

ELIMINACIÓN SOSTENIBLE DE LOS DESÓRDENES POR DEFICIENCIA DE YODO EN LATINOAMÉRICA



REPORTE DE LOS TALLERES SUB REGIONALES PARA EVALUAR
LA SITUACION ACTUAL DE LOS PAÍSES DE LATINOAMÉRICA

ELIMINACIÓN SOSTENIBLE DE LOS DESÓRDENES POR DEFICIENCIA DE YODO EN LATINOAMÉRICA



REPORTE DE LOS TALLERES SUB REGIONALES PARA
EVALUAR LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS PAÍSES DE
LATINOAMÉRICA

Eduardo A. Pretell, Coordinador Regional para América

Red Global de Yodo (anteriormente Consejo Internacional para el
Control de los Desórdenes por Deficiencia de Yodo-Red Global)

Antecedentes

03

Importancia de la deficiencia de yodo y visión global de la situación en Latinoamérica / *Eduardo A. Pretell*

Ingesta óptima de sodio/sal y yodo como parte de la Iniciativa regional de OPS/ OMS sobre la reducción del consumo de sodio/sal para prevenir las enfermedades cardiovasculares, en particular la hipertensión / *Branka Legetic*

Análisis de los programas de control de los DDI y lecciones aprendidas en los países de Latinoamérica

11

Objetivos

Organización de los talleres

Plan de trabajo

Agenda

Programa

Participantes

Resultados

- I. Programas de Control de los DDI. Organización y actividades
- II. Situación de la Yodación Universal de la Sal (IUS)
- III. Estado nutricional de yodo
- IV. Prevalencia de bocio endémico
- V. Intercambio de experiencias, discusión y lecciones aprendidas
 - a. Apoyo político y sostenibilidad de la eliminación de los DDI
 - b. Yodación de la sal y aseguramiento de calidad
 - c. Rol de la industria de la sal
 - d. Vigilancia y monitoreo
 - e. Nutrición de yodo y gestación
 - f. Información, educación y comunicación
 - g. IUS en el contexto de las políticas de reducción del consumo de sal
- VI. Planes de trabajo de los países

Conclusiones

Recomendaciones

Presentaciones técnicas

25

Coaliciones. Rol de la asociación público-privada en el monitoreo y vigilancia de los programas de salud, y en la optimización de la ingesta de yodo y la reducción de la ingesta de sodio / *Carolina Siu, Ana Carolina Martínez, Ana Victoria Román Trigo*

Comunicación para el desarrollo como estrategia para la eliminación de la deficiencia de yodo en la población. *Eduardo Gulate*

Vigilancia y monitoreo: Componentes claves para asegurar la eliminación sostenible de desordenes por deficiencia de Yodo DDI / *Ana María Higa, Luis Cordero*

Agradecimientos

33

Anexos

34

Programa

Galería de fotos

Lista de participantes

Importancia de la deficiencia de yodo y visión global de la situación en Latinoamérica

Eduardo A. Pretell

Coordinador Regional para América, Red Global de Yodo (RGI), Profesor Emérito de Medicina, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

El yodo es esencial para la función de la glándula tiroides y la síntesis de las hormonas tiroideas, las que, a su vez, desempeñan un importante rol en el crecimiento y el desarrollo, con importantes implicancias para la salud humana. Para el normal funcionamiento de la tiroides se requiere una ingesta diaria óptima de yodo a través de la alimentación la cual, de acuerdo a las guías de OMS, es de 100 a 300 µg. Durante la gestación y la lactancia los requerimientos son mayores, de tal manera que en las mujeres embarazadas o dando de lactar debe asegurarse una ingesta diaria de 150 a 250 µg, para prevenir sufrimiento fetal y del recién nacido.

La deficiencia de yodo es reconocida como la causa universal más común de daño cerebral y retraso mental prevenibles. También es causa de bocio, daño en la función reproductiva y otros trastornos denominados en conjunto desórdenes por deficiencia de yodo (DDI) (Tabla 1). Estudios pioneros en Latinoamérica (RLA) y en otros lugares en los años 70s señalaron a la deficiencia de yodo durante el embarazo como una de las principales causas de daño cerebral en el feto, y esto, más que el bocio, surgió como la

Tabla 1.
Espectro de los desórdenes por deficiencia de yodo (DDI)

Grupos fisiológicos	Consecuencias para la salud
Todas las edades	Bocio Hipotiroidismo Incremento en la susceptibilidad a la radiación nuclear
Feto	Aborto espontáneo Muerte fetal Anomalías congénitas Mortalidad perinatal
Neonato	Cretinismo endémico, incluyendo deficiencia mental con una mezcla de mutismo, diplejía espástica, estrabismo, hipotiroidismo y baja estatura Mortalidad infantil
Niños y adolescentes	Deterioro de la función mental Retraso en el desarrollo físico Hipertiroidismo inducido por yodo
Adultos	Deterioro de la función mental Hipertiroidismo inducido por yodo

Tabla 2.
Desarrollo neuromental de niños de madres con deficiencia de yodo y con suplemento de yodo

Grupo	Mujeres embarazadas			Niños, 5 años de edad			
	CUI µg/gr cr	Función tiroidea		QI	Deficiencia de lenguaje	Deficiencia auditiva	EEG Anormal
		T4-Libre µg/dL	TSH µU/ml		%	%	%
Deficiencia de yodo	33 ± 3	1.08	6.1	73.7	56.8	9.8	9.1
Con suplemento de yodo	316 ± 81	1.93	3.7	84.2	39.3	0	0
p	0.000	0.001	0.01	<0.002	<0.005		

Pretell EA et al, 1974. PAHO Scientific Pub. 292, p.143

Pretell EA and Cáceres A, 1993. The Damaged Brain of Iodine Deficiency, JB Stanbury (Ed), p.187

consecuencia más grave de la deficiencia de yodo. Se ha demostrado que la deficiencia de yodo durante el embarazo resulta en hipotiroidismo materno y deterioro del desarrollo mental del feto, los que pueden ser prevenidos administrando un suplemento de yodo a la madre (Tabla 2).

