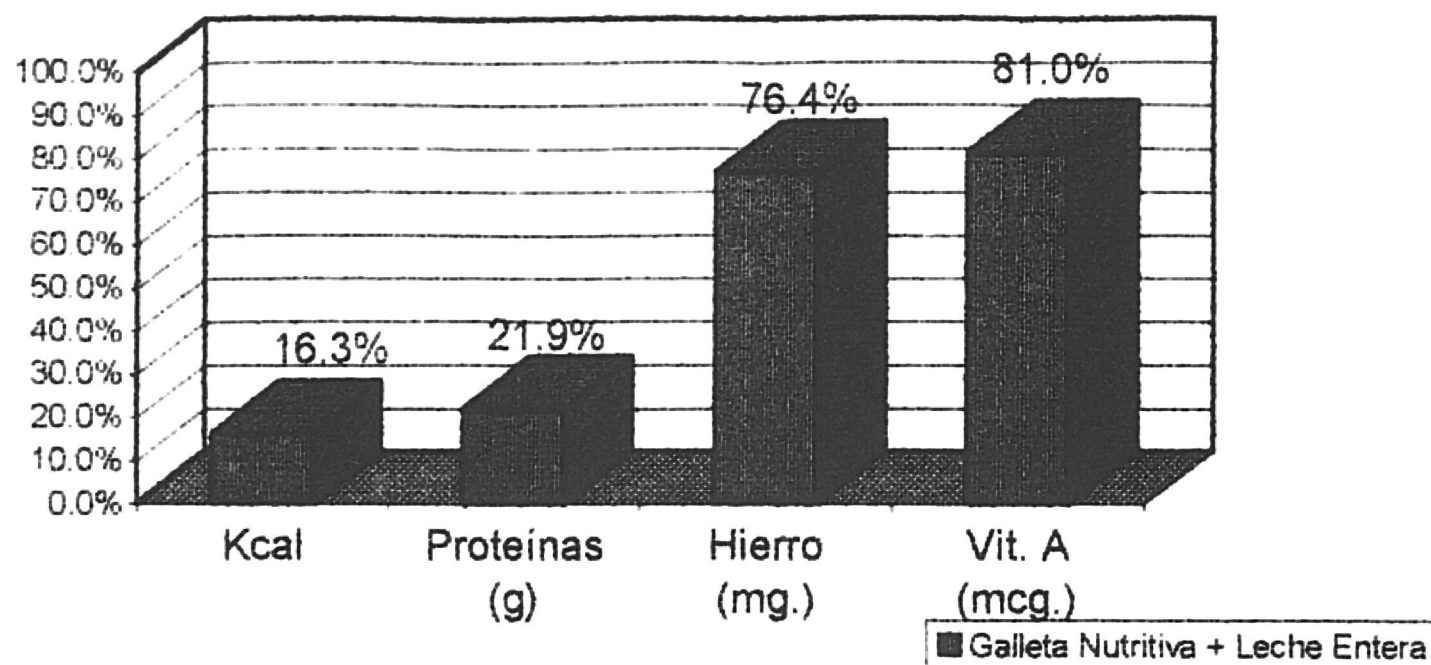
- 4.1. **Muestra:** Dado que en la Provincia de Coclé, la gran mayoría de las escuelas rurales están recibiendo durante el año escolar, crema nutritiva, que esta enriquecida con hierro (2.65 mg. por porción), para controlar el efecto de esta complementacion , tres de las escuelas fueron seleccionadas entre las que participan en este programa y dos más que reciben leche con galleta nutritiva que también está fortificada con hierro (10 mg. de hierro por porción). En el cuadro No. 1 se presenta el aporte de calorías, proteínas, hierro y vitamina A de los alimentos ofrecidos.

