

# **Situación actual de los micronutrientes en Latinoamérica: Prevalencia de su deficiencia y programas nacionales de entrega de micronutrientes**

**1º Evento para la Promoción de la Fortificación del  
Arroz en América Latina y el Caribe**

**10-12 Agosto, 2016**

**Santo Domingo, República Dominicana**

**Daniel López de Romaña, Ph.D.**

Instituto de Investigación Nutricional

# Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries

Robert E Black, Cesar G Victora, Susan P Walker, Zulfiqar A Bhutta\*, Parul Christian\*, Mercedes de Onis\*, Majid Ezzati\*, Sally Grantham-McGregor\*, Joanne Katz\*, Reynaldo Martorell\*, Ricardo Uauy\*, and the Maternal and Child Nutrition Study Group†

**Lancet 2013; 382: 427–51**

	Vitamin A deficiency	Iodine deficiency (UIC <100 µg/L)	Zinc deficiency (weighted average of country means)	Iron deficiency anaemia (haemoglobin <110 g/L)	
	Children <5 years Serum retinol <0.70 µmol/L			Children <5 years	Pregnant women
Global	33.3%	28.5%	17.3%	18.1%	19.2%
Africa	41.6%	40.0%	23.9%	20.2%	20.3%
Americas and the Caribbean	15.6%	13.7%	9.6%	12.7%	15.2%
Asia	33.5%	31.6%	19.4%	19.0%	19.8%
Europe	14.9%	44.2%	7.6%	12.1%	16.2%

Data are % (95% CI). UIC=urine iodine concentration.

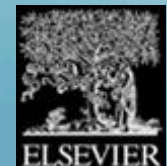
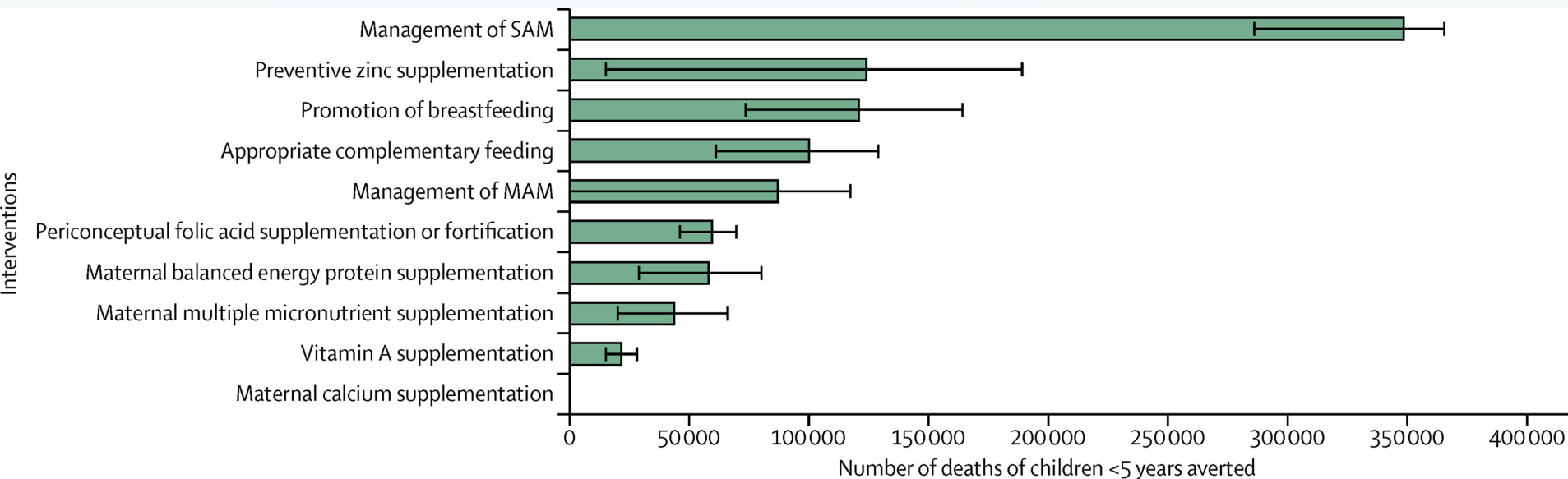
# Deficiencia de micronutrientes → *IMPORTANCIA*

- **Deficiencia de hierro:** merma crecimiento, desarrollo mental, capacidad de aprender, capacidad de trabajo; deficiencia conlleva a anemia
- **Deficiencia de vitamina A:** retardo de crecimiento, merma sistema inmune → aumento riesgo infecciones y mortalidad, ceguera
- **Deficiencia de zinc:** retardo de crecimiento, merma sistema inmune → aumento riesgo infecciones y mortalidad
- **Deficiencia de vitamina D:** raquitismo en niños y osteopenia, osteoporosis, fracturas óseas en adultos; deficiencia asociada con mayor riesgo de ciertos cánceres comunes, enfermedades autoinmunes, hipertensión y enfermedades infecciosas
- **Deficiencia de folato y vitamina B<sub>12</sub>:** defectos del tubo neural (folato); desórdenes neurológicos clínicos y subclínicos (B<sub>12</sub>); ambas deficiencias conllevan a anemia

Figure 5






# Deficiencia de micronutrientes → *IMPORTANCIA*

**Efecto de implementar intervenciones nutricionales a nivel nacional con 90% de cobertura en la muerte de niños menores de 5 años**



# METAS GLOBALES 2025

Para mejorar la nutrición materna, del lactante y del niño pequeño

-  REDUCIR 40% EL RETRASO EN EL CRECIMIENTO (TALLA BAJA PARA LA EDAD) EN LOS NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS
-  REDUCIR 50% LA ANEMIA EN MUJERES EN EDAD REPRODUCTIVA
-  REDUCIR 30% EL BAJO PESO AL NACER
-  NO AUMENTO DEL SOBREPESO EN NIÑOS
-  AUMENTAR LA LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA EN LOS PRIMEROS SEIS MESES HASTA AL MENOS 50%
-  REDUCIR Y MANTENER POR DEBAJO DE 5% LA EMACIACIÓN EN NIÑOS

Micronutrientes

# Deficiencia de micronutrientes

## → *IMPACTO ECONÓMICO*

- ✓ Adultos que sufrieron desnutrición cuando niños tienen un ingreso 20% menor al de aquellos no sufrieron desnutrición (S Grantham-McGregor et al (2007) 'Development potential in the first 5 years for children in developing countries.' The Lancet. 369: 60-70)
- ✓ Un país puede perder entre 2-3% del PIB como resultado de la deficiencia de hierro, yodo y zinc (Horton S, Alderman H, Rivera J. 2008. Copenhagen Consensus Challenge Paper- Hunger and Malnutrition. In: Copenhagen Consensus Paper)
- ✓ Se calcula que cada dólar gastado en nutrición retorna entre US\$ 8-138 de beneficios (J Hoddinott, M Rosegrant and M Torero. 2012. 'Challenge Paper: Hunger and Malnutrition'. In: Copenhagen Consensus.)

¿Situación en  
Latinoamérica?