La deficiencia de yodo es un fenómeno natural permanente, ampliamente distribuido en todo el mundo. Los países de Latinoamérica tienen una larga historia de deficiencia de yodo con las peores endemias en las comunidades montañosas aisladas. Las Regiones Andinas y la Región Central de México fueron las más afectadas, pero muchas otras partes del hemisferio también se vieron gravemente comprometidas, y prácticamente ningún país de Latinoamérica estuvo libre de la deficiencia de yodo. Encuestas de bocio en la década de los 1930s mostraron que casi todos los países tenían al menos algunas regiones donde la prevalencia de bocio era más del 50%, y varios, como Argentina, Bolivia, Brasil, Ecuador, Paraguay, Perú, México y Guatemala, tenían deficiencia de yodo en la mayor parte de su territorio. Durante los años 1950s y 1960s, prácticamente todos los países legislaron la yodación obligatoria de la sal para consumo humano, estableciendo arbitrariamente una amplia gama de niveles de yodación. En algunos países la profilaxis con sal yodada fue transitoriamente exitosa, pero en la mayoría no lo fue. Aquellos programas que fueron inicialmente exitosos posteriormente regresionaron, debido sobre todo a varios problemas comunes, tales como: (1) no se impuso el cumplimiento de las leyes, (2) no hubo monitoreo o fue inadecuado, y (3) la importancia de la deficiencia de yodo y su corrección no fue comunicada adecuadamente a los sectores pertinentes. Consecuentemente en los años 1990s, después de 30 años de haberse aprobado la yodación obligatoria de la sal, sólo unos pocos países se aproximaron a la condición de yodo suficientes, y la prevalencia global de bocio no había cambiado significativamente (Tabla 3). Este fracaso general en Latinoamérica ofrece una valiosa lección de lo que puede suceder, cuando no está asegurada la sostenibilidad política, cultural, tecnológica y económica.

La eliminación de los DDI como problema de salud pública para el año 2000 fue abogada en la Cumbre Mundial por la Infancia (CMI) de las Naciones Unidas en 1990. En 1993 la OMS y UNICEF recomendaron la yodación universal de la sal (IUS) como la principal estrategia para lograr la eliminación de los DDI.

Tres años más tarde, reconociendo la importancia de la eliminación de los DDI, la Asamblea Mundial de la Salud adoptó la resolución WHA58.24 comprometiéndolo a los países a informar sobre la situación mundial de los DDI cada 3 años.

Después de la CMI la mayoría de los países de Latinoamérica re-evaluaron su situación e implementaron programas para el control de los DDI. En los últimos 25 años,

Tabla 3.
Prevalencia de bocio antes y 30 años después de la yodación de la sal

País	Sal Yodada		Bocio endémico %	
	Legislación	ppm	1950 - 1960	1980 - 1990
Argentina	1962	20-40	34-83	5-42
Bolivia	1977	40-80	68	61
Brasil	1977	40-60	27	29-35
Chile	1979	100	25	10
Colombia	1960	50-100	53	14
Costa Rica	1972	33-50	19	4
Ecuador	1973	50-100	34	37
El Salvador	1972	30-100	30	25
Guatemala	1959	30-100	38	20
Honduras	1971	50-100	22	9
México	1963	20-40	5-46	5-50
Nicaragua	1978	30-100	27	20
Panamá	1969	66-100	17	13
Paraguay	1966	40-60	50	49
Perú	1973	30-40	28	36
Uruguay	1963	30-40	7-38	9
Venezuela	1968	35-60	33	33

Latinoamérica ha hecho grandes progresos contra los desórdenes por deficiencia de yodo. Varios países han logrado con éxito la eliminación sostenible de los DDI, y unos pocos adicionales están cerca a lograrlo. Sin embargo, en varios países la sostenibilidad del éxito puede estar en riesgo. En paralelo, el riesgo de exceso de yodo se ha incrementado en más de uno. La eliminación virtual de los DDI ha sido declarada en cinco países por evaluaciones externas: Perú en 1996, Colombia en 1998, Ecuador y Venezuela en 1999, Panamá en 2002. Bolivia también fue declarada libre de DDI en 1996, pero recayó tres años después debido a la falta de esfuerzos para la sostenibilidad.

La RLA tiene actualmente la mayor cobertura poblacional con sal yodada entre to-

das las regiones de OMS. Sin embargo, el consumo universal de sal yodada en los hogares (HHIS), un requisito clave para la sostenibilidad, aún no ha sido logrado en todos los países, ni se han hecho esfuerzos suficientes para mejorar la capacidad y la tecnología de los pequeños y medianos productores de sal yodada. La proporción de la población cubierta con sal adecuadamente yodada (≥ 15 ppm) se ha mantenido sin cambios desde 2003 en alrededor del 85%.

Basados en la prevalencia de la concentración urinaria de yodo (CUI) $< 100 \mu\text{g/L}$ en los niños en edad escolar, las Américas tienen la menor prevalencia (13.7%) de baja ingesta de yodo entre todas las Regiones de la OMS, pero ha ocurrido un retroceso en relación al 2003 cuando sólo

el 10% estaba en riesgo de ingesta insuficiente. Mientras que en el 2003 hubo cinco países con deficiencia de yodo, en la actualidad sólo tres permanecen como tales a nivel nacional, Guatemala, Guyana y Haití. En el otro lado del espectro, seis países muestran exceso de yodo, incluyendo Brasil, Colombia, Costa Rica, Honduras, Paraguay y Uruguay.

Debe señalarse, sin embargo, que a pesar de los grandes progresos realizados en las últimas dos décadas, persisten problemas que impiden la eliminación efectiva y sostenida de los DDI en toda la región, tales como bajo nivel de apoyo gubernamental y falta de vigilancia efectiva de la yodación de la sal en algunos países. Cerca del 99% de la población total de niños en edad escolar en la Región de las Américas está cubierta por las encuestas sobre yodo, pero casi un tercio son sub-nacionales. El monitoreo no se lleva a cabo en todos los países y se carece de datos de seguimiento en algunos. La información sobre la cobertura con sal yodada y la excreción urinaria de yodo en algunos países corresponde a muchos años atrás y puede haber cambiado. Una preocupación adicional es el creciente interés focalizado en la reducción del consumo de sal, sin haberse logrado aún la yodación universal de la sal (IUS) y la eliminación sostenida de los DDI.

Debe recordarse que en los países afectados por la deficiencia de yodo, la eliminación sostenible de los DDI contribuye al desarrollo socioeconómico y al logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Ingesta óptima de sodio/sal y yodo como parte de la iniciativa regional de OPS/OMS sobre la Reducción del Consumo de Sodio/sal para prevenir las enfermedades cardiovasculares, en particular la hipertensión

*Branka Legetic,
Asesor Regional de OPS-OMS para la prevención y control
de ENTs*

La mayoría de las personas en las Américas consume sal, en cantidades muy por encima del límite internacionalmente recomendado de <5g/día/persona. Estimaciones recientes de la excreción urinaria de sodio y la ingesta en la dieta confirman estos niveles de ingesta de sal: Brasil, 11 gr/día; Argentina, 12 gr/día; Chile, 9,8 gr/día; Estados Unidos, 8,7 gr/día; y, Canadá, 7,7 gr/día (Informe Final de Grupo Regional de Expertos). La alta ingesta de sal se asocia con varios efectos adversos en la salud y en particular está confirmada la relación causal y lineal con la elevación de la presión arterial en personas hipertensas y normotensas; el 30% de la prevalencia de hipertensión arterial es atribuible a la alta ingesta de sal. Incluso en el rango normal, la elevación de la presión arterial es una de las principales causas de discapacidad por cardiopatía, accidente cerebrovascular e insuficiencia renal y es el principal riesgo de muerte prematura en el mundo. Mientras que la mayoría de los profesionales de la salud consideran la presión arterial sistólica a 140 mm de Hg o más como hipertensión, el riesgo relativo para las enfermedades cardiovasculares empieza a subir cuando el nivel de presión arterial está por encima de 115 mm de Hg. Ya en el año 2000, uno de cada cuatro adultos sufría de hipertensión. Se espera que la prevalencia suba a partir de una combinación de personas que viven en general más y la poca inversión y el escaso trabajo en prevención de la hipertensión que existen actualmente.