CUADRO N° 1
APORTE NUTRICIONAL DE LA ALIMENTACION COMPLEMENTARIA BRINDADA
EN LA MERIENDA ESCOLAR
COCLE, PANAMA 1997

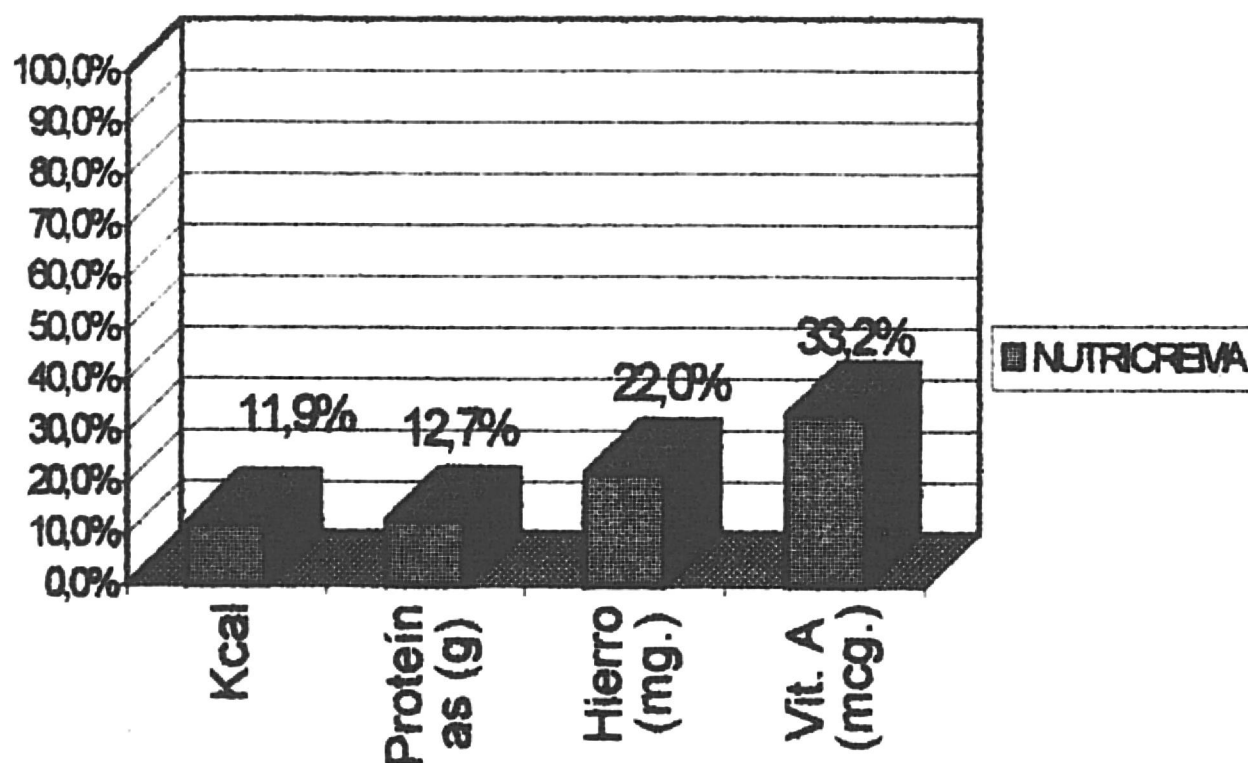
ALIMENTOS	Kcal	Proteínas (g)	Hierro (mg.)	Vit. A (mcg.)
NUTRICREMA (1Taza/50 g)	237	6,0	2,65	133
GALLETA NUTRICIONAL (28 g)	170	2,4	10,0	345
LECHE ENTERA (8 oz.)	156	7,9	0,7	60

En las gráficas 1 y 2 puede verse el aporte de los productos ofrecidos en la merienda a las recomendaciones diarias del escolar en calorías, proteínas, hierro y Vitamina A. La merienda de galleta nutritiva más leche entera aporta el 75% de las necesidades de hierro y 81% de las de Vitamina A. La Nutricrema aporta el 22% de las recomendaciones de hierro y el 33% de los de Vitamina A.

GRAFICA Nº 1
PORCENTAJE DE RECOMENDACIONES DIARIAS APORTADAS
POR LA GALLETA NUTRITIVA + LECHE ENTERA



GRAFICA Nº 2
PORCENTAJE DE RECOMENDACIONES DIARIAS
APORTADAS POR LA NUTRICREMA



Las escuelas se seleccionaron buscando que fueran rurales, con matriculas de aproximadamente 200 alumnos y con características similares.

La muestra estuvo constituida por los niños y niñas de 5 escuelas primarias públicas de un mismo sector, distrito de Antón. La matricula total de las escuelas era en 1996 fue de 1009 estudiantes de los cuales se realizó pruebas de hemoglobina; en la primera medición a 901, que asistieron a la escuela el día de la visita, en junio del 96. En la segunda visita, realizada en diciembre, se midió Hemoglobina a 842 estudiantes, el total de los que asistieron a la escuela el día de la visita. Al realizar el análisis de los datos se utilizó solo la información de los niños que tenían las dos mediciones, excluyendo los que fueron referidos según los criterios de exclusión. La muestra final fue de 804 estudiantes, que representa el 80% de la matricula total. La escuela de Chumical que solo tenía hasta tercer grado y tenía una matricula de solo 55 alumnos, se consideró como parte de la escuela de San Juan de Dios, que queda en la misma comunidad y recibe el mismo tipo de merienda.

Escuela	Matricula	Muestra
Juan Díaz	227	176
El Entradero	255	210
Altos de la Estancia	292	225
San Juan de Dios/Chumical	235	195
TOTAL	1009	804

4.2) **Criterio de exclusión:** Niños o Niñas con anemia severa (niveles de Hb. menores de 9 g/dl) y condiciones clínicas crónicas que pueden afectar el metabolismo de hierro como malaria, anemia falciforme etc. Después de la primera medición se seleccionaron los niños con estos valores que fueron 10 y se refirieron al Centro de Salud.

4.3) **Metodología:** Con excepción de las escuelas que reciben leche con galleta, de las otras tres escuelas, en forma aleatoria se seleccionó una para el suplemento diario y otra para el suplemento de hierro semanal. Al inicio de la investigación se determinó el nivel de hemoglobina obtenida por punción digital y analizada con el método de Drabkin (Cian-metahemoglobina) a todos los niños en las cinco escuelas así como el peso y la talla e información de fecha de nacimiento, sexo y en el caso de las niñas mayores, fecha de menarquia. Se inició la suplementación en las dos escuelas seleccionadas y a los 6 meses se repitieron las mediciones en las cinco escuelas. En todas las escuelas se realizaron reuniones con los maestros para explicarles el objetivo y la importancia de que la suplementación se llevara a cabo sin omisiones, y se les solicitó llevar una hoja de control. El personal de salud de la región realizaban visitas periódicas para verificar el cumplimiento, verificando además la permanencia en la distribución de la crema y la galleta durante el período del estudio.

Cod.	Escuela	Tipo de intervención.
1	Juan Díaz	Suplementación todos los días de escuela por tres meses con 60 mg de Hierro elemental y Nutricrema por seis meses.
2	El Entradero	Nutricrema todos los días de escuela.
3	Altos de la Estancia	Suplementación una vez por semana con 60 mg. de Hierro elemental y Nutricrema por seis meses.
4	San Juan de Dios/ Chumical	Leche y galleta nutricional mas ácido fólico semanal. Idem.