# Métodos

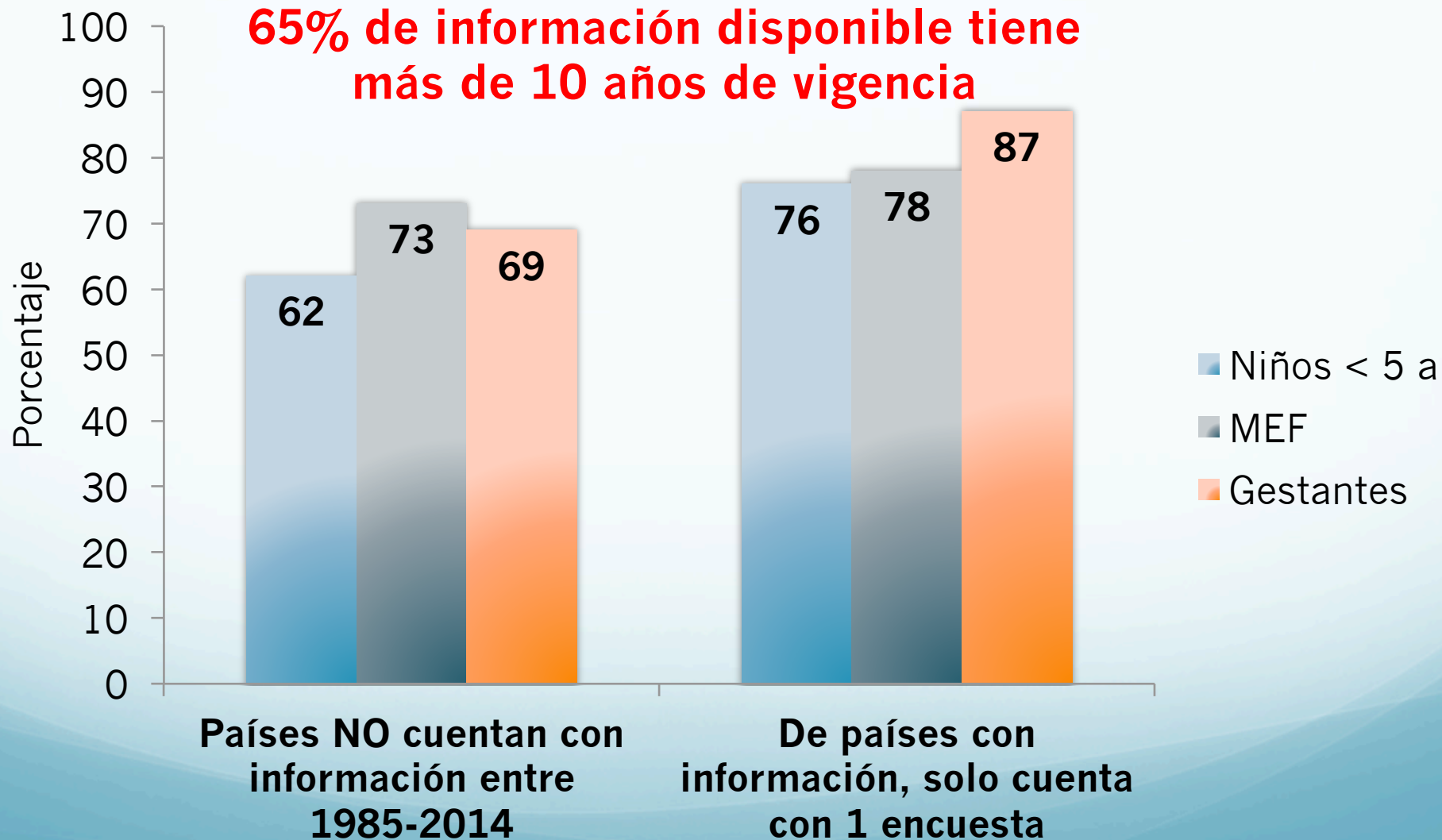
- Revisión sistemática electrónica de:
  1. Encuestas nacionales de salud/nutrición que incluyeron biomarcadores del estado de micronutrientes realizados entre 1985-2014 (Brito A, et al. Food Nutr Bull. 2013;34(1):52-64; Brito A, et al. Food Nutr Bull. 2015;36 (2 Suppl):S109-18; Cediell G, et al. Food Nutr Bull. 2015;36 (2 Suppl):S129-38; Cediell G, et al. Food Nutr Bull. 2015;36 (2 Suppl):S98-108; Mujica-Coopman MF, et al. Food Nutr Bull. 2015;36 (2 Suppl):S119-28).
  2. Políticas, normas y guías que crean un ambiente de apoyo a implementación de políticas comprensivas de alimentación y nutrición en Latinoamérica (Galicia et al, Rev Panam Salud Publica, en prensa).