La reducción de la ingesta de la sal/sodio de la población es la medida de salud pública más costo efectiva disponible para

bajar la presión arterial y la mortalidad. Puede salvar vidas y reducir el costo de atención de salud en todos los países con ingresos bajos, medios y altos. La disminución de la presión arterial al reducir el consumo de sal en una cantidad pequeña (15%) se estima que prevendría 8,5 millones de defunciones prematuras en 10 años en países de ingresos bajos y medianos y puede resultar en la reducción de costos en países de ingresos altos. Tres países han demostrado que llevar a cabo iniciativas amplias y sostenidas puede reducir la ingesta de sal/sodio de toda la población. En dos de los países, los beneficios para los servicios salud se han confirmado: entre 1955-89 el consumo de sal promedio en el Japón descendió de 13,5 g a 12,1 g por día, resultando una caída gradual en la presión arterial y una disminución marcada en las defunciones por accidente cerebrovascular; Finlandia redujo el consumo de sal de la población en 25% en dos décadas a partir de los años setenta y observó de igual manera una reducción acentuada de la presión arterial y las defunciones por accidente cerebrovascular; e Inglaterra redujo el consumo de sal en la población de 9,5 g en el 2001 a 8,6 g en el 2008.

La Organización Mundial de Salud (OMS) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) emitieron un informe conjunto el 2003 en el cual el consumo de sal individual recomendado es menos de 5 g/d, lo que se confirmó en Directrices de la OMS (2012) para ingesta de sodio de adultos y niños. Como parte de la ejecución de la Estrategia Mundial de la OMS sobre Régimen Ali-

mentario, la Actividad Física y la Salud (DPAS) y el Plan de Acción de 2008-2013 para la Estrategia Mundial para la Prevención y el Control de las Enfermedades no Transmisibles, la OMS estableció una estrategia de reducción de la sal con tres plataformas: Creación de un entorno favorable, monitoreo y evaluación de ingesta y uso de la sal como vehículo para fortificación por yodo.

En el año 2013, la OMS con los Estados Miembros declaró una meta mundial para el 2025 de reducción relativa de 30% del consumo de sal/sodio en la población garantizando que la sal sea yodada. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) en septiembre 2009 lanzó la iniciativa "Prevención de Enfermedades Cardiovasculares mediante la reducción de la ingesta de la sal alimentaria en toda la población". Sus actividades están en línea con las plataformas mundiales de la OMS tomado en consideración las características y contextos específicos de la región y sus Estados Miembros. Lo fundamental entre estos últimos es que la sal todavía es vista como un vehículo predominante para la fortificación con micronutrientes; muchos países en Centroamérica y el Caribe frecuentemente importan la mayoría de sus alimentos; sus capacidades de vigilancia son limitadas, a menudo no se cuenta con organismos nacionales reguladores de alimentos o capacidades; las empresas pequeñas y medianas, el sector alimentario informal y el uso discrecional de sal puede resultar en grandes proporciones de consumo de sal total en muchos países; y que la transición nutricional emergente en varios países exija acción oportuna.

Trabajando en estrecha colaboración con los países, el Grupo de Expertos desarrolló recursos para ayudar a la formulación de políticas mediante el trabajo de cinco subgrupos: 1) información y comunicación 2) la vigilancia del consumo de sal, fuentes de sal en el régimen alimentario y conocimiento y opiniones sobre la sal y la salud; 3) fortificación de sal con yodo y 4) coordinación con la industria de alimentos para la reformulación de productos; 5) estudios económicos sobre la eficacia de la reducción de la sal. La Iniciativa ha establecido la meta política para la Región y producido la Declaración Política que sirve como Hoja de Ruta para diferentes interesados directos, que fue ampliamente respaldada por diferentes organizaciones no gubernamentales, la sociedad civil y organizaciones profesionales y las organizaciones internacionales de la región.

La meta de la política es un descenso gradual y sostenido en el consumo de sal en la dieta con el fin de alcanzar al año 2020 un consumo diario menor de 5 g de sal por habitante y día, entre la población de las Américas.

En relación al particular interés en las Américas por la sal como vehículo para la fortificación con yodo, y tomando como antecedentes la consulta técnica de la OMS (2007), la Declaración de Política del Grupo de Expertos de la OPS (2009) y una resolución de la Red Internacional de Yodo de febrero del 2010, que señala que todos están de acuerdo en que no hay un conflicto inherente

entre la yodación de la sal y las iniciativas de reducción de la sal, la OPS convocó a dos reuniones el año 2011. La primera fue una reunión preparatoria con un grupo pequeño de técnicos y expertos internacionales y regionales en deficiencia de yodo y reducción de la sal alimentaria, donde se confirmó que la colaboración entre y sincronización de los dos programas para alcanzar una meta común –la ingesta óptima de sodio y yodo en las Américas– será eficaz en función de los costos y de gran beneficio para la salud pública. Luego se acordó que la sincronización de la yodación de la sal y los programas de reducción de la sal alimentaria reunirán a los diversos interesados directos a nivel internacional y nacional, a los organismos que trabajan para optimizar la administración de suplementos de yodo y a aquellos centrados en la prevención de enfermedades cardiovasculares, gobiernos nacionales, y diversos sectores de la sal y las empresas alimentarias. Cuando se coordinan el conocimiento y la experiencia de los actores involucrados en ambos programas, con actores que desempeñan sus funciones en un marco de acción dirigido a alcanzar una meta común de beneficio mutuo, ello puede resultar en la reducción de costos para los sistemas de atención de la salud. La segunda reunión más amplia reunió a representantes de organismos regionales e internacionales que trabajaban en la fortificación con yodo junto con miembros de la OPS y del Grupo de Expertos. El resultado fue el “Libro Blanco” para Mejorar la Salud Pública en las Américas mediante la Óptima Ingesta de Sodio y Yodo (http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=5206&Itemid=1767).

