



# Vigilancia nutricional de micronutrientes

**Rafael Flores-Ayala**

**International Micronutrient Malnutrition Prevention and Control  
(IMMPaCt) Program [www.cdc.gov/impact](http://www.cdc.gov/impact)**

**Nutrition Branch**

**Division of Nutrition, Physical Activity and Obesity**



# Reconocimientos

- **Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)**

- **INCAP**

Mireya Palmieri

Carolina Martínez

Humberto Méndez

Equipo de campo

Ana Victoria Román

Dora Inés Mazariegos

Karla Mesarina

- **USAID**

Baudilio López

Hernán Delgado (HCI)

- **CDC**

María Elena Jefferds

Paul Stupp

Donnie Whitehead

José Aponte



# Contenido

- **Vigilancia nutricional**
- **Desarrollo del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Salud y Nutrición – SIVESNU en Guatemala**
- **Algunos resultados del 2013**
- **Lecciones aprendidas**



# Vigilancia nutricional

**Recolección, análisis, interpretación y diseminación de datos, sistemática y continua, sobre el estado nutricional y programas nutricionales, para definir políticas públicas y tomar decisiones programáticas que conlleven al mejoramiento de la situación nutricional de la población.**



# Objetivos de la vigilancia nutricional

- Monitorear el progreso en la reducción de la malnutrición
- Asistir en la planificación y abogacía en nutrición
- Promover la aceptación de responsabilidades de las acciones del gobierno y otras agencias
- Responder rápidamente a cambios en el estado nutricional
- Informar e influenciar decisiones programáticas



# Fuentes de datos para vigilancia

- ❑ **Datos existentes (análisis secundarios)**
- ❑ **Sistemas de Información Gerenciales de Salud**
- ❑ **Encuestas transversales (intermitentes y continuas)**
- ❑ **Muestreo de calidad por lotes**
- ❑ **Sitios centinela**
- ❑ **Grupos focales**
- ❑ **Observación**
- ❑ **Revisión de documentos**



# Desarrollo del SIVESNU

- Septiembre 2010 CDC & USAID evaluaron la situación de vigilancia nutricional en Guatemala
- Entrevistas con: MSPAS, SESAN, UNICEF, OPS/OMS, PMA, INCAP y otros
- No había sistemas de vigilancia que proveyeran indicadores nacionales representativos anuales y confiables de la situación nutricional, ni de los programas nacionales en ejecución



# Objetivos primarios del SIVESNU

## Vigilar

- Desnutrición crónica, aguda, sobrepeso en niña/os de 0-59 meses de edad. Metas Asamblea Mundial de Salud (AMS) 2025
- Anemia en niña/os de 6-59 meses y mujeres 15-49 años (meta AMS 2025)
- Sobrepeso y obesidad en mujeres 15-49 años
- Salud reproductiva en mujeres 15-49 años
- La situación de acceso y utilización de los servicios de salud e intervenciones de nutrición en las niña/os y mujeres 15-49 años



# Objetivos específicos secundarios

## Vigilar

- El estado de hierro, yodo, zinc y vitamina A en mujeres de 15 a 49 años.
- El estado de hierro, zinc y vitamina A en niños de 6 a 59 meses.
- Fortificación de yodo en sal, vitamina A en azúcar y hierro en pan.
- Lactancia materna y alimentación complementaria en niños/as de 0-23 meses.
- Diversidad de la dieta de la mujer.
- Suplementación con micronutrientes a niños/as y mujeres.
- Cobertura de programas gubernamentales de salud, nutrición y seguridad alimentaria.
- Seguridad alimentaria en el hogar: disponibilidad, y consumo de alimentos fortificados, específicamente sal, azúcar y pan.