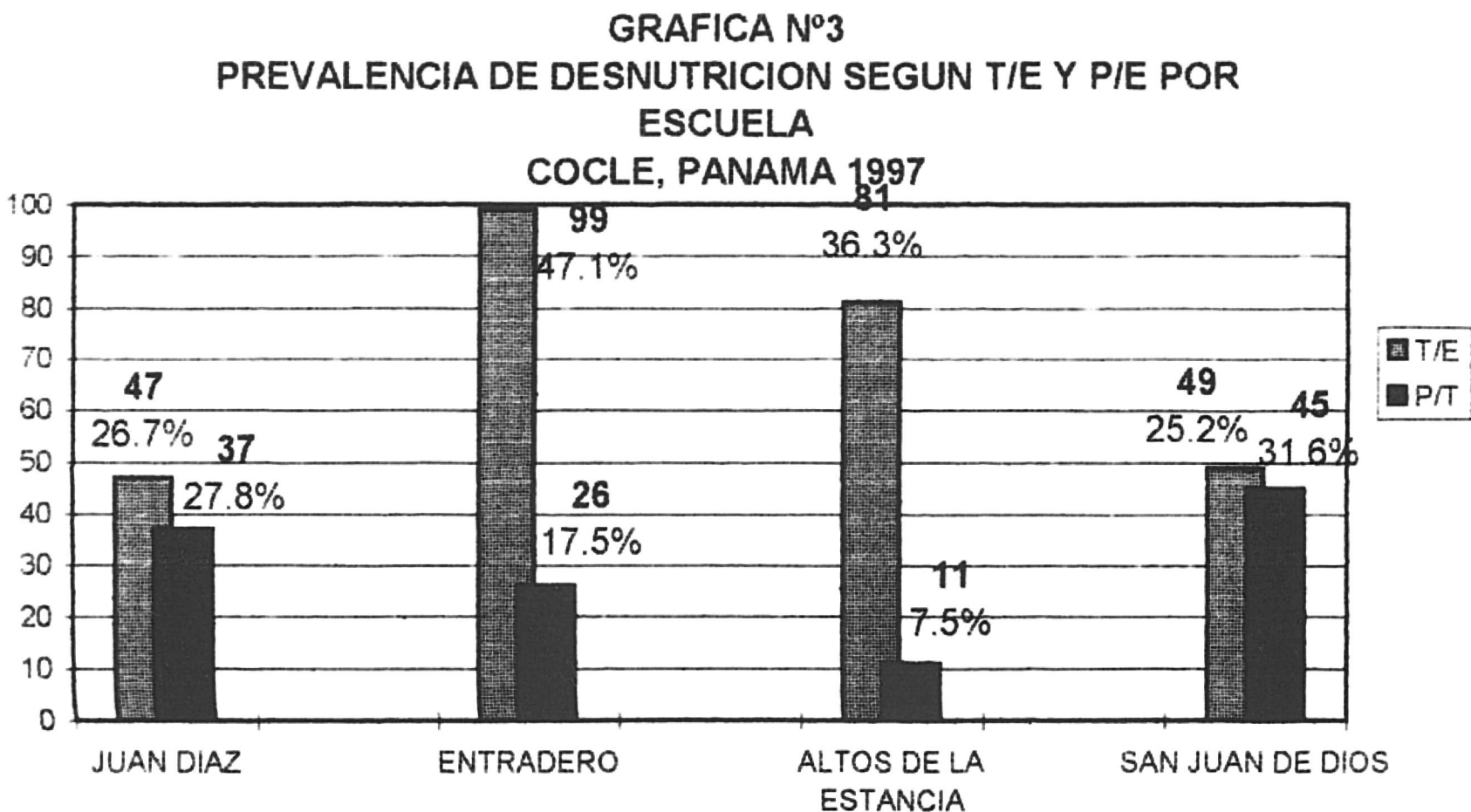
V. RESULTADOS Y DISCUSION.

Al analizar los datos de los 804 estudiantes que habían sido medidos las dos veces, en el cuadro No. 2 se muestra su distribución por escuela y tipo de intervención, con numero de alumnos que pueden considerarse equivalentes. De estos niños, el 52% eran del sexo masculino y 48% del sexo femenino y las edades van de 6 hasta 14 años.

CUADRO Nº 2
DISTRIBUCION DE LOS NIÑOS SEGUN ESCUELA E INTERVENCION
COCLE, PANAMA 1997

ESCUELA	INTERVENCION	NIÑOS	
		Nº	%
JUAN DIAZ	Sup.Diaria + Nutricrema	176	21.9%
ENTRADERO	Nutricrema	210	26.1%
ALTOS DE LA ESTANCIA	Sup.Semanal+Nutricrema	223	27.8%
SAN JUAN DE DIOS/ CHUMICAL	Leche+Galleta Nutritiva+Acido Fólico	195	24.2%
TOTAL		804	100%

El porcentaje de niños con retardo en talla moderado y severo (Talla /Edad menor a 2 D.E.) es de 34.3% y de Desnutrición aguda (Peso/Talla menor a 1 D.E.) de 20.9%. Se observó una prevalencia mayor de retraso en talla en las dos comunidades más alejadas que son El Entradero (47%) y Altos de la Estancia (36%) y mayor prevalencia de desnutrición aguda en la dos escuelas más cercanas a la carretera San Juan de Dios(31%) y Juan Díaz (28%) como puede verse en las grafica No. 3.