El libro blanco incluye un marco de acción con las recomendaciones a los gobiernos nacionales, la sociedad civil, los diversos sectores de la sal y las empresas alimentarias y organizaciones internacionales activas en la región. Dentro del Libro Blanco, las siguientes áreas se identificaron como áreas para la coordinación y la sinergia:

1. El envío de mensajes comunes y coordinados en los planos mundial, regional y nacional a los encargados de formular políticas y adoptar decisiones; a la industria de producción de la sal y las empresas de producción de alimentos; a los interesados directos entre las profesiones de salud; y, al público y los consumidores.
2. Plataformas comunes en la promoción e información para: a) integrar el desarrollo/ajuste de la fortificación de la sal con yodo con las políticas de reducción de la sal alimentaria y sus programas; b) aplicar de forma eficaz y con garantía de calidad, programas de vigilancia regulares de la yodación de la sal y la nutrición de yodo; c) sincronizar esfuerzos nacionales para vigilar el yodo a medida que la sal alimentaria se reduce y, en los lugares donde la carencia de yodo es tema de preocupación, implementar políticas por adelantado para el uso voluntario u obligatorio de sal yodada o pre-mezclas conteniendo yodo en alimentos comercialmente producidos al nivel apropiado para las necesidades de yodo de la población; d) armonizar, en lo posible, los procesos de aprobación para admitir nuevos productos alimenticios con bajo contenido de sal y una cantidad adecuada de yodo; e) hacer hincapié en la importancia de una ingesta de sal reducida para la salud y la reducción de costos en los sistemas de atención de salud.
3. Vigilancia concurrente de la ingesta de sal/sodio y de yodo, en la medida de lo posible para informar acerca de los programas de yodación de la sal y de reducción de la sal alimentaria, incluyendo, pero no limitado a: a) los métodos que evalúan las condiciones óptimas y vigilan la ingesta de sal/sodio y de yodo (incluido el potasio); b) estudios integrales sobre los alimentos para distinguir las principales fuentes de sal y yodo en el régimen alimentario (incluido el potasio donde hay una inquietud de salud pública); c) establecer, promover y apoyar la competencia de los laboratorios de análisis de yodo y potasio; d) encuestas sobre conocimiento, actitud-

des y comportamiento sobre consumo de sal; e) seguimiento de los planes y modelos de la industria alimentaria con respecto a provisión de datos sobre sal/sodio en etiquetas alimentarias y la factibilidad de incluir yodo en las etiquetas.

4. Evaluaciones coordinadas de los programas nacionales de fortificación con yodo y de reducción de la sal alimentaria: a) aplicando un conjunto de principios en común que incluyan la transparencia y minimicen los conflictos de intereses; b) comprometidos con el intercambio de información; c) independiente de las industrias de alimentos y sal; d) demostrando la relación entre la acción y las enfermedades resultantes.
5. La investigación estratégica conjunta para llenar las lagunas de conocimiento relevante tanto para la yodación de la sal como para la reducción de la sal alimentaria, que enfatice pero no se limite a estudios piloto y de casos en países de diferente estatus económico y cultural sobre cómo optimizar de manera eficaz la ingesta de sodio y de yodo y los métodos y vigilancia colaborativa para determinar la ingesta de sodio y de yodo y las fuentes de sal/sodio y yodo en el régimen alimentario.
6. Foros compartidos con sectores pertinentes de la industria alimentaria para tratar aditivos de yodo y de sodio y para promover una óptima ingesta de sal y yodo.
7. Mapeo coordinado de recursos existentes y necesarios y movilización de los recursos hacia, pero no limitados a, la vigilancia concurrente, la formulación de políticas y la educación del consumidor.

El desafío actual es que la recomendación sobre contenido de yodo (20-40 ppm) se basa en un consumo de sal de 10g/persona/por día. A medida que la población adopta la reducción de la sal y se orienta a una ingesta de 5 gr/persona/día, es necesario ajustar el contenido de yodo para llegar a un óptimo contenido de sodio y de yodo.

El libro blanco y el informe de la reunión pueden encontrarse a la última Guía “Cuídate con la Sal América: Guía para la acción en los países” (http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_details&gid=22100&Itemid=1994&lang=en).

Análisis de los programas de control de los DDI y lecciones aprendidas en los países de Latinoamérica

En respuesta a la necesidad de lograr y sostener la eliminación de los desórdenes por deficiencia de yodo en toda la Región Latinoamericana, el ICCIDD-GN realizó tres talleres subregionales para revisar la situación actual de la yodación universal de la sal (IUS) y la nutrición de yodo en cada país, y las estrategias de reducción de la ingesta de sal, bajo el Programa de Acuerdo de Cooperación entre la Oficina Regional de UNICEF para Latinoamérica y el Caribe y el ICCIDD-GN, firmado el 1° de Agosto, 2013.

OBJETIVOS

1. Revisar la situación actual de los programas y actividades para la eliminación de los DDI en la Región.
2. Fortalecer la sostenibilidad de los esfuerzos de yodación de la sal, mediante la identificación de los factores clave para el éxito de la IUS.
3. Incrementar la cobertura de los hogares con sal adecuadamente yodada a ≥ 90% en todos los países de la RLA.
4. Mejorar el monitoreo de la nutrición de yodo y de la yodación de la sal.
5. Mejorar la sostenibilidad de los programas de control de los DDI.
6. Discutir la factibilidad de una estrategia integrada para la fortificación de la sal con yodo y la reducción de la ingesta de sal.

ORGANIZACIÓN DE LOS TALLERES

Los talleres fueron organizados conjuntamente por ICCIDD-GN y la Oficina Regional de UNICEF en Panamá. El Comité de Expertos de la OPS responsable de la promoción de políticas para reducir el consumo de sal y controlar la deficiencia de yodo colaboró en el desarrollo del programa. La organización siguió los siguientes pasos:

Paso 1. Recolección de los últimos datos disponibles en cada país previo a los talleres.

Esta tarea fue responsabilidad de los Coordinadores Nacionales del ICCIDD-GN (CNs) en colaboración con las autoridades de salud locales. Los datos nacionales fueron recopilados y procesados por el Coordinador Regional del ICCIDD-GN.

Paso 2. Se envió comunicaciones a las autoridades de salud y representantes de la industria de sal en cada país señalando los objetivos de los talleres y solicitando su participación oficial. Las invitaciones se hicieron en nombre de ICCIDD-GN y UNICEF.

Paso 3. Se envió guías y directivas a cada delegación de los países para la preparación del informe y la presentación de un poster sobre las actividades del país y, la situación actual de IUS y el estado nutricional de yodo. Los países recibieron también en encargo de preparar un plan de trabajo para futuras actividades.

Los Coordinadores Nacionales del ICCIDD-GN desempeñaron un rol clave en estas etapas iniciales, prestando asistencia técnica y promoción.

Paso 4. Durante el desarrollo de los talleres de dos días de duración, se presentaron y discutieron los informes de los países, terminando en la formulación de un plan de trabajo a ser implementado posteriormente.

Paso 5. A la conclusión de los talleres se preparó un reporte final con recomendaciones, para ser distribuido entre las autoridades de salud en cada país, UNICEF, OPS-OMS y otros organismos involucrados.

