

SITUACIÓN DE HIERRO, FOLATOS Y VITAMINA B12 EN LAS AMERICAS

Taller Regional

Wilma B. Freire, PhD

Jefe

Unidad de Nutrición



**Organización Panamericana de la Salud
Oficina Sanitaria Panamericana
Oficina Regional para la Américas/
Organización Mundial de la Salud**

CONTENIDO

- DEFICIENCIA DE HIERRO
- DEFICIENCIA DE FOLATOS
- DEFICIENCIA DE VITAMINA B12
- LA FORTIFICAICON EN LAS AMÉRICAS

DEFICIENCIA DE HIERRO

La deficiencia de hierro es una de las mayores deficiencias nutricionales en el mundo y la mayor causa de anemia

Cuatro de 10 mujeres embarazadas; 3 de 10 mujeres en edad fértil y 4 a 5 de 10 niños menores de dos años, sufren de anemia por falta de hierro

Este problema tiene enormes implicaciones económicas en la sociedad porque disminuye la capacidad del trabajo físico de los individuos, afecta al crecimiento y a la capacidad de aprendizaje de los niños y pone en riesgo la salud y vida de las mujeres.

CAUSAS

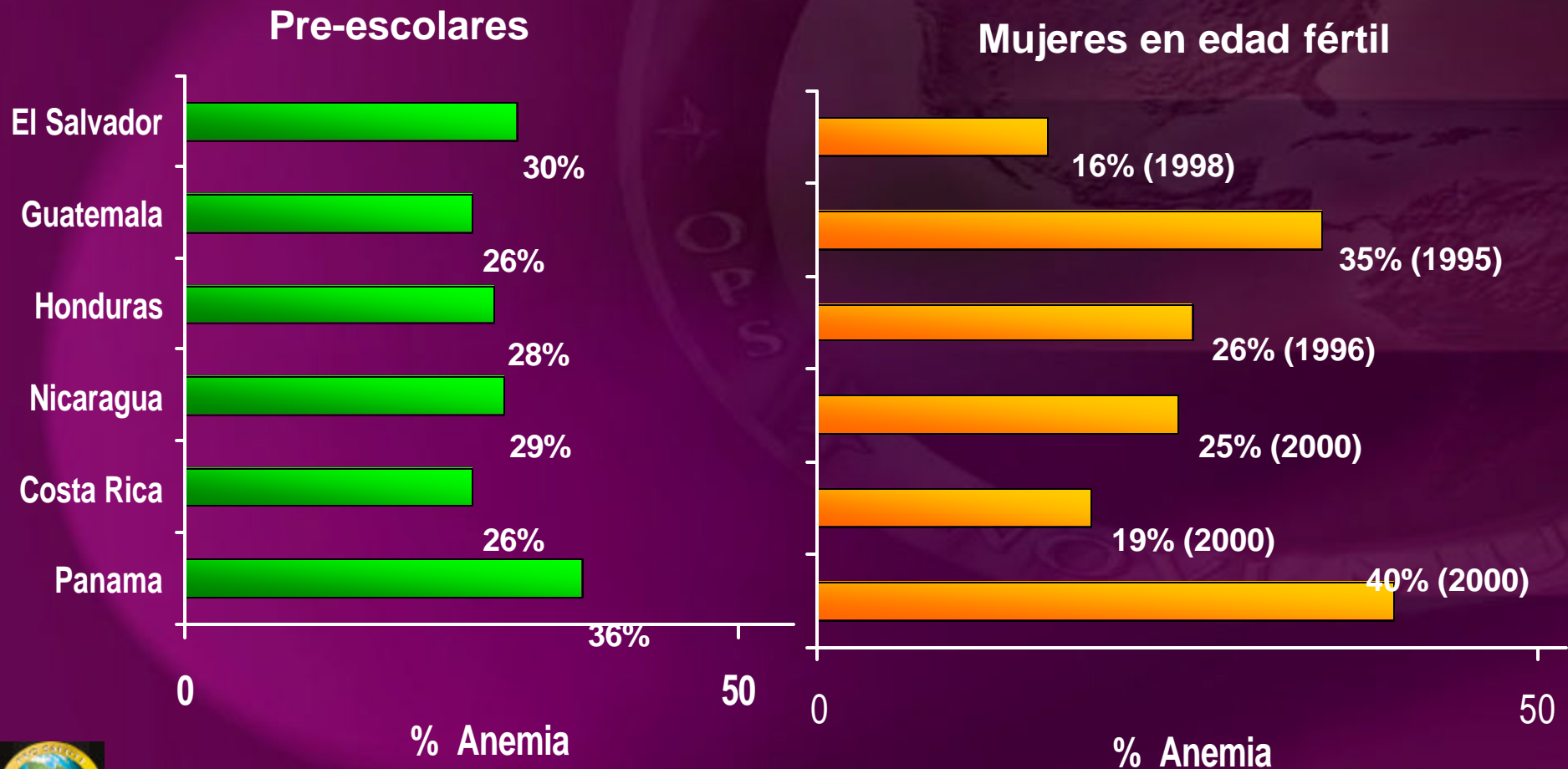
- Disponibilidad inadecuada en la dieta
- Baja bio-disponibilidad o alta presencia de inhibidores en la dieta