La prevalencia de anemia se determinó utilizando el punto de corte en hemoglobina menor de 12 g/dl y considerando anémicos a aquellos que tenían de 9 a 11.9 g/dl. Los niños escolares que presentaban valores inferiores a 9 g/dl fueron excluidos del estudio para ser sometidos a tratamiento médico por su condición. La prevalencia general de anemia al iniciar el estudio fue de 42.4%, variando según escuela, de 54% en Altos de la Estancia a 34% en Juan Díaz (Cuadro N°3). Del total de niños anémicos, el 70 % tenían de 6 a 9 años.

CUADRO N° 3
DISTRIBUCION DE LOS NIÑOS SEGUN NIVELES DE
HEMOGLOBINA INICIAL POR ESCUELA
COCLE, PANAMA 1997

ESCUELA	NIVELES DE HEMOGLOBINA INICIAL				
	9.0 - 11.9 g/dl		12 ó más g/dl		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	
JUAN DIAZ	61	34.7%	115	65.3%	176
EL ENTRADERO	86	40.9%	124	59.1%	210
ALTOS DE LA ESTANCIA	122	54.7%	101	45.3%	223
SAN JUAN DE DIOS/ CHUMICAL	72	36.9%	123	63.1%	195
TOTAL	341	42.4%	463	57.6%	804

Al analizar los datos en relación a los 341 niños que inicialmente estaban anémicos, se encontró que el 40% en la segunda medición tenían niveles de Hemoglobina de 12 ó más (Cuadro No. 4) y la prevalencia de anemia bajó de 42.4% a 27.4% ($p < 0.05$) disminuyendo la prevalencia de anemia en un 54.7%.

CUADRO N° 4
DISTRIBUCION DE LOS NIÑOS SEGUN HEMOGLOBINA INICIAL Y FINAL
COCLE, PANAMA 1997

NIVELES DE HEMOGLOBINA INICIAL	NIVELES DE HEMOGLOBINA FINAL				TOTAL	
	9.0 - 11.9		12.0 y más		N°	%
	N°	%	N°	%		
9.0 - 11.9	203	59,3%	138	40,4%	341	42,4
12.0 +	18	3,8%	445	96,1%	463	57,5
TOTAL	221	27,4%	583	72,5%	804	

$p < 0.005$

La prevalencia de anemia en niños de 6 a 9 años bajó de 51% a 32% y en los de 10 a 13 años de 30% a 20%, diferencia estadísticamente significativa en ambos grupos (Cuadro No. 5).

No se encontraron diferencias significativas en la prevalencia de anemia inicial y final por sexo aunque la reducción si fue significativa en ambos.

CUADRO Nº 5
PREVALENCIA DE ANEMIA AL INICIO Y AL FINAL POR EDAD
OOCLE, PANAMA 1997

EDAD (AÑOS)	INICIO				FINAL				p
	ANEMICOS		NOANEMICOS		ANEMICOS		NOANEMICOS		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
6-9	239	51.1	228	48.8	154	32.9	313	67.0	0.000
10-13	99	30.4	226	69.5	65	20.0	260	80.0	0.000
14 y más	3	25.0	9	75	2	16.6	10	83.3	0.000
TOTAL	341	42.40	463	57.6	221	27.4	583	72.5	

En el cuadro No. 6 se muestra el porcentaje de niños con niveles normales de hemoglobina al final de cada intervención. El mayor efecto se observó en los escolares que recibieron Nutricrema más suplementación semanal donde la proporción de niños con niveles de hemoglobina mayores de 12 g/dl al final, se incrementó en un 52.5%; en comparación a la proporción inicial. Es importante resaltar que este grupo presentó la mayor prevalencia inicial de anemia

CUADRO Nº 6
DISTRIBUCION DE LOS NIÑOS SEGUN NIVELES DE HEMOGLOBINA FINAL POR
ESCUELA
COCLE, PANAMA
1997

INTERVENCION	HEMOGLOBINA FINAL				% de Cambio en no anémicos	p
	ANEMICOS		NO ANEMICOS			
	Nº	%	Nº	%		
Sup. Diaria+Nutricrema	38	21.5	138	78.4	20.0	0.006
Nutricrema	67	31.9	143	68.0	15.2	0.05
Sup.Semanal+Nutricrema	69	30.9	154	69.0	52.5	0.000
Leche + Galleta Nutritiva + Acido Fólico	47	24.1	148	75.8	20.0	0.005
TOTAL	221		583			

p = (comparación de no anémicos inicial y final)

En los escolares que recibieron solo Nutricrema esta proporción de cambio fue del 15.2% y del 20.2% cuando recibieron leche más Galleta Nutritiva.

Las pruebas de significancia estadística de las diferencias entre proporciones de niños anémicos al inicio y las proporciones de anémicos al final descartaron que estas fueron atribuidas al azar ($p < 0.05$).

En relación a los efectos secundarios de la suplementación, se pasó un formulario a todos los maestros de las escuelas que recibieron suplemento diario y semanal, preguntando si alguno de sus alumnos había manifestado algún problema con el suplemento. Reportaron que un total de 11 niños, todos de 6 a 9 años habían rechazado inicialmente el suplemento por problemas para tragarlo. En todos los casos el maestro

insistió ayudando al niño a tomarla con agua o la nutricrema. Solamente 2 niños reportaron náuseas y vómitos al tomar el suplemento, siendo ambos del grupo de suplementación semanal.