# ¿Para qué?

- Apoyar al MSPAS en el cumplimiento de su función rectora de vigilancia de la salud
- Proporcionar información válida y confiable para el monitoreo y evaluación de las intervenciones desarrolladas por el Gobierno
- Generar información complementaria a la proporcionada por el sistema de vigilancia institucional



# Diseño del SIVESNU-2013, 2015

- Encuesta transversal **continua** representativa de la población, recolectada a través de un periodo (1 año)
  - NHANES (USA, 1999) y SIVIN (Nicaragua, 2002)
- Muestreo multi-etápico, proporcional al tamaño
- Recolección mensual de datos por 10 meses
  - ~2-3 semanas de cada mes
  - 10 conglomerados por mes
  - 100 conglomerados por año



# Equipo humano de recolección de datos

- **Pequeños equipos itinerantes**

Miembros de un equipo

- 1 Supervisor/a
- 2 Encuestadores/antropometristas
- 1 Técnico del laboratorio
- 1 Piloto

- **Recolección de datos:**

- 5 departamentos, condensada, 5 equipos, 2011
- Nacional, condensada, 5 equipos, 2013
- Nacional, continua, 2 equipos (2015->)

- **Pequeños equipos son indispensables para mantener alta calidad en indicadores antropométricos y biomarcadores**



# Diseño del SIVESNU-2013, 2015

– 96 conglomerados (sectores)

<b>Participantes</b>	<b>Muestras finales recolectadas (2013)</b>
<b>Hogares</b>	<b>2,881</b>
<b>Mujeres 15 – 49 años</b>	<b>1,855</b>
<b>No embarazadas</b>	<b>1,688</b>
<b>Embarazadas</b>	<b>159</b>
<b>Niños/as 0 – 59 meses</b>	<b>1,008</b>
<b>Niños/as 6 – 59 meses</b>	<b>878</b>



# Módulos de información recolectada por el SIVESNU 2013, 2015

## Módulos

Socio-demográfico

Estado nutricional

Salud materna

Alimentación y salud infantil

Participación en programas sociales

Seguridad alimentaria

Consumo diario de alimentos fortificados

Nivel de fortificación



# Ventajas del SIVESNU

- Representatividad
- Complementario a las encuestas y sistemas
- Comparable con ENSMI, ENCOVI y otros países
- Información oportuna
- Capacidad para vigilar tendencias
- Indicadores de proceso, resultados e impacto
- Datos de alta calidad
- Bajo costo
- Institucionalizable
- Ampliación modular de acuerdo a prioridades



# **Algunos resultados del SIVESNU 2013**

# Deficiencia de hierro en el 2010 y 2013

Indicadores	2009/10 (ENMICRON) % (n)	2013* % (n)
Deficiencia de hierro en niña/os 6-59 meses	26.3 (985)	8.2 (878)
Deficiencia de hierro en mujeres 15-49 años	18.4 (1418)	9.5 (1618)

\*Resultados SIVESNU 2013. Indicador ferritina sérica < 12 µg/L (niña/os) y < 15 µg/L (mujeres)



# Deficiencia de vitamina A en niñas/os, 2010 y 2013

Indicadores	2010 (ENMICRON) % (n)	2013 <sup>2</sup> % (n)
Deficiencia de vitamina A en niña/os 6-59 meses	0.3 (1198) <sup>3</sup>	3.1 (878) <sup>4</sup>
Deficiencia de vitamina A en mujeres 15-49 años	-	0.1 (1618)