CONSECUENCIAS

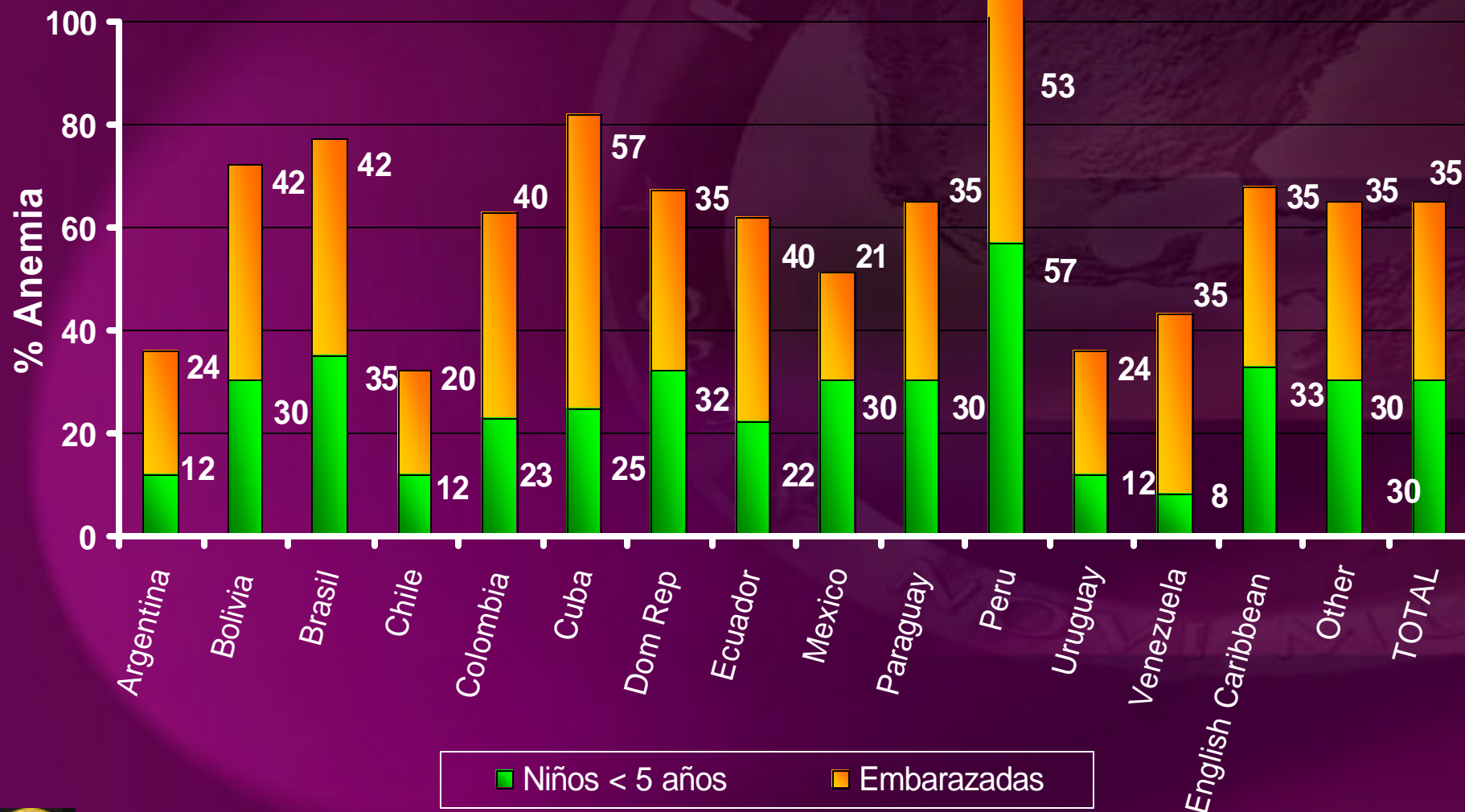
- Baja actividad con tendencia a la fatiga
- Disminuida respuesta inmunitaria
- Disminuida capacidad al trabajo
- Parto prematuro
- Bajo peso al nacer
- Muerte fetal
- Muerte materna