# Resultados

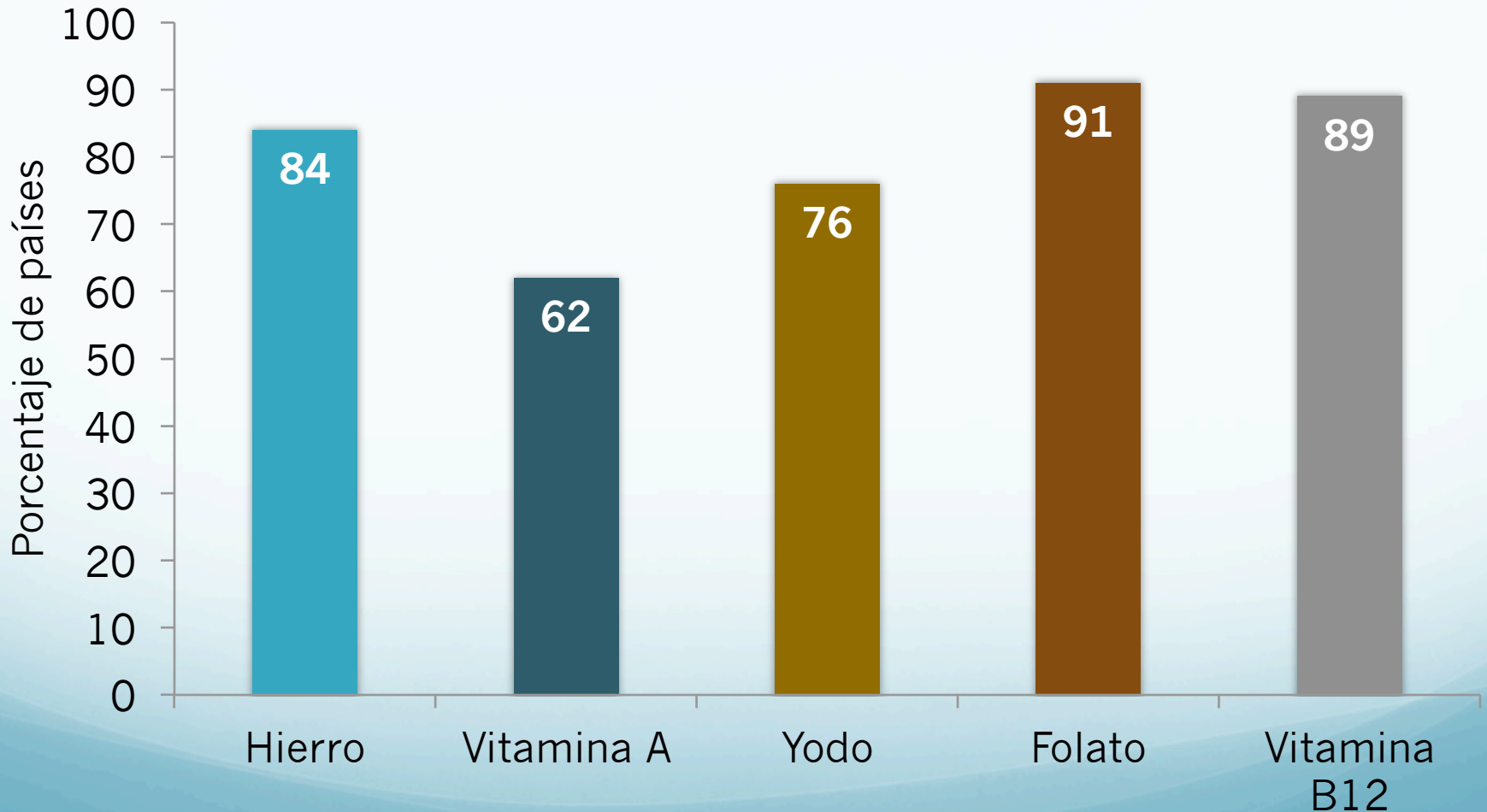
## Brechas en información sobre anemia

**65% de información disponible tiene más de 10 años de vigencia**

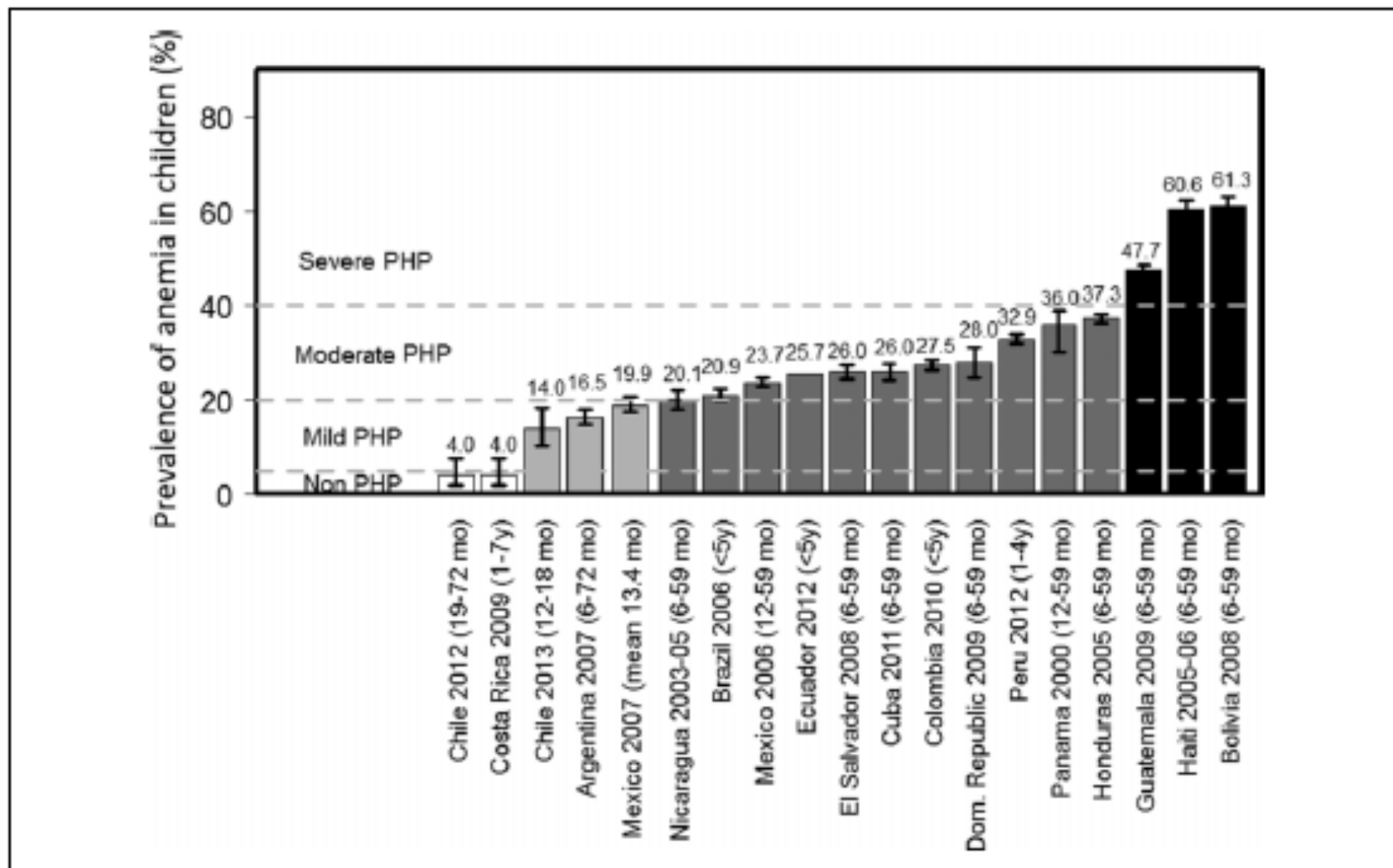


# Resultados

**Brechas en información sobre micronutrientes: Porcentaje de países no cuenta con encuesta representativa**

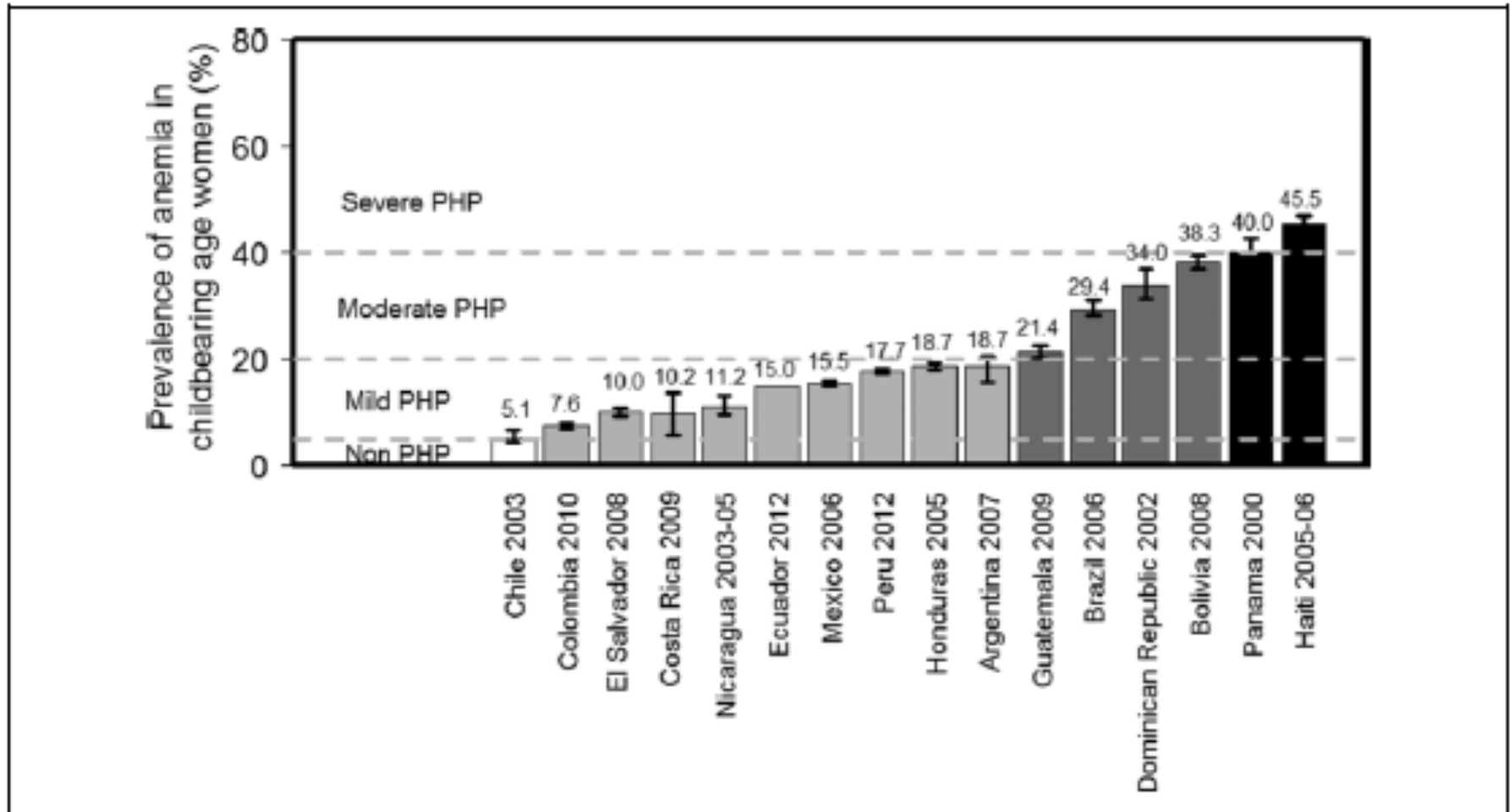


# Prevalencia de anemia en niños < 6 años en Latinoamérica y el Caribe, 1998-2014



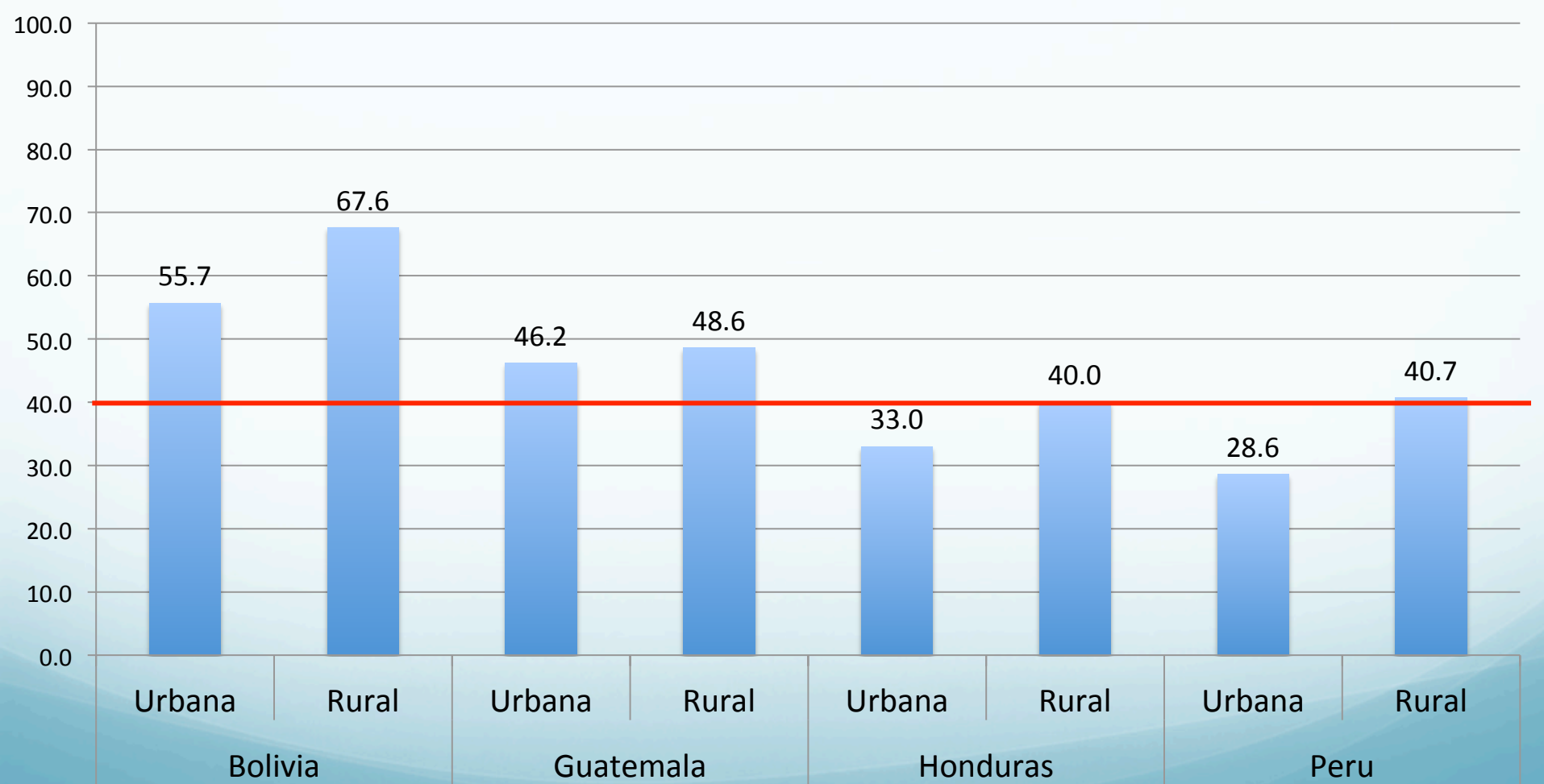