PLAN DE TRABAJO

El plan de trabajo ha incluido tres talleres subregionales, dos en América del Sur y uno en Centroamérica y El Caribe. El primer taller se llevó a cabo en Buenos Aires, Argentina, los días 12 y 13 de Noviembre del 2013, con la participación de Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay; el segundo taller se celebró en Guatemala los días 26 y

27 de Marzo del 2014, con la participación de Guatemala, Honduras, Nicaragua, El Salvador, Costa Rica, Panamá, Belice, Haití, República Dominicana y Cuba. El tercer taller se llevó a cabo en Quito, Ecuador, los días 11 y 12 de Junio del 2014, con la participación de Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, Venezuela, Bolivia y México.

Se invitó a los países a reunirse y compartir sus experiencias y recomendaciones con el fin de identificar y abordar los problemas específicos de cada país. Cada país participó mediante una delegación integrada por representantes del Ministerio de Salud y la industria de la sal.

AGENDA

El propósito de los talleres fue presentar los datos más recientes y relevantes sobre el control de los DDI y la yodación de la sal a nivel nacional, mecanismos alternativos para el suministro de yodo, el estado nutricional de yodo, y los beneficios de la reducción del consumo de sal para la salud pública. Se incluyeron en las presentaciones de los talleres el estudio de casos y lecciones aprendidas de los programas de yodación de la sal en la región. El enfoque de los talleres fue un abordaje integrado basado en el empoderamiento nacional de los programas para superar los desafíos a la IUS en cada una de las sub regiones.

PROGRAMA

El programa de cada taller (Anexo 1) incluyó: (a) Ceremonia de Inauguración, con comentarios de los representantes de UNICEF, OPS, y del ICCIDD-GN; (b) presentación de los objetivos y resultados esperados; (c) exposición sobre la importancia de la deficiencia de yodo y una visión general de la situación actual de los DDI en las Américas; (d) visión general de las iniciativas existentes para la reducción de la ingesta de sal en las Américas; (e) presentaciones de los países y discusión; (f) exposición de temas técnicos para actualizar a las delegaciones sobre los últimos conocimientos y estrategias para la eliminación sostenida de DDI y para la reducción de la ingesta de sal; los tópicos de las presentaciones técnicas incluyeron QA/QC en la industria de la sal (cómo proveer consistentemente sal yodada de alta calidad a los programas nacionales), vigilancia y monitoreo del estado de nutrición de yodo, comunicación (cómo hacer llegar mensajes al gobierno, la industria de la sal y de alimentos, las autoridades de salud, y los consumidores, en el contexto de diferentes objetivos y programas existentes), y rol de las coaliciones y abogacía en la nutrición de yodo); (g) discusiones de grupo, incluyendo la reflexión sobre las exposiciones técnicas; (h) estudios de casos y lecciones aprendidas; y (i) presentación de los planes de trabajo de cada país.

PARTICIPANTES

Los asistentes incluyeron representantes del Ministerio de Salud y la industria de la sal, así como también los Coordinado-

res Nacionales del ICCIDD-GN de cada país (excepto Belice, Guyana y Haití que fueron representados sólo por un funcionario del Ministerio de Salud). Un grupo de expertos, representantes de UNICEF y OPS-OMS, el Coordinador Regional para América del ICCIDD-GN, y otros oficiales de salud y miembros de instituciones académicas locales también participaron en los talleres (Anexo 2).

RESULTADOS

I. PROGRAMAS DE CONTROL DE LOS DDI. ORGANIZACIÓN Y ACTIVIDADES

El estado actual de los programas de DDI se resume en la Tabla 4. De los veintidós países reconocidos originalmente como yodo deficientes, diecisiete mantienen

programas oficiales para el control de los DDI, principalmente dirigidos a lograr la IUS y un nivel de ingesta de yodo adecuada, con diversos grados de éxito. Cinco países no tienen un programa oficial dedicado a los DDI: en Argentina y Chile las encuestas e investigaciones de campo son realizados por la Federación Argentina de Sociedades de Endocrinología (FASEN) y del Instituto Nutrición y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Chile, respectivamente. Colombia interrumpió su programa después de ser declarado libre de la deficiencia de yodo. Belice y Guyana nunca han tenido un programa dedicado a los DDI. Las actividades de información, educación y comunicación se han debilitado en la mayoría de los países. En general, las actividades relacionadas con los DDI están ahora integrados en otros pro-

Tabla 4.
Programas de Control DDI

País	Población	DDI Programa Oficial / Actividades	Coalición		Laboratorio		
			Existe?	Situación Actual	Sal Yodada	CIU	CNaO
Argentina	41'803,000	No*	No		Si	Si	Si
Belice	340,000	No	No				
Bolivia	10'848,000	MS	No		Si	Si	
Brasil	202'034,000	MS	Si	Activo	Si	Si	Si
Chile	17'773,000	No**	No		Si	Si	Si
Colombia	48'930,000	No	No		Si		Si
Costa Rica	4'938,000	MS	Si	Activo	Si	Si	Si
Cuba	11'259,000	MS	Si	Activo	Si	Si	
Ecuador	15'938,000	MS	No		Si	Si	Si
El Salvador	6'384,000	MS	Si		Si		Si
Guatemala	15'860,000	MS	Si		Si	Si	Si
Guyana	804,000	No					
Haití	10'461,000	MS	No				
Honduras	8'261,000	MS	Si				
México	123'799,000	MS	Si	Activo	Si	Si	Si
Nicaragua	6'169,000	MS	Si				
Panamá	3'926,000	MS	Si	Activo	Si	Si	Si
Paraguay	6'918,000	MS	Si	Activo	Si	Si	Si
Perú	30'769,000	MS	Si	Activo	Si	Si	Si
Rep. Dominicana	10'529,000	MS	Si	Activo	Si	Si	Si
Uruguay	3'419,000	MS	Si		Si	Si	
Venezuela	30'851,000	MS	No		Si	Si	Si

MS Ministerio de Salud

*Federación Argentina de Sociedades de Endocrinología (FASEN)

**Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Universidad de Chile

gramas oficiales de micronutrientes y epidemiología en lugar de programas de DDI independientes. En algunos países el interés en sostener la eliminación de los DDI se ha desvanecido y el soporte político ha declinado. Existen coaliciones nacionales en trece países, pero son activas sólo en ocho.

II. SITUACIÓN DE LA YODACIÓN UNIVERSAL DE LA SAL (IUS)

En todos los países, excepto Belice y Guyana, existe legislación que establece la yodación de la sal para consumo humano en forma obligatoria, utilizando KIO₃ en la mayoría de países; cinco países (Costa Rica, República Dominicana, Guatemala, México y Venezuela) utilizan concurrentemente KIO₃ y KI. Aunque algunos países han actualizado su legislación respecto a los niveles de yodación, se mantiene un rango muy amplio de niveles de yodación (15-100 ppm) a través de la Región (Tabla 5). En nueve países más del 70% de la sal yodada es procesada por plantas grandes con tecnología avanzada y control de calidad, y nueve países son principalmente dependientes de sal procesada por plantas de pequeña o mediana escala, que carecen de una tecnología garantizada y aseguramiento de calidad. QC/QA a nivel de los centro de producción se lleva a cabo en aproximadamente un cuarto de los países.