Los resultados de este estudio sugieren que el uso de alimentos fortificados con hierro en Programas de Merienda Escolar, mejora los niveles de hemoglobina, reduciendo la prevalencia de anemia en seis meses. Este efecto se potencia cuando el alimento fortificado se acompaña de suplemento de sales de hierro, ya sea diaria (por 3 meses) o semanal (6 meses).

Desde el punto de vista de costo y manejo de la suplementación por los maestros, la suplementación semanal representa una opción más apropiada. El efecto de cualquiera de estas intervenciones es mayor en grupos con altas prevalencias de anemia por deficiencia de hierro.

VI. INVESTIGACION CUALITATIVA

En las 4 escuelas que tenían primaria completa se realizó una investigación cualitativa con los siguientes objetivos:

6.1. Objetivos:

- Describir los conocimientos, las creencias y experiencias de los escolares acerca de la anemia, síntomas, sus causas, tratamiento y prevención, así como el consumo de alimentos fuentes de hierro.
- Identificar el nivel de aceptación de los escolares a las diferentes intervenciones.
- Describir los conocimientos, las creencias y experiencias de los padres de familia en relación a la anemia, síntomas, sus causas, tratamiento y prevención, así como el consumo de alimentos fuentes de hierro.
- Describir los conocimientos, las creencias y experiencias de los maestros en relación a la anemia, alimentación y específicamente la suplementación con hierro, vitaminas o merienda escolar.
- Describir las prácticas populares y sus determinantes en relación a la prevención y tratamiento de la anemia.
- Identificar el vocabulario empleado en la comunidad para designar la anemia.
- Identificar necesidades de información sobre la anemia, así como de materiales educativos dirigidos a promover al consumo de alimentos fuentes de hierro, en áreas rurales del país con base a sus conocimientos y creencias.

6.2. Metodología:

La investigación se llevó a cabo a los dos meses de haber iniciado la intervención, con alumnos de 5o y 6o grado, maestros y padres de familia de las mencionadas escuelas, utilizando la técnica de grupos focales, según se describe a continuación:

- 8 grupos focales con 10 alumnos cada uno de 5o grado y 10 alumnos de 6o grado, 5 niños y 5 niñas (2 grupos en cada escuela).
- 4 grupos focales con maestros (uno por escuela).
- 4 grupos focales con padres de familia (uno por escuela)

Para la ejecución de la investigación se contó con 8 facilitadores, que fueron capacitados en la técnica de grupos focales por una antropóloga del INCAP, ajustándose la guía de discusión, previamente elaborada. Se formaron 4 equipos de trabajo que realizaron los 16 grupos focales en 2 días, dedicando un día adicional para un análisis preliminar hablado.

La transcripción y tabulación de los datos los realizó la antropóloga, así como el análisis de la información y el informe preliminar.

6.3. RESULTADOS:

LOS NIÑOS.

En los 8 grupos focales participaron 80 niños, cuyas edades estaban comprendidas entre los 10 y 11 años, estudiantes de 5o y 6o grado de las cuatro escuelas seleccionadas.

Se seleccionó al azar 40 niños y 40 niñas.

Una cuarta parte de los participantes dijeron que si habían escuchado hablar de anemia en la casa, a través de la radio o en la escuela, mencionando algunos signos y síntomas que se presentan cuando hay anemia, tales como que está triste, se pone delgado, le dan mareos, se le pone la cara muy pálida, le da pereza/está cansada/ no hace nada y les da dolor de cabeza. Algunos sabían que esta relacionada con la hemoglobina baja o bajo de sangre. La otra cuarta parte dijeron que no sabían y el resto no respondió.

Muy pocos niños tenían una idea de por que se producía la anemia. Dijeron que porque no quería comer, no comían "guineo chino", no comían vegetales o no comían "comidas".

Una cuarta parte de los niños dijeron que algunos de ellos o un familiar habían tenido anemia y que se los había dicho sus padres, la maestra o el médico. La mitad no respondió y el resto dijo que no. Los que tuvieron anemia dijeron que se sentían con pereza, tristes, cansados, debilidad, sin ganas de nada y estaban pálidos. La mayoría dijo que habían tomado pastillas con hierro, algunos dijeron que eran pastillas rojas, otros sulfato ferroso. Algunos habían tomado "vino" o jarabe, y uno que otro mencionó el "guineo chino". En tres de las escuelas, dijeron que desde junio, la maestra les da una pastilla, con lo cual se sienten bien, comen más, se sienten alegres, fuertes, más sanos.

En las escuelas les dan merienda a todos diariamente a media mañana. La merienda es crema para la mayoría o leche con galleta y ambas les gustaban a todos. También les dan almuerzo en algunas escuelas dos veces por semana, en otras una vez por semana. Los almuerzos variaban incluyendo arroz, frijol y carne o guacho de carne.

Mencionaron una serie de comidas que ellos creían que eran buenas para la anemia, las cuales se listan a continuación en orden de frecuencia: arroz, guineo, lenteja, leche, frijoles, carne, hígado y zanahoria. Sin embargo muchos niños no respondieron.

Al preguntárseles por las comidas o alimentos que más comían, éstos se clasificaron por grupos de alimentos. En relación a carnes los niños dijeron que lo que más comían era pescado, el cual lo pasan vendiendo, especialmente "pampanita", sierra, congo, y bobo. También comen carne de res, gallina y puerco.

Entre los granos, comen lenteja, porotos, frijoles, arveja, arroz y guandú, algunos de los cuales siembran sus familias. El termino menestra no les resultaba conocido. Las legumbres más consumidas son el repollo, cebollina, culantro, ají, tomate y el pepino, que algunos siembran.