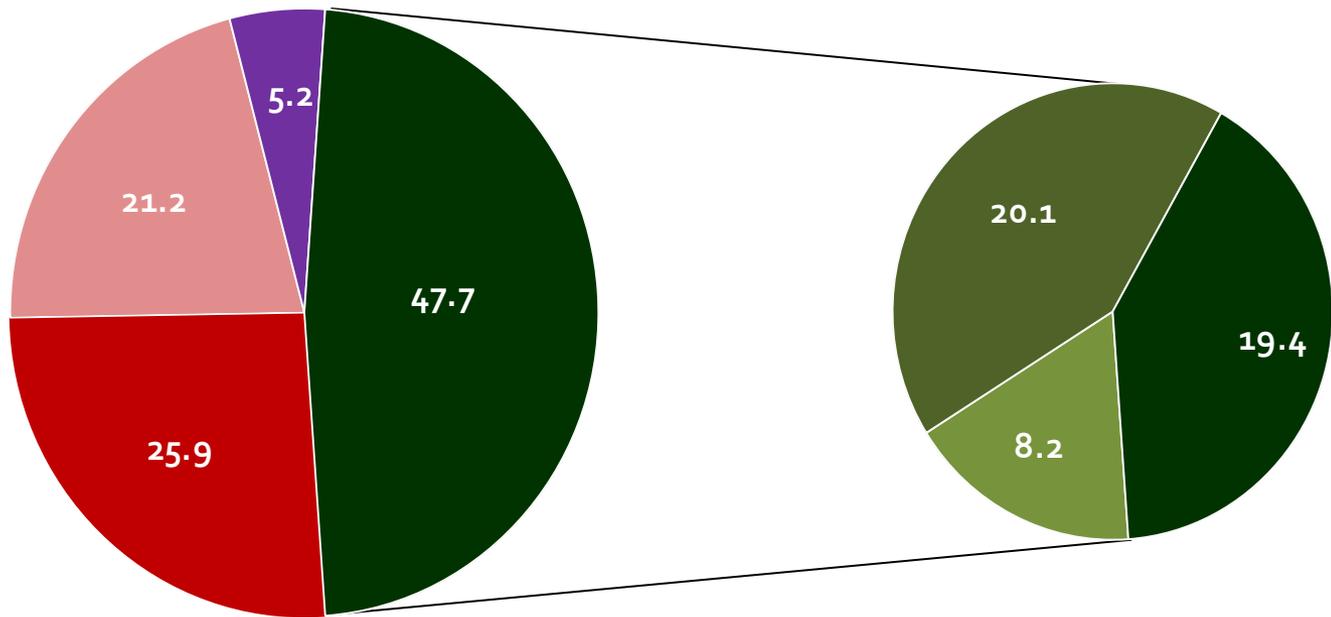
<sup>1</sup>Resultados, SIVESNU 2013. <sup>2</sup>Problema de salud pública leve: prevalencia de deficiencia de vitamina A 2-9% (OMS, 2011). <sup>3</sup>Resultados, SIVESNU 2013.

<sup>3</sup>Retinol. <sup>4</sup>RBP

# Yoduria en Mujeres 2013

Grupo	n	Yodo ( $\mu\text{g/l}$ ) Mediana	Criterio OMS ( $\mu\text{g/l}$ )
15-49 años	699	116.2	<100
Embarazadas	90	100.0	<150

# Distribución del contenido de yodo



■ Sin Yodo  
 ■ < 15 mg/kg  
 ■ 15 - 20 mg/kg  
 ■ 20 - 30 mg/kg  
 ■ 30 - 60 mg/kg  
 ■ > 60 mg/kg

# Contenido de hierro en muestras de azúcar, 2013

Hierro (mg/kg)	n	%	% acumulado
< 1.4	22	11.4	11.4
1.4-6.0	127	65.8	77.2
> 6.0 - 12.0	33	17.1	94.3
> 12.0	11	5.7	100.0
<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>100.0</b>	

# Suplementación con micronutrientes\*

Micronutrientes	Niña/os, n	Niña/os, %
<b><i>Chispitas</i></b>		
Cobertura - alguna vez	919	80
Cobertura - últimos 6 meses	724	78
<b><i>Vitamina A</i></b>		
Cobertura - alguna vez	960	93
Hace cuanto:	842	
0-3 meses	422	51
4-6 meses	202	24
7+	218	25

\*Resultados, SIVESNU 2013



# Lecciones aprendidas

- La nutrición es una prioridad para el país
- El Gobierno se compromete a institucionalizar el sistema
  - Convenio con interesados
  - Asignación en el presupuesto nacional
- Asistencia técnica y financiera disponible
  - Primeros años requieren apoyo
- Sistema puede responder a compromisos e iniciativas globales: AMS, GNR



# Lecciones aprendidas

- Institucionalización en el Gobierno: Ministerio de Salud u otra agencia gubernamental
  - Personal contratado por el Gobierno recolecta datos y muestras
  - Laboratorios nacionales y/o regionales analizan:
    - Muestras biológicas y de alimentos
  - Unidad de Monitoreo y Evaluación:
    - Proceso, análisis, informes y diseminación



# Lecciones aprendidas

- Involucrar y diversificar interesados
  - Sostenibilidad
  - Abogacía
    - Llenar sus necesidades de datos e información
  - Continuidad en el tiempo
    - Cambios en las autoridades gubernamentales y personal
  - Contribución financiera
    - Pequeña de varios vs. grande de 1 o 2



# Muchas gracias, Preguntas?

Los resultados y las conclusiones de esta presentación son los de los autores y no necesariamente reflejan la posición oficial de los Centros de Control de Enfermedad y Prevención (CDC).



**SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™**