Tabla 5.
Sal Yodada

País	Legislación		Nivel de yodación ppm	Compuesto usado para yodación	Plantas de producción		Consumo de sal yodada en hogares			
	Humano	Animal			Grandes %	Pequeñas/ Medianas %	Encuesta Frecuencia	Ultimo control		
								Año	Extension	≥ 15 ppm %
Argentina	Si	Si*	25-40	KIO ₃	93	7	Esporádico	2009-12	R	86
Belice							Esporádico			
Bolivia	Si		40 - 80	KIO ₃	38	62	Esporádico	2008	N	89
Brasil	Si		15 - 45	KIO ₃			Esporádico	2006	N	96
Chile	Si		20 - 60	KIO ₃	90%	10	Esporádico	2011	N	95
Colombia	Si		50 - 100	KIO ₃			Esporádico	2005	N	97
Costa Rica	Si		30 - 60	KIO ₃ / KI		100	Esporádico	2008	N	97
Cuba	Si	Si*	20-30	KIO ₃	100		Semanal	2012	N	88
Rep.Dom.	Si	Si*	30-100	KIO ₃ / KI						
Ecuador	Si	Si*	20-40	KIO ₃	75	25	Anual	2013	N	93
El Salvador	Si	Si*	30 -100	KIO ₃		100	Cada 2 años	2012	N	74
Guatemala	Si	Si*	20-60	KIO ₃ / KI	60	40	Esporádico	2010	N	54
Guyana										
Haití	Si		30-50	KIO ₃						
Honduras	Si		50-100	KIO ₃			Esporádico	2009	N	96
México	Si	Si*	20 – 40	KIO ₃ / KI	95	5	Mensual	2013	N	94**
Nicaragua	Si		30-60	KIO ₃			Esporádico	2009	N	81
Panamá	Si	Si	20-60	KIO ₃	80	20	Cada 2 años	2012	N	97
Paraguay	Si	Si*	30-50	KIO ₃	12	88	Anual	2013	N	97
Perú	Si	Si*	30-40	KIO ₃	80	20	Anual	2013	N	93
Uruguay	Si	Si*	20-40	KIO ₃	100		Esporádico	2000	N	100**
Venezuela	Si	Si*	40-70	KIO ₃ / KI	80	20	Anual	2007	R	54

* No se obliga a su cumplimiento

N= Nacional

R= Regional

** Encuestas a nivel de mercado

En once países, más del 90% de los hogares consumen sal adecuadamente yodada (≥ 15 ppm), en cuatro países la cobertura es de 80 a 89%. Solamente hay tres países a (El Salvador, Guatemala y Venezuela) con una cobertura de entre 54 a 79% (Tabla 6).

Aunque hay ausencia de monitoreo de calidad regular en algunos países (solo sie-

te llevan a cabo monitoreo regular: Cuba, Ecuador, El Salvador, Panamá, Paraguay, Perú y Venezuela) se asume que este nivel de cobertura se mantiene constante. Por lo tanto, en comparación con la cobertura reportada hace diez años en la Reunión Regional "La nutrición óptima de yodo en las Américas" (Lima, Perú, 2004), la proporción de países (HHIS) donde más del

Tabla 6.
Clasificación de los países de acuerdo a la proporción de hogares que consumen adecuadamente sal yodada (> 15 ppm)

Región	50 - 79 %	80 - 89 %	>90 %	No data
América del Norte			México	
América Central	El Salvador Guatemala	Nicaragua	Costa Rica Honduras Panamá	Belize
América del Sur	Venezuela	Argentina Bolivia	Brasil Colombia Chile Ecuador Paraguay Perú Uruguay	Guyana
El Caribe		Cuba		Rep. Dominicana Haití
Total	3	4	11	4

80% de los hogares están consumiendo sal adecuadamente yodada ha aumentado de 76% (16/21) a 83% (15/18) en 2013. En promedio, la cobertura de los hogares con sal adecuadamente yodada en toda la Región Latinoamericana ha aumentado de 84,7% en 1995-2004 al 90,6% en 2005-2013.

III. ESTADO NUTRICIONAL DE YODO

En base a los datos sobre la concentración urinaria de yodo (CUI) en niños en edad escolar, la nutrición regional global de yodo ha continuado mejorando desde

la Reunión Regional del 2004 en Lima. Mientras que al 2004 había cinco países con deficiencia de yodo, actualmente sólo Haití permanece en tal situación. Bolivia, Guatemala y República Dominicana han pasado a ser países yodo suficientes (Tabla 7). La situación de Guyana es incierta porque la última encuesta se realizó en 1997. La mediana de la CUI está por encima de 100 $\mu\text{g/L}$ en casi todos los países de la RLA, y en seis está por encima de 300 mg / L (Brasil, Colombia, Costa Rica, Honduras, Paraguay y Uruguay), lo que indica el riesgo de exceso de yodo (Fig. 1).

Fig. 1. Concentración urinaria de yodo ($\mu\text{g/L}$) en niños en edad escolar por país