**Figure 2.** Prevalence of anemia in Latin American and Caribbean children under 6 years of age. The gradient in each bar from white to black represents increasing severity of the public health problem (PHP).

# Prevalencia de anemia en mujeres en edad fértil en Latinoamérica y el Caribe, 1998-2014

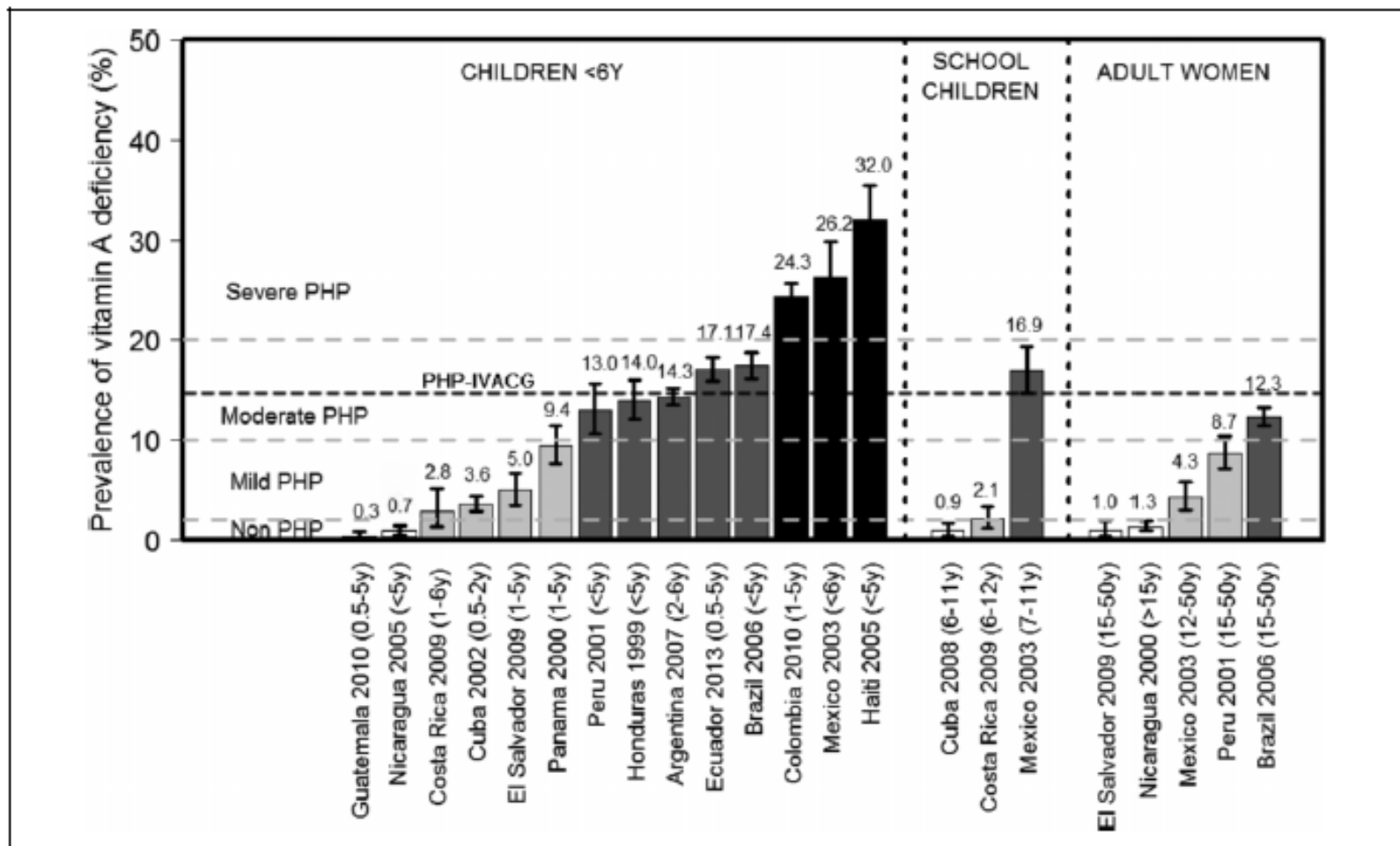


**Figure 3.** Prevalence of anemia in Latin American and Caribbean women of childbearing age. The gradient in each bar from white to black represents increasing severity of the public health problem (PHP).