Anemia en las Américas

Prevalencia de Anemia en América Central



Anemia en las Américas (cont.)

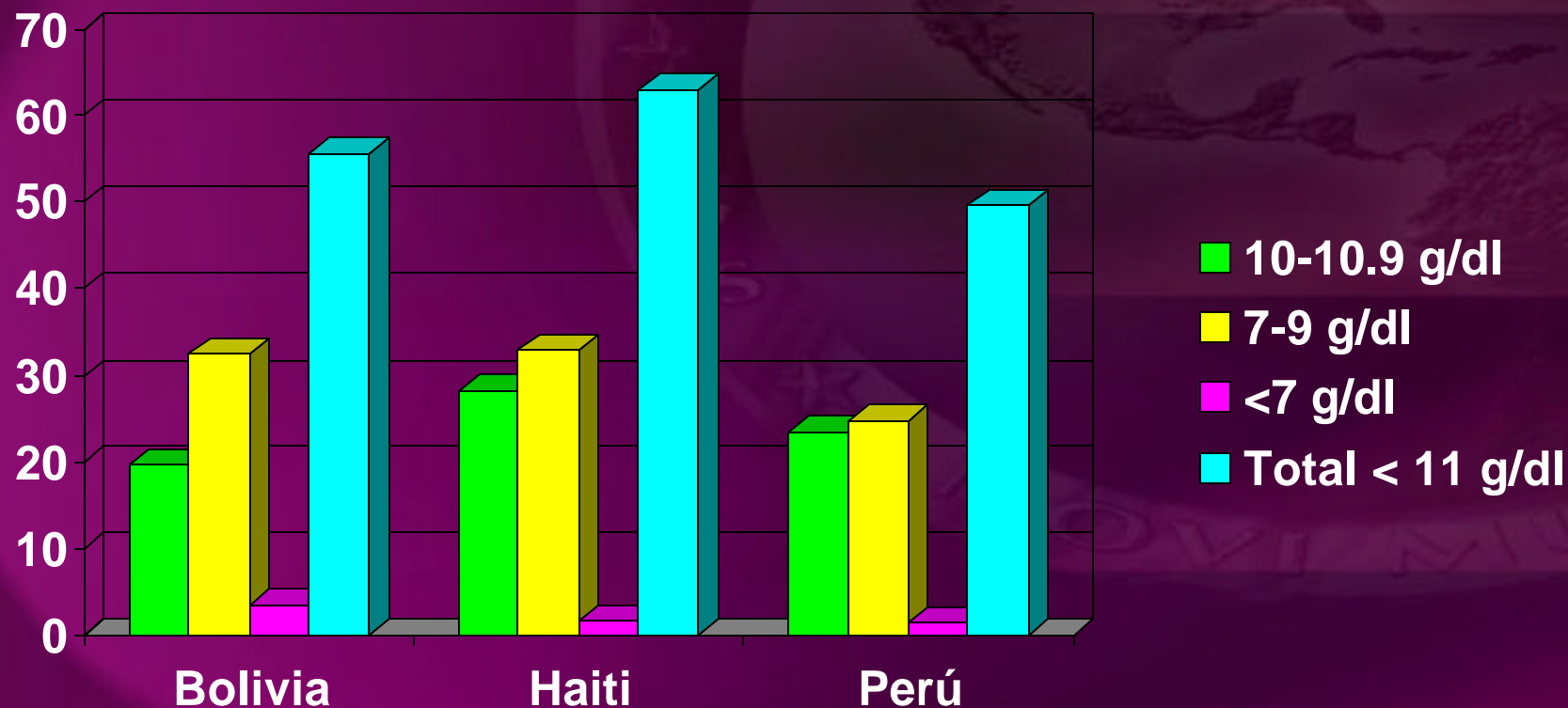


Fuente: Mora and Mora, 1998

OPS, 2003

Prevalencia de Anemia en Niños de 6 a 36 Meses

Encuestas de representación nacional (DHS)



FOLATOS

- La forma natural viene de fuentes externas: vegetales de hojas verdes, hígado, frutas cítricas, pan de trigo integral y vegetales concentrados.
- La forma sintética (ácido fólico) se encuentra en los suplementos y en los alimentos fortificados
- La deficiencia se expresa en cuadros de anemia macrocítica y en niveles elevados de homocisteína y es muy frecuente durante el embarazo

- Los folatos se relacionan con los defectos del tubo neural en algunas mujeres embarazadas. De acuerdo a la información disponible, casi dos en cada 1000 embarazos terminan con DTN en el feto, de los cuales, al menos el 50% están relacionados con los folatos
- Los DTN son producto de la combinación de factores genéticos y del ambiente.

- Varios estudios han demostrado que uno de los factores ambientales más importantes es el nutricional
- A pesar de que aún no se descifran los mecanismos protectores del ácido fólico, es reconocido que entre 50% y 70% de DTN pueden prevenirse con la administración de ácido fólico

ESTADO NUTRICIONAL DE LOS FOLATOS

- **Cuba (1993)**

- estado pobre de folatos en el 64 al 89%;
- 1/3 consume menos de 133 μg de folatos

- **Chile (2000)**

- 33% en mujeres y 50% en hombres envejecientes mostraron niveles bajos de folato sérico
- 20% de las mujeres y 10% de los hombres mostraron niveles marginales
- 4% presentó anemia y 1-2% macrocitosis
- 23% de las mujeres y 13% de los hombres tuvieron consumos por debajo de los RDA

- Los DTN tienen una de las tasas de mayor incidencia entre las anomalías congénitas