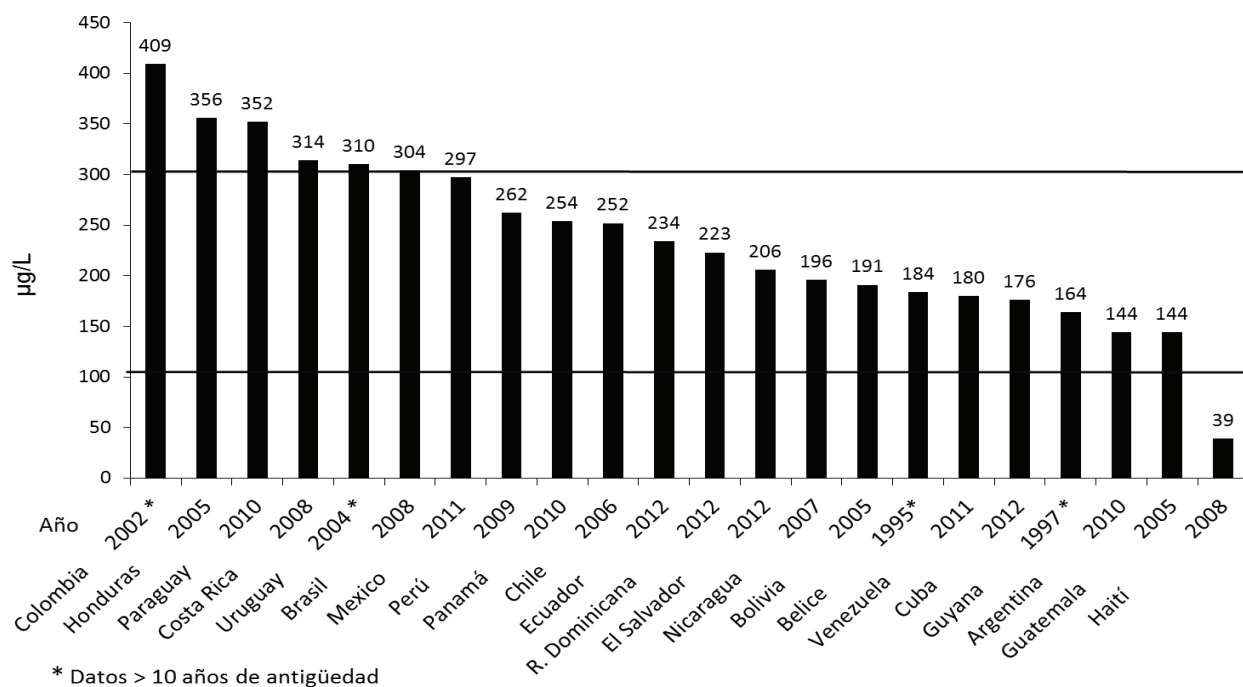


Fig. 2. Clasificación de los países en base a la mediana de la CIU, 2014



Tabla 7.
Concentración urinaria de yodo en niños de edad escolar

País	Frecuencia del monitoreo	Último control				
		Año	Extensión	Mediana $\mu\text{g/L}$	< 100 $\mu\text{g/L}$ %	Muestras N
Argentina	Esporádico	Año	R	144	29	6942
Belice	Esporádico	1995		184		1656
Bolivia	Esporádico	2005	N	191	17.7	7907
Brasil	Esporádico	2008	N	304	9.9	13620
Chile	Esporádico	2006	F	252	0	230
Colombia	Esporádico	2002	N	409		
Costa Rica	Esporádico	2008	N	314	7.1	368
Cuba	Cada 3 años	2012	N	176	7.6	848
Ecuador	Cada 2 años	2012	N	234		4360
El Salvador	Esporádico	2012	N	206	19.1	1237
Guatemala	Esporádico	2005	N	144	29	942
Guyana	Esporádico	1997	N	169	29.9	342
Haití	Esporádico	2008	N	39		39
Honduras	Esporádico	2005	N	356	9.13	150
México	Esporádico	2011	N	297	14.25	1488
Nicaragua	Esporádico	2007	N	196		443
Panamá	Cada 2 años	2010	N	254	4.9	991
Paraguay	Cada 3 años	2010	N	352	3.8	7149
Perú	Cada 3 años	2009	N	262	24.3	3626
Rep. Dominicana	Esporádico	2012	N	223		853
Uruguay	Esporádico	2004	N	310	2.8	500
Venezuela	Cada 3 años	2011	N	180	16	1197

N= Nacional

R= Regional

F= Focal

Sin embargo, los datos de tres de estos países (Colombia, Honduras y Uruguay) no son recientes y su situación podría haber cambiado (Fig. 1). Solamente cinco países (Ecuador, Panamá, Paraguay, Perú y Venezuela) llevan a cabo encuestas nacionales regulares cada 2-3 años, mientras que los datos de los demás países provienen de encuestas sub-nacionales o regionales llevadas a cabo de forma esporádica. La clasificación de los países de acuerdo a los puntos de corte de la CUI de OMS se muestra en la Fig. 2.

Algunos estudios de la nutrición de yodo durante el embarazo han reportado que las mujeres embarazadas pueden estar a riesgo de deficiencia de yodo en algunos países, a pesar de niveles normales de la CUI en escolares (Tabla 8).

IV. PREVALENCIA DE BOCIO ENDÉMICO

La prevalencia de bocio endémico como indicador de deficiencia de yodo ya no se usa tan frecuentemente como en el pasado. Sin embargo, la alta prevalencia reportada en la Región Noroccidental de Argentina (NOA), una zona reconocida como deficiente de yodo, puede indicar un problema persistente, donde las mujeres embarazadas están expuestas a un alto riesgo de deficiencia de yodo. Una situación similar ha sido reportada en Cuba y en la República Dominicana, donde la estrategia de la IUS sólo tiene pocos años.

La alta prevalencia de bocio en El Salvador, donde la CUI en escolares es adecuada pero el porcentaje de hogares con acceso a sal yodada es baja, es difícil de interpretar.

Tabla 8.
Concentración urinaria de yodo en mujeres embarazadas (ME)
y en niños de edad escolar

País	Región/Ciudad	Año	ME (µg/L)	Escolares (µg/L)
Argentina	NOA	2012	119	116
	Buenos Aires	2005	137	143
	Córdoba	2004	79	
Brasil	Sao Paulo	2009	138	
Guatemala		2011	125	139
México	Hidalgo	2002	116	123
	Querétaro	2014	146	
Perú	Ayacucho	1998	115	180
Uruguay		1998	70	119

V. INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS, DISCUSIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

Los talleres prestaron atención particular a los siguientes tópicos:

a. Apoyo político y sostenibilidad de la eliminación de los DDI

Los pre-requisitos clave para la sostenibilidad de la eliminación de los DDI son el compromiso y el empoderamiento gubernamental, el cumplimiento efectivo de la legislación sobre IUS, el apoyo de la industria de la sal, y la vigilancia y monitoreo. Sin embargo, los talleres han reconocido que estos pre-requisitos no se cumplen en todos los países; más aún, en algunos países se ha notado una declinación en el compromiso político y una indebida complacencia como resultado de un éxito parcial. Por lo tanto, se enfatizó la necesidad de fortalecer el compromiso por parte del gobierno, la industria de la sal, y de otras partes interesadas, así como también la necesidad de promover aún más la comprensión de las consecuencias de la deficiencia de yodo, el importante rol de IUS y su contribución al desarrollo económico y social de la nación.