# Disparidades en anemia infantil en países en Latino América - Urbano vs. Rural

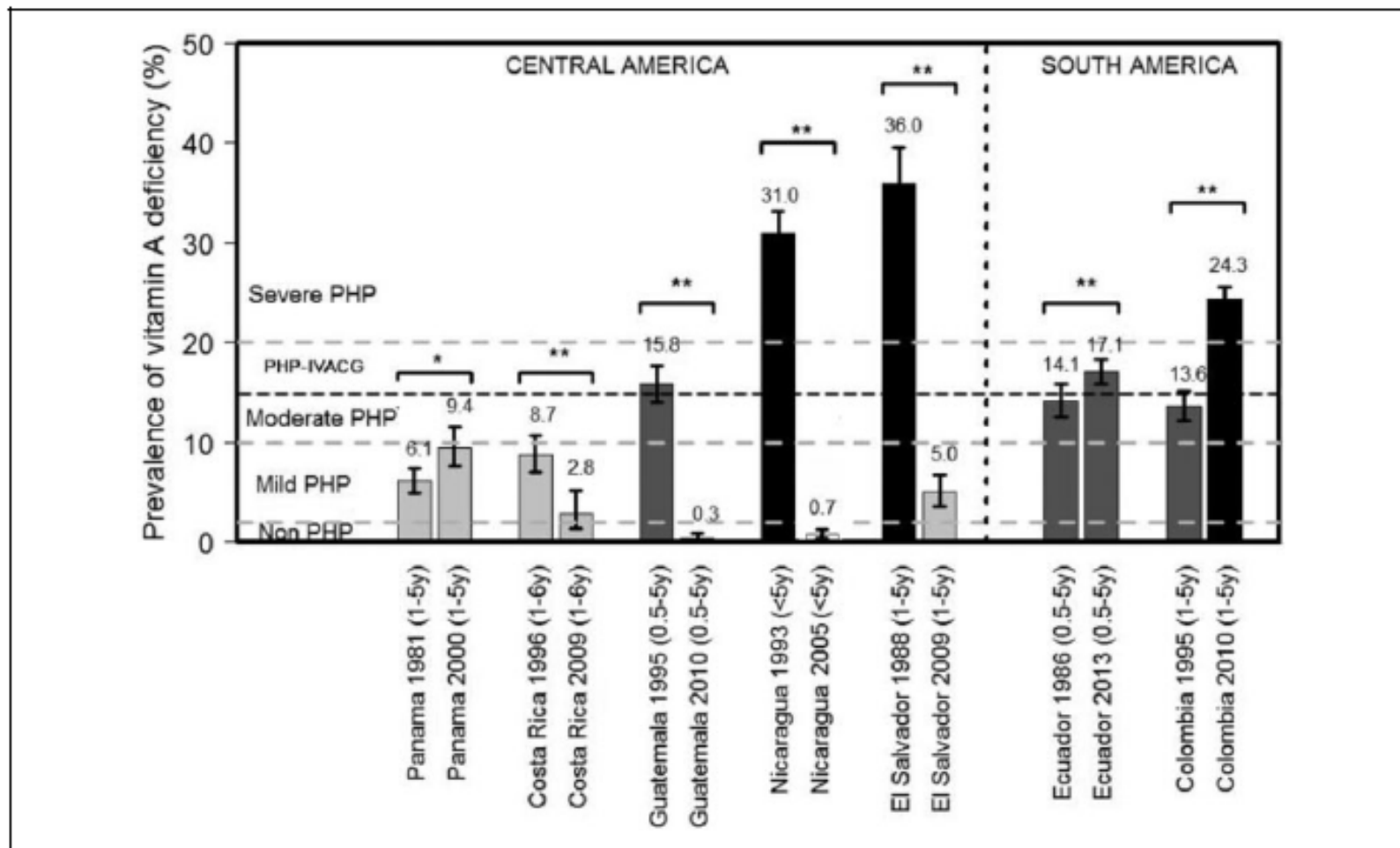


# Deficiencia de vitamina A en Latinoamérica y el Caribe, 1998-2014



**Figure 2.** Prevalence of vitamin A deficiency in Latin America and the Caribbean from 1998 to 2014. Vitamin A deficiency was defined as serum retinol < 20  $\mu\text{g}/\text{dL}$ . The magnitude of the public health problem (PHP) was defined as none, mild, moderate, and severe by point prevalence rates of < 2%,  $\geq$  2% to < 10%,  $\geq$  10% to < 20%, and  $\geq$  20%, respectively, following World Health Organization (WHO) guidelines;<sup>6</sup> the heavy line indicates the point prevalence (> 15%) defined as a public health problem by the International Vitamin A Consultative Group (IVACG).<sup>4</sup>

# Cambios en la deficiencia de vitamina A en Latinoamérica y el Caribe, 1998-2014



**Figure 3.** Changes in the prevalence of vitamin A deficiency over time in children under 6 years of age: comparison of pre- versus post-1998 data in Latin America and the Caribbean. The magnitude of the public health problem (PHP) was defined as none, mild, moderate, and severe by point prevalence rates of < 2%,  $\geq 2\%$  to < 10%,  $\geq 10\%$  to < 20%, and  $\geq 20\%$ , respectively, following World Health Organization (WHO) guidelines;<sup>6</sup> the heavy line indicates the point prevalence (> 15%) defined as a public health problem by the International Vitamin A Consultative Group (IVACG).<sup>4</sup> The survey results were compared with the chi-squared test. \* $p < .05$ , \*\* $p < .001$ .



# Deficiencia de folato en Latinoamérica y el Caribe pre- y post-fortificación de la harina de trigo, 1998-2014

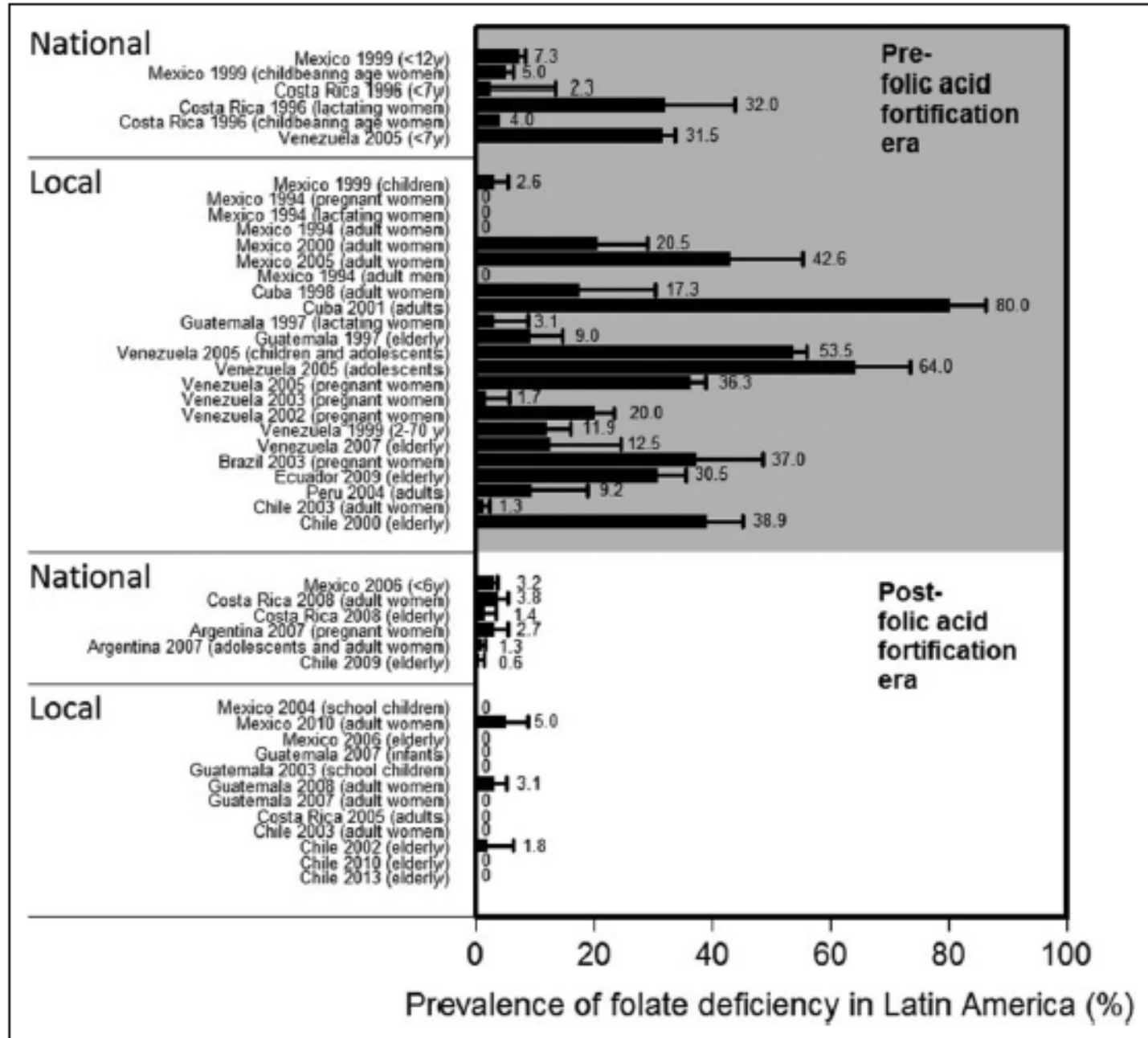
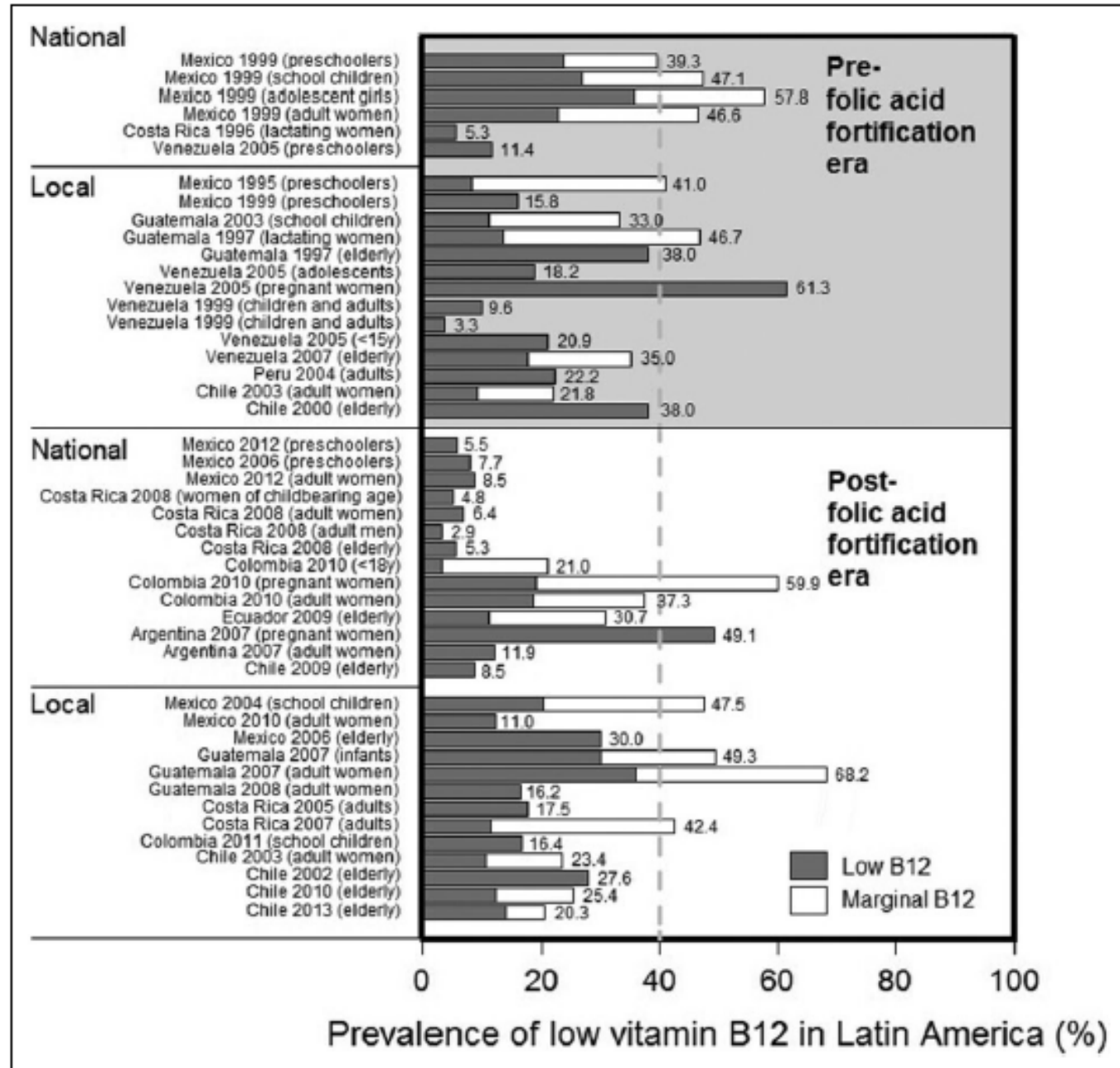