La mayoría dijo que si comían huevo por lo menos una vez por semana, algunos diariamente. También comen frutas ácidas en chicha o frescas a cualquier hora, siendo las más consumidas naranja, mandarina, limón, mango, maracuyá, marañón y piña.

LOS PADRES

Se realizaron cuatro grupos focales con padres de familia, cuarenta en total, quienes habían sido convocados por los maestros de cada una de las cuatro escuelas. En uno de los grupos focales asistieron solo padres, en otro solo madres y en los otros dos de ambos.

Los participantes dijeron que la anemia es una enfermedad, cuando se esta bajo de sangre o bajo de sangre y saben que una persona tiene anemia cuando esta débil de fuerza, falta de color o pálido, falta de voluntad o aliento y cuando el médico le dice que tiene anemia. Algunos no identificaban la anemia como un problema común pero si la hemoglobina baja, que se produce por estar bajo en alimentos y algunos padres mencionaron los parásitos.

Según los padres de familia, no es normal tener anemia en el embarazo pero algunas madres manifestaron que habían tenido anemia cuando estaban embarazadas y que se controlaban tomando sus vitaminas. Si una mujer embarazada está anémica el niño nace enfermo, puede salir amarillo y no crece.

Cuando se preguntó si ellos o algún familiar habían tenido anemia muy pocos reportaron que si, pero si habían tenido hemoglobina baja, especialmente mujeres y niños y tomaron pastillas de hierro. Algunos fueron donde el "maestro" o curandero que les recomendó vino carne de hierro.

Muchos no diferencian entre vitaminas, complejo B y el sulfato ferroso y hubo que preguntarles de que color eran las pastillas. Después de tomarla se sintieron mejor, tranquilos y bien.

En tres de las escuelas los padres dijeron que a los niños les daban crema como merienda todos los días y en la otra leche con galletas y que a todos les gusta. Es favorable para los niños porque tienen inteligencia, cogen ánimo y a veces cuando las cosas están duras, la crema les ayuda al niño a aguantar. Unos pocos reportaron que cuando la crema estaba muy cruda a los niños no les gustaba.

Cuando se les preguntó que comidas creían que eran buenas para la anemia, la mayoría dijo que el plátano chino, que en algunos casos se lo había recomendado el médico o el asistente de salud, seguidos por la lenteja, porotos, frijol, sopa o legumbres.

De los alimentos que consumían más, entre las carnes la de mayor consumo es el pescado que se consigue todos los días porque los suben en bicicleta y lo venden a 0.40 ó 0.50 centavos la libra y a veces gallina de patio. De las menestras consumen lenteja, poroto y frijol y este ultimo lo siembran algunos en las comunidades y de los vegetales, cebollina, repollo, perejil, zanahoria, pepino y tomate aunque a algunos niños no les gustan.

La mayoría de los padres dijeron que comían todos los días huevos, algunos dijeron que cada tres días, otros que se los daban a los niños y varios que no los consumían porque los venden. Las frutas ácidas las comen solas y puede ser a cualquier hora, otros dijeron que hacen chicha y la toman con las comidas. Las frutas ácidas que más comen son maracuyá, limón, nance, naranja y marañón.

LOS MAESTROS

Se realizaron cuatro grupos focales con maestros, uno por escuela. La mayoría dijo que la anemia es la "deficiencia o baja de la hemoglobina en la sangre". Se puede saber que una persona tiene anemia porque se siente fatigado, con cansancio y sobre todo pálido o sea que se nota en el color físico de la persona. Esta se produce por muchos parásitos, por falta de una alimentación variada y sobre todo, alimentos que sean fuentes de hierro.

La baja hemoglobina no es igual que la anemia, pues la baja hemoglobina viene primero y si no se trata viene la anemia que es cuando la persona tiene de 8 a 9 de hemoglobina. La mayoría dijo que si se bajaba la hemoglobina en el embarazo porque el bebé se esta alimentando de la madre o sea se está formando el feto y luego si se da pecho, ayuda más a bajarse por lo que se deben tomar pastillas en el embarazo.

Todos los maestros dijeron que alguna vez ellos o un familiar habían tenido anemia o la hemoglobina baja. Esto se los había dicho el médico o había salido en los exámenes, aunque varios especificaron que era anemia falciforme o anemia de la mala. Los que estaban con anemia tenían dolor de cabeza, dormían todo el día, no tenían apetito, y algunos tenían dolor de huesos. Para curarse les recetaron diferentes cosas como sulfato ferroso, complejo B, guineo chino, ácido fólico y fersamal y les mandaron una alimentación especial. Todos habían tomado suplemento de hierro alguna vez especialmente en los embarazos y la dosis varia de una vez al día a tres veces al día. Después de tomarla se sentían mejor, con mas energía y fuerza.

En relación a la merienda que dan en la escuela, la mayoría de los maestros dijeron que dan crema, otros que leche con galletas. Esta merienda se da todos los días y a todos los niños les gusta aunque mencionaron tres casos de niños a los que le caía mal, les daba dolor de barriga o vomitaban y no la tomaban. Algunos dijeron que es que hay niños que vienen como se acuestan y los niños que se han desmayado es porque no han desayunado. Todos dijeron que con la merienda los niños tienen mas energía. Aparte

De los alimentos que consumían más, entre las carnes la de mayor consumo es el pescado que se consigue todos los días porque los suben en bicicleta y lo venden a 0.40 ó 0.50 centavos la libra y a veces gallina de patio. De las menestras consumen lenteja, poroto y frijol y este ultimo lo siembran algunos en las comunidades y de los vegetales, cebollina, repollo, perejil, zanahoria, pepino y tomate aunque a algunos niños no les gustan.