- El peligro de que un segundo embarazo sea afectado por los DTN es más elevado que el riesgo en la primera aparición
- La información de DTN en América Latina es escasa. No se dispone de registros poblacionales

El registro hospitalario ECLAMC reporta tasas de 9.39 por 10.000 nacidos vivos para espina bífida y 7,63 por 10.000 para anencefalia, en 1995.

La mitad de los casos de DTN corresponden a anencefalia, que es el desarrollo deficiente de una parte de la bóveda craneal. Los niños con anencefalia nacen muertos o viven muy poco.

La otra mitad corresponde a espina bífida que puede asumir defectos leves o graves

- El Instituto de Medicina de la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos estableció la recomendación de 400 μg de ácido fólico sintético diario, además de los folatos contenidos en la dieta, para mujeres de 10 y 50 años.
- Esta recomendación sirvió para reforzar los programas de suplementación; sin embargo, debido a su poco éxito en ampliar coberturas, se recomienda la fortificación como la alternativa más adecuada

Vitamina B12 (Cobalamina)

- Ayuda a mantener sanas las células nerviosas y los glóbulos rojos y es necesaria para la producción del material genético de las células
- La vitamina B12 se encuentra en su forma natural en alimentos de origen animal: pescado, leche y derivados de la leche, huevos y todo tipo de carne, y alimentos fortificados

- La deficiencia de vitamina B12 puede ocurrir por la inhabilidad para absorber la vitamina o, por la exclusión voluntaria u obligada de alimentos cárnicos y/o fortificados
- Las consecuencias de su deficiencia se observan en la fatiga, debilitamiento, náusea, falta de apetito y baja de peso, pero también produce cambios neurológicos, dificultad de mantener el equilibrio, depresión, confusión, disminución de la memoria