Figure I. Prevalence of folate deficiency in Latin America and the Caribbean before and after folic acid fortification.



# Deficiencia de vitamina B<sub>12</sub> en Latinoamérica y el Caribe pre- y post-fortificación de la harina de trigo, 1998-2014



**Figure 2.** Prevalence of low vitamin B<sub>12</sub> before and after folic acid fortification in Latin America and the Caribbean. Low vitamin B<sub>12</sub> was defined as vitamin B<sub>12</sub> < 148 pmol/L and marginal vitamin B<sub>12</sub> status as vitamin B<sub>12</sub> between 148 and 221 pmol/L.

# Deficiencia de zinc en Latinoamérica y el Caribe, 1998-2014

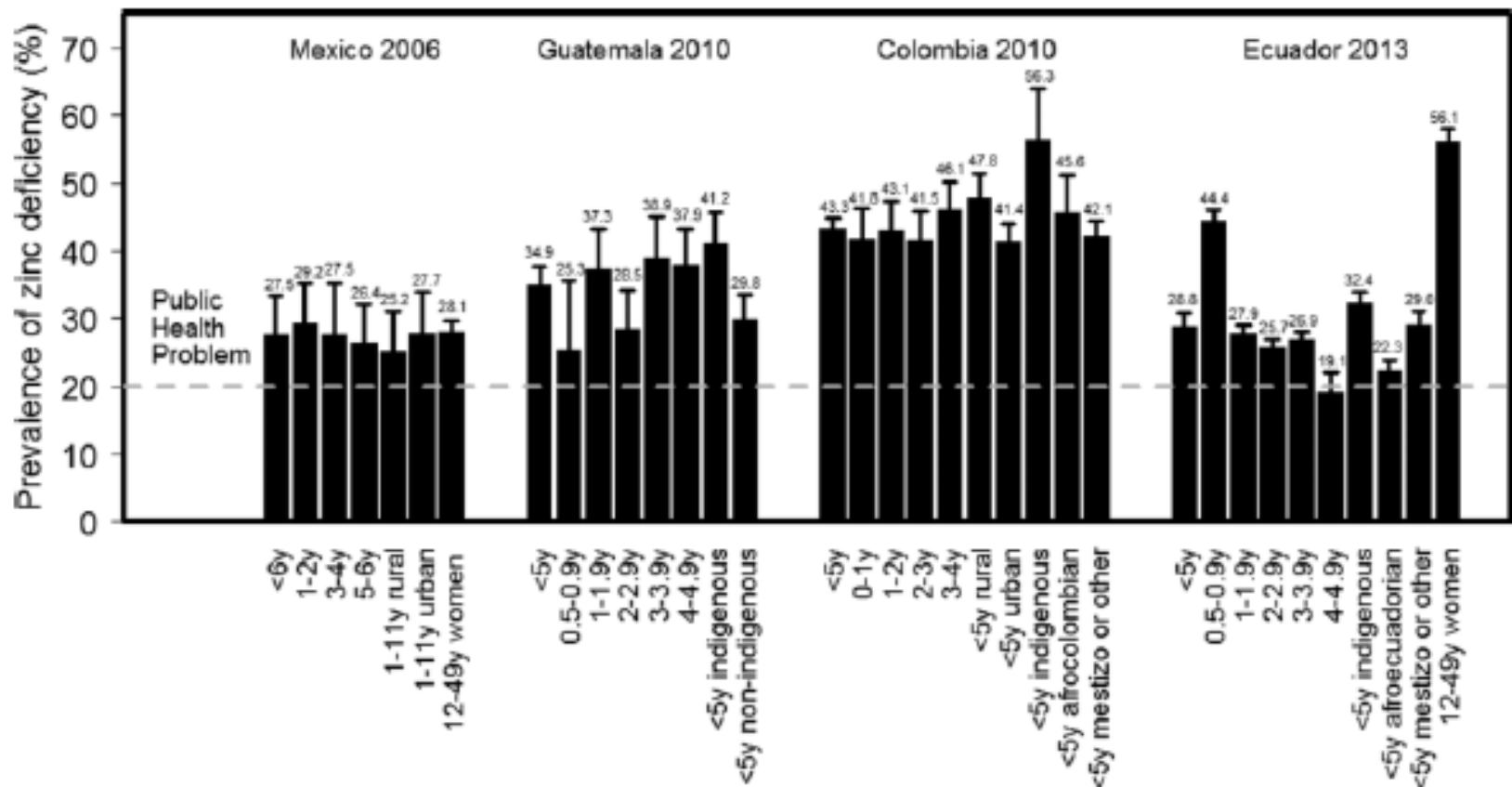
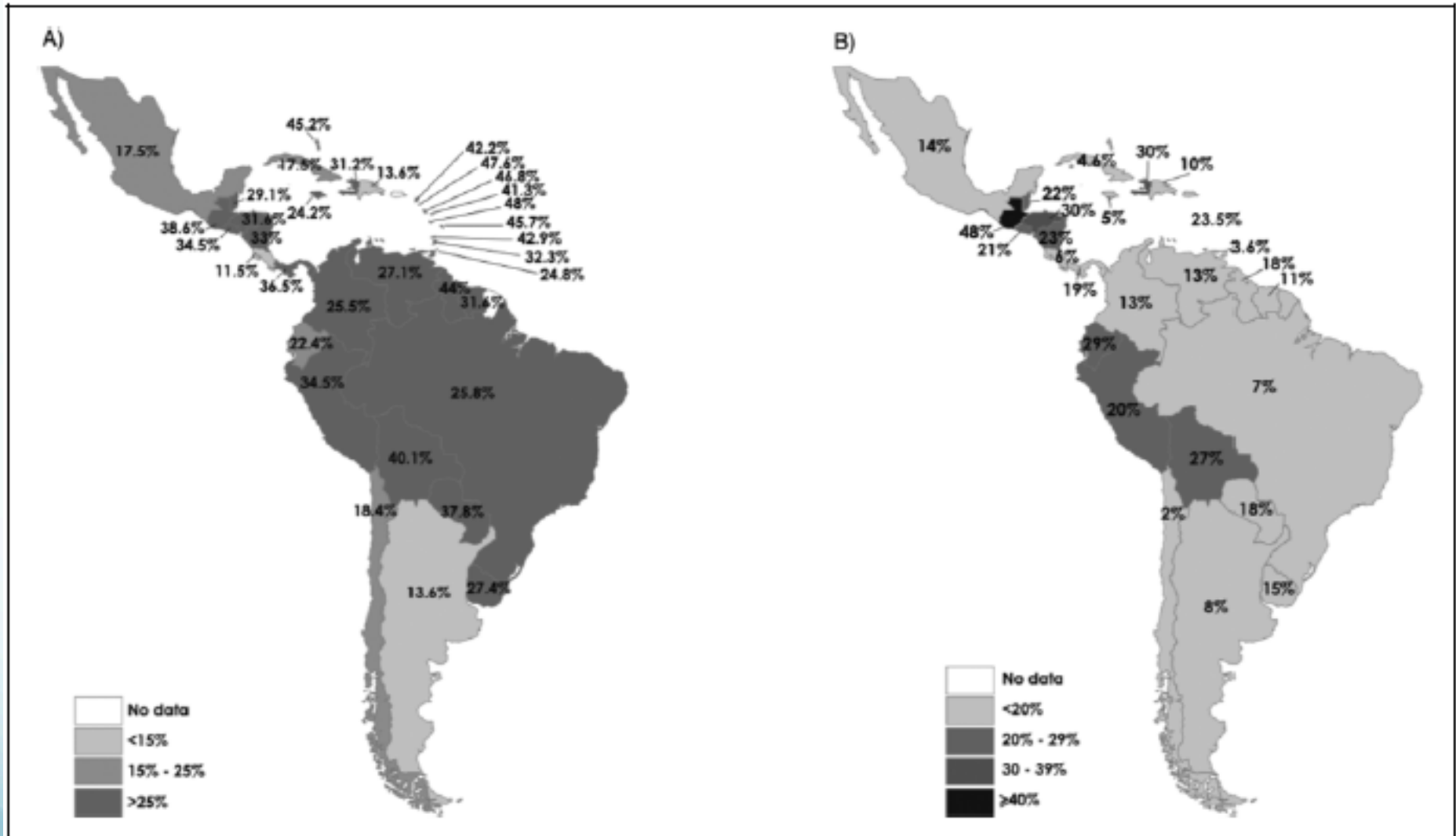