La mayoría de los padres dijeron que comían todos los días huevos, algunos dijeron que cada tres días, otros que se los daban a los niños y varios que no los consumían porque los venden. Las frutas ácidas las comen solas y puede ser a cualquier hora, otros dijeron que hacen chicha y la toman con las comidas. Las frutas ácidas que más comen son maracuyá, limón, nance, naranja y marañón.

LOS MAESTROS

Se realizaron cuatro grupos focales con maestros, uno por escuela. La mayoría dijo que la anemia es la "deficiencia o baja de la hemoglobina en la sangre". Se puede saber que una persona tiene anemia porque se siente fatigado, con cansancio y sobre todo pálido o sea que se nota en el color físico de la persona. Esta se produce por muchos parásitos, por falta de una alimentación variada y sobre todo, alimentos que sean fuentes de hierro.

La baja hemoglobina no es igual que la anemia, pues la baja hemoglobina viene primero y si no se trata viene la anemia que es cuando la persona tiene de 8 a 9 de hemoglobina. La mayoría dijo que si se bajaba la hemoglobina en el embarazo porque el bebé se esta alimentando de la madre o sea se está formando el feto y luego si se da pecho, ayuda más a bajarse por lo que se deben tomar pastillas en el embarazo.

Todos los maestros dijeron que alguna vez ellos o un familiar habían tenido anemia o la hemoglobina baja. Esto se los había dicho el médico o había salido en los exámenes, aunque varios especificaron que era anemia falciforme o anemia de la mala. Los que estaban con anemia tenían dolor de cabeza, dormían todo el día, no tenían apetito, y algunos tenían dolor de huesos. Para curarse les recetaron diferentes cosas como sulfato ferroso, complejo B, guineo chino, ácido fólico y fersamal y les mandaron una alimentación especial. Todos habían tomado suplemento de hierro alguna vez especialmente en los embarazos y la dosis varia de una vez al día a tres veces al día. Después de tomarla se sentían mejor, con mas energía y fuerza.

En relación a la merienda que dan en la escuela, la mayoría de los maestros dijeron que dan crema, otros que leche con galletas. Esta merienda se da todos los días y a todos los niños les gusta aunque mencionaron tres casos de niños a los que le caía mal, les daba dolor de barriga o vomitaban y no la tomaban. Algunos dijeron que es que hay niños que vienen como se acuestan y los niños que se han desmayado es porque no han desayunado. Todos dijeron que con la merienda los niños tienen mas energía. Aparte

de la crema, cada maestro prepara con su grupo una vez por semana guacho o arroz con frijoles, yuca y guisos. Algunos dijeron "cuando hay".

En relación a las comidas que creían ellos que eran buenas para la anemia, los maestros mencionaron varios como el "guineo chino", lenteja, frijol y porotos, vegetales verdes como berro, y espinaca, zanahoria, vísceras, carne y frutas(naranja, limón, mango y papaya). Dijeron que ellos las comen regularmente en sus casas pero que los niños en las comunidades no porque cuestan dinero y no tienen para comprarlas.

Entre las carnes que más se comen en Coclé, y específicamente en ésta región, ellos dijeron que el pescado; y entre las menestras frijol, lenteja y porotos. También comen legumbres como pepino y repollo. Según los maestros, los niños comen huevos esporádicamente aunque últimamente se los están comiendo, pues no los están vendiendo porque no hay carne y. Lo comen preparado de diferentes maneras, tales como huevo a la española, huevo con tortilla, huevo con papas, en ensalada.

Los maestros dijeron que los niños comían frutas ácidas a cualquier hora, porque a veces eso es la comida. También la comen en chicha y no son consideradas como alimento, las comen solo para pasar el hambre. Las frutas ácidas que más comen son naranja, limón, maracuyá, piña, nance.

Comentaron que muchas personas del área van al "maestro" o curandero por creencias o por fe y que estos muchas veces mandan medicina de farmacia. Incluso una de ellas contó que una "maestra" la curó después de que ella había buscado al médico y no se curó.

6.4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO CUALITATIVO

Los niños en general, se mostraron tímidos y poco comunicativos. Sin embargo por sus respuestas se puede inferir que saben poco sobre lo que es la anemia, sus causas, tratamiento y prevención. Reconocen algunos síntomas y saben poco acerca de los alimentos fuentes de hierro.

Los alumnos, sus padres y los maestros saben que la anemia es una enfermedad de la sangre aunque hay algo de confusión con la anemia falciforme. La anemia por falta de hierro es más identificada como "bajo de hemoglobina" que es menos delicado que la anemia. Existen dos categorías: anemia que es una enfermedad y más grave que la "hemoglobina baja", que por lo general casi todos han padecido alguna vez.

Todos coinciden en que la causa es por "falta de alimentos" y reconocen algunos de los signos y síntomas, especialmente palidez y cansancio. Los niños desconocían cuales eran los mejores alimentos para la anemia, los padres tenían una idea vaga y los maestros las conocían mejor.

Una de las creencias populares erradas, reforzadas por recomendaciones del personal de salud, es que el "guineo chino" es muy bueno para los que padecen anemia o están "bajos de hemoglobina". También dijeron que cuando algún familiar o ellos habían estado bajos de hemoglobina habían tomado suplementos, los cuales variaban.