- Para que la vitamina B12 se absorba, debe primero separarse de la proteína del alimento consumido y luego ligarse al factor intrínstico que normalmente se encuentra en el estómago
- La anemia perniciososa es una forma de anemia que ocurre cuando este factor intrínstico no esta presente y por lo tanto la vitamina B12 no puede ligarse para que ser absorbida y utilizada

- La población en envejecimiento, entre un 20% y un 30%, tiene mayor riesgo de una baja absorción de vitamina B12, porque por diversas causas disminuye la secreción gástrica que se necesita para separar la vitamina B12 de las proteínas. Por ello se recomienda que consuman suplementos o alimentos fortificados

- El ácido fólico puede corregir la anemia que es causada por la deficiencia de vitamina B12, pero no corrige la deficiencia de la vitamina B12
- Si no se corrige la deficiencia de vitamina B12 puede producirse daños neurológicos que son irreversibles
- Por ello se recomienda que al fortificar con ácido fólico, también se fortifique con vitamina B12.

PREVALENCIA DE LA DEFICIENCIA DE B12

México

preescolares 41%

Encuesta nacional: preescolares 30%; mujeres 25%

Guatemala

escolares 12%

Cuba

adultos 52% -82%

Chile

mujeres 10%

CONCLUSIONES

- La deficiencia de hierro es una de las deficiencias de mayor dimensión en las Américas con consecuencias en la salud de la población y en el desarrollo económico de los países
- Las deficiencias de folatos y vitamina B12, son adicionalmente, otro problema que tiene enormes repercusiones en la salud de la población y por ende en el desarrollo social y económico
- Por ello, la necesidad de ejecutar acciones efectivas que modifiquen esta situación

Características de la fortificación con hierro, de la harina de trigo en las Américas

País	Per/Capita harina de trigo (kg/año en 1999)	Composición de la premezcla	Niveles de Hierro	Fuente
Bolivia	36	1	60	Fe reducido
Chile	139	1	30	Sulfato ferroso
Colombia	25.9	1	60	Fe reducido
Ecuador	38	1	60	Fe reducido
Paraguay	28.7	1	45	Sulfato ferroso
Perú	52.2	Fe	30	Sulfato ferroso
Venezuela	48.2	2	20	Fumarato ferroso
Belice	57	1	60	Fe reducido
Costa Rica	46.6	1	45	Fumarato ferroso
El Salvador	41	1	45	Fumarato ferroso
Guatemala	30.0	1	45	Fumarato ferroso
Honduras	29.1	1	45	Fumarato ferroso
Nicaragua	30.7	1	45	Fumarato ferroso
Cuba	52.2	1	40	Sulfato ferroso
Panamá	39.4	1	40	Sulfato ferroso
México	40.4	?	40	Fe reducido
USA	85.9	1	44	Fe reducido
Canadá	91.3	2	44	Fe reducido

1: Fe, Fo, Tia, Rb, Nc; 2: Fe, tia, Rb, Nc; Fe reducido = atomizado.

Fuente: Food balance sheets, FAOSTAT

Fortificación de las harinas con ácido fólico

País	Nivel de fortificación (mg/kg)
Estados Unidos	
. Harina de trigo	1.54
. Rollos de pan, buns	0.95
. harina	1.54 – 1.91
. Fideos	2.00 – 2.64
. Macarroni con leche descremada	2.00 – 2.64
. Harina de maíz	1.54 – 2.20
. Arroz	1.54 – 3.08
Canadá	
. Harina de trigo	1.50
. Pan	1.00
. Arroz precocido	0.16

Fortificación de las harinas con ácido fólico

País	Nivel de fortificación (mg/kg)
BOLIVIA	
. Harina de trigo	1.50
CHILE	
. Harina de trigo	2.20
COLOMBIA	
. Harina de trigo	1.54
América Central (NIC, HON, COR, DOR GUT, PAN, ELSAL)	
. Harina de trigo	1.80
ECUADOR	
. Harina de trigo	0.60
PARAGUAY	
. Harina de trigo	3.00
VENEZUELA, MEXICO, ARGENTINA (en proceso)	