Figure I. Prevalence of zinc deficiency in Latin America and the Caribbean.

# Riesgo de deficiencia de zinc en Latinoamérica y el Caribe, 1998-2014



**Figure 2. (A) Map of risk category of estimated percentage of population with inadequate zinc intake. (B) Map of prevalence of stunting in Latin America and the Caribbean.**

# Deficiencia de vitamina D en Latinoamérica y el Caribe, 1998-2014

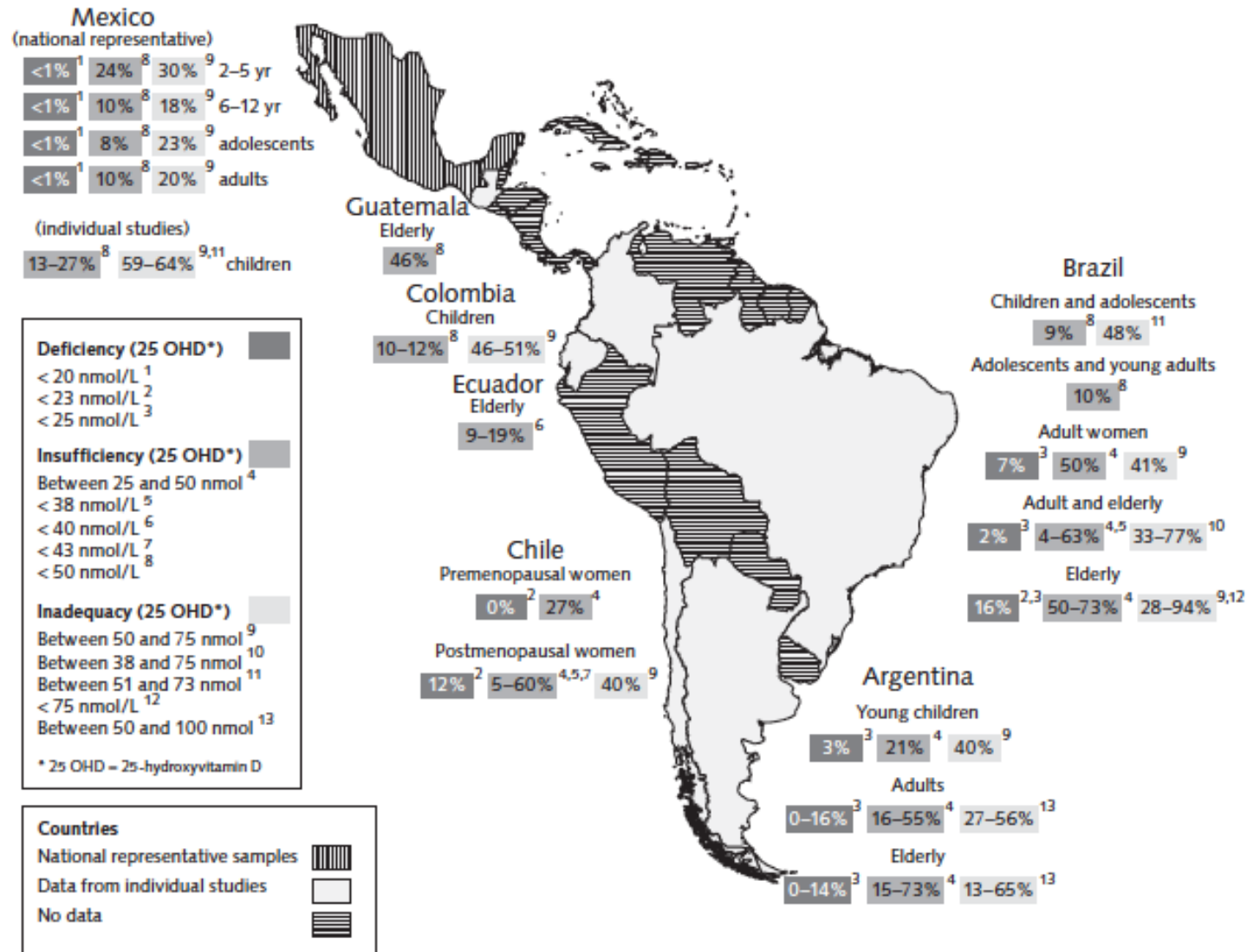
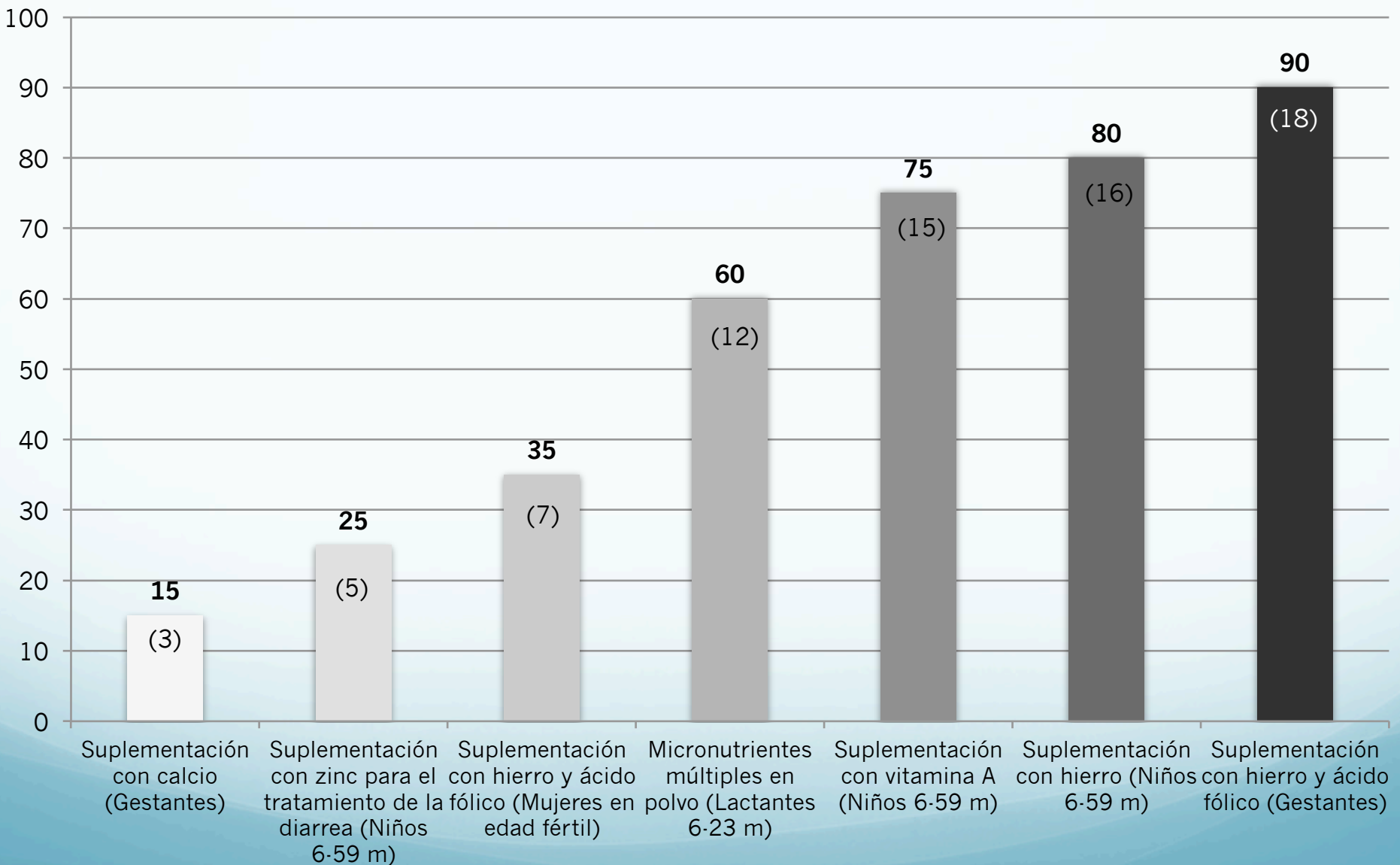
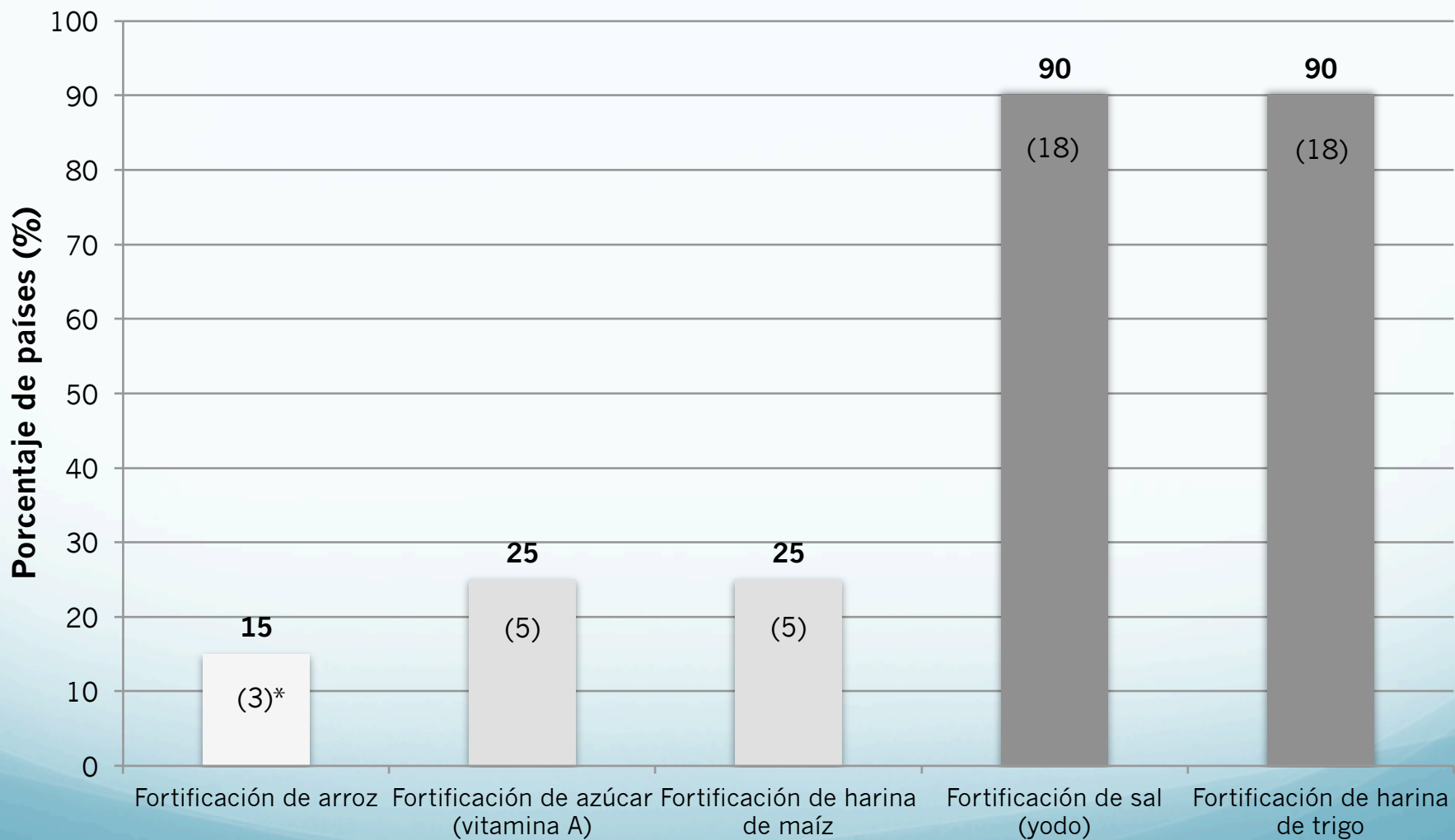


FIG. 2. Vitamin D status in Latin America and the Caribbean

# Porcentaje de países en Latinoamérica informan cuentan con programas de suplementación con micronutrientes



# Porcentaje de países en Latinoamérica informan cuentan con programas de fortificación con micronutrientes



\* Costa Rica único implementa

**Número de deficiencia de micronutrientes en niños menores de 6 años considerados problemas de salud pública moderada o severa en Latinoamérica, por país, según últimos datos nacionales disponibles**





## Número de programas nacionales de entrega de micronutrientes por país en Latinoamérica





# Análisis de las necesidades inmediatas para cerrar brechas

- Datos recopilados muestran que aún existen brechas en Latinoamérica respecto a contar con poblaciones con un estado óptimo de micronutrientes (mayor en grupos vulnerables).
- Difícil cerrar brechas nutricionales si no se realizan estimaciones frecuentes que permitan primero realizar un diagnóstico sobre el estado nutricional de la población, para luego establecer metas y evaluar los logros obtenidos.