En la región, todos coincidieron en que se comía mucho pescado, frijol, lentejas, porotos, frutas ácidas como naranja, limón y maracuyá y pocas legumbres ya que estas las siembran para vender. Los maestros manifestaron que esta población era muy pobre y que muchas veces llegaban con el estómago vacío.

La crema, la leche y galletas nutritivas como merienda les gustan a todos y es una ayuda tanto para los niños y padres, pues les aseguran que al menos tuvieron un "buen alimento" en el día, especialmente en estos momentos, en donde es casi imposible tener el almuerzo escolar. Esta merienda sienten todos que ha mejorado la condición física de los alumnos, no solo han reportado sentirse mejor sino que se nota en su comportamiento.

Todos los niños toman su suplemento de hierro sin mayores problemas, aunque a veces se los tragan en seco, cuando no se da junto con la crema.

Es recomendable que tanto los maestros, alumnos y sus padres, así como el personal de salud tengan más información sobre los alimentos fuentes de hierro para promover su consumo.

AGRADECIMIENTO

Nuestros sinceros agradecimientos a los niños participantes en este estudio, a la Dirección Regional de Salud de Coclé que a través del personal del Centro de Salud de Antón apoyaron la ejecución de esta investigación. Así mismo, cabe destacar la labor de Coordinación de la Dra. Mariela Garrido, de esta región de salud, así como el Prof. Dionisio Pixoto, Directores y Maestros de las cinco escuelas. Especial agradecimiento a la Licda. Giselle L. Leignadier A., Técnica de Computación del Departamento de Nutrición del Ministerio de Salud.

Esta investigación fue realizada con financiamiento de INCAP/OPS y financiamiento parcial de SENACYT.

REFERENCIAS

1. Viteri, F. Guide for the Global Control of Nutritional Anemias and iron deficiency. World Health Organization Nutrition Unit, 1993.
2. Dallman, P.R. Biochemical Bases for the Manifestations of Iron Deficiency. *Ann. Rev. Nutr.* 6: 13-40, 1986.
3. Enwonwu, C.O. (Ed.) Functional significance of iron deficiency. Center for Nutrition. Meharry Medical College. Nashville, TN 1990. 162 p.
4. Ministerio de Salud, Encuesta Nacional de Vitamina A. 1992. Panamá
5. Ministerio de Salud. Prevalencia de Anemia en Pacientes que asisten a los Centros de Salud de algunas regiones-1992. Panamá
6. Fundación Pro-Niños del Darién. Informe anual a Fundación W. K Kellogg. 1995.
7. Hahn PF, Bale WF, Ross JF, Balfour WM, Whipple GH. Radioactive Iron Absorption by the Gastrointestinal Tract: Influence of Anemia, Anoxia, and Antecedent Feeding Distribution in Growing Dog. *J. Exper. Med.* 78:169.1943.
8. Brown EB, Jr, Dubach R, Moore CV,. Studies in iron transportation and metabolism. XI. Critical analysis of mucosal block by large doses of iron in human subjects. *J. Lab Clin Med*, 1958;52:335-355.
9. Fairweather-Tait SJ, Swindell TS, Wright AJA,. Further studies in Rats on the influence of Previous Intake on the Estimation of Bioavailability of Iron. *Brit J Nutr*, 1985;54:79-88.
10. Wright AJA, Southon S. The Effectiveness of various iron supplementation regimens in improving the iron status of anemic rats. *Br J Nutr*, 1990; 63:579-585.
11. Martin A, Tolomei K, Viteri. Iron Metabolism in Fe Supplemented Rats. *FASEB J*, 4:A1076, 1990.
12. Viteri F, Liu X, Tolomei K, Martin A. True Absorption and retention of supplemental iron is more efficient when iron is administered every three days rather than daily to iron-normal and iron deficient rats. *J Nutr* 1995;125:82-91.
13. Wright NA. The maintenance of mucosal integrity. In: Walker-Smith J.A, McNeish A.S.(eds.). *Diarrhoea and Malnutrition in Childhood*. London: Butterworth, 1986:19-22.
14. Gross R, Schultink W, Juliawati. Treatment of anaemia with weekly iron supplementation. *Lancet*, 1994;1:821.

15. Liu X-N, Kang H, Zhao L, Viteri F. Intermittent Iron Supplementation in Chinese preschool children is efficent and safe. Food and Nutrition Bulletin, 1995; 16: 139-146.
16. Schultink W, Gross R, Gliwitzki M, Karyadi D, Matulessi P. Effect of daily vs twice weekly iron supplementation in Indonesian preschool children with low Iron status. Am J Clin Nutr; 1996; 61: 111-115.
17. Liu X-N, Yang W, Zhang J, Ying H, Gen Y, Zie, Viteri Fe. Weekly iron supplementations is effective and safe in pregnant women FASEB Journal, 1995; 9: A 658.
18. Viteri FE, Ali J, Tujague J. Weekly iron supplementation of fertile-age women achieves a progressive increment in serum ferritin. FASEB Journal, 1996, 9: A1680.
19. Chew F, Torun B, Viteri FE. Comparasion of weekly and daily iron supplementation to pregnant women in Guatemala (Supervised an unsupervised). FASEB Journal 1996; 9: A4221.
20. Ridwan E, Shultink W, Dilon D, Gross R Effects of weekly iron supplementation on pregnant Indonesian women are similar to those of daily supplementation. Am J Clin Nutr 1996; 63: 884-90.
21. Palupi L, Shultink W, Achadi E, Gross R. Effective community intervention to improve hemoglobin status in preschoolers receiving once-weekly iron supplementation. Am J Clin Nutr 1997; 65: 1057-1061.