- Debilidades en programas en marcha:
  - Baja cobertura de programas de suplementación.
  - Limitaciones en el conocimiento de los usuarios respecto del beneficio del consumo de los micronutrientes como de los programas mismos.
  - Limitaciones respecto al uso del programa por parte del usuario.

# Análisis de las necesidades inmediatas para cerrar brechas

- Acciones que permitan continuar reduciendo la deficiencia de micronutrientes en Latinoamérica:
  - Datos representativos que permitan evaluar y redefinir, si fuese necesario, las políticas y los programas actualmente que entregan micronutrientes a nivel nacional.
  - Análisis de las capacidades que tienen actualmente los países para optimizar los programas en marcha.
  - Evaluar la implementación de otras estrategias que permitan cerrar la brecha → fortificación del arroz?

# Conclusiones

- Existe una brecha importante respecto a disponibilidad de datos.
- En varios países la deficiencia de uno o más micronutrientes sigue siendo un problema de salud pública, especialmente en aquellas poblaciones o grupos con mayor vulnerabilidad económica, geográfica y/o social.
- Programas nacionales en marcha que entregan micronutrientes pueden y deben ser optimizados para que sean más efectivos y costo-efectivos en su gestión.
- En ciertos países de la región los programas en marcha se pudieran complementar con otras estrategias, como por ejemplo la fortificación del arroz, previo una evaluación de la factibilidad de implementar estas estrategias en estos países.

**Gracias!**

**[dlopezderomana@gmail.com](mailto:dlopezderomana@gmail.com)**