Lecciones aprendidas:

Los cinco países del Area Andina fueron declarados virtualmente libres de la deficiencia de yodo hace más de 15 años (Bolivia y Perú en 1996, Ecuador en 1999, Colombia en 1998, y Venezuela en 1999). Desde entonces, sus programas de control de los DDI han seguido caminos diferentes. Perú, Ecuador y Venezuela han reportado datos de la CUI consistentes con la eliminación sostenida de los DDI; por el contrario, Bolivia todavía está luchando para asegurar la producción de sal yodada, y desde el 2004 Colombia ha descontinuado toda actividad oficial, incluyendo la vigilancia de IUS y CUI. Mientras que en los primeros la vigilancia y moni-

toreo regulares son componentes importantes de sus programas, en los últimos, los esfuerzos para cumplir con los pre-requisitos para la sostenibilidad se han debilitado o desaparecido.

b. Yodación de la sal y garantía de calidad

Los talleres han conducido a una renovada atención y compromiso de los países para garantizar el acceso universal y sostenido de los hogares a sal yodada de buena calidad. Entre los problemas que quedan por resolver son los siguientes: (a) legislación heterogénea con una injustificadamente amplia gama de niveles de yodación permitidos; (b) el uso concurrente de KIO₃ y KI en un mismo país para la yodación de la sal, lo que determina mayores costos para monitorear los niveles de yodo y el control de calidad; (c) la persistencia de tecnología rudimentaria utilizada por los productores de pequeña y mediana escala, debido a insuficientes esfuerzos para mejorar su capacidad, lo que contribuye negativamente a la calidad del producto; (d) declinación del interés dentro del gobierno y la industria de la sal para el monitoreo regular de los niveles de yodo; (e) ocasional escasez de KIO₃ para la yodación de la sal como resultado de la burocracia, según ha informado el representante de la industria de la sal de Bolivia; y (f) valor cuestionable del uso de muestras de sal "compuestas" (mezcla de muchas muestras) para llevar a cabo un solo análisis del contenido de yodo, que luego es reportado como un valor promedio. Aunque este método de vigilancia y control de calidad es recomendado en los países de América Central, su validez requiere mayor investigación.

Lecciones aprendidas:

- i. La diferencia en la calidad de la sal yodada producida por grandes y medianos/pequeños productores, usando, respectivamente, alta y baja tecnología, ha sido claramente demostrada por los resultados de control de calidad en México: el 95% de la sal de las plantas grandes contiene ≥ 15 ppm de yodo,

pero solamente el 54% de la sal yodada producida por las plantas pequeñas está adecuadamente yodada.

- ii. Para superar un problema similar, en Perú, con el apoyo de UNICEF, se contrató los servicios de consultores técnicos bien familiarizados con el proceso de yodación de la sal por un período prolongado para capacitar al personal encargado de las plantas pequeñas y medianas. La permanencia de los consultores en los centros de producción, accesibles en todo momento para consultas, permitió que éstos, además del entrenamiento en los métodos de yodación, enseñen también conceptos básicos y buenas prácticas en la industria de la sal. Esta experiencia llevó a una mejora en la calidad del producto, y motivó a los productores pequeños para formar cooperativas y convertirse en grandes productores.
- iii. El caso de República Dominicana ilustra los problemas asociados con el uso concurrente de KIO₃ y KI para la yodación de la sal. El país reportó una MCUI de 223 $\mu\text{g/L}$ en escolares. Sin embargo, basado en el análisis de 1,791 muestras de sal colectadas en el 2009 a nivel de hogares, solamente el 37% contenían ≥ 15 ppm de yodo. Estos resultados condujeron a especulaciones sobre otras probables fuentes de ingesta de yodo. Pero trascendió luego que las muestras habían sido analizadas solo para KIO₃ y no KI. En una fecha posterior, 19 muestras de sal colectadas a nivel del mercado fueron analizadas para ambos compuestos, y el resultado mostró que 95% de las muestras contenía ≥ 15 ppm de yodo (47,4% como KIO₃ y 47,3% como KI).

Para prevenir un problema similar en el futuro, en los países que utilizan ambos compuestos en el proceso de yodación de la sal debe asegurarse la capacidad de los laboratorios para el doble análisis. En Guatemala y Venezuela, donde también se usa concurrentemente KIO₃ y KI, la CUI refleja una adecuada ingesta de yodo, sin

embargo, ellos han reportado que solamente 54% de la sal a nivel de los hogares está adecuadamente yodada. Esta situación es difícil de explicar, dado que en ambos países la sal yodada es la principal fuente de yodo en la dieta.

c. Rol de la industria de la sal

En la implementación de IUS para la eliminación sostenida de los DDI, la industria de la sal es de lejos el más importante aliado. Desafortunadamente, su importante rol no es completamente entendido o explotado en todos los países, en particular, los pequeños y medianos productores pueden ser los menos capaces de cumplir su función sin recibir apoyo ellos mismos.

Lecciones aprendidas:

México y Brasil son buenos ejemplos a seguir. Los principales productores de sal yodada en ambos países han formado asociaciones que proporcionan apoyo fuerte y eficaz a sus programas nacionales para el control de los DDI. En México, la Asociación Mexicana de la Industria de la Sal (AMISAC), en asociación con instituciones gubernamentales, es responsable de las encuestas regulares del control de calidad de la sal yodada a nivel del mercado minorista y de la organización de seminarios de capacitación para los pequeños productores.

d. Vigilancia y monitoreo

En algunos países, el entusiasmo por la implementación de IUS no ha ido acompañado de un incremento del esfuerzo para monitorear el impacto sobre la nutrición de yodo. Las consecuencias inmediatas de esta situación incluyen la persistencia de la deficiencia de yodo en algunas áreas, el surgimiento de exceso de yodo en otras, y el riesgo de deficiencia de yodo durante el embarazo. La vigilancia y el monitoreo regulares aún necesitan ser fortalecidos en estos países. La falta de financiación es señalada a menudo como la razón de la inactividad.

Lecciones aprendidas:

Monitoreo y vigilancia regular de la sal yodada y CUI se lleva a cabo en cuatro países: Perú, Panamá, Venezuela y Ecuador, aunque estas actividades han decaído en Ecuador debido a que el programa de control de los DDI está en reorganización. Como resultado de este procedimiento, los cuatro países mantienen una nutrición óptima de yodo desde hace más de quince años.

e. Nutrición de yodo y embarazo

Datos recientes que demuestran el riesgo de deficiencia de yodo durante el embarazo en varios países, incluyendo la Región Nor-Occidental (NOA) de Argentina, han despertado la preocupación general entre los delegados. La necesidad de mayor investigación sobre

la prevalencia regional y los métodos para prevenir este riesgo han sido señalados con alta prioridad en la agenda de los países, antes que la necesidad de reducir el consumo de sal (yodada) durante el embarazo y la promoción de las políticas de reducción en la población general, las cuales están siendo adoptadas en algunos países. En paralelo, el exceso de yodo en mujeres embarazadas ha sido reportado en Calama, al norte de Chile, pero su impacto en el desarrollo del feto y el recién nacido necesita ser investigado.

f. Información, educación y comunicación

La percepción y toma de conciencia de las consecuencias de la deficiencia de yodo, y de los beneficios de su prevención está desactualizada entre la población general y algunos funcionarios públicos. Aún se percibe al bocio como sinónimo de deficiencia de yodo, mientras que el daño cerebral y el deterioro cognitivo son mucho menos probables de ser asociados con esta deficiencia. La interrupción o el debilitamiento de los programas de salud materno-infantil a través de la Región ha limitado la participación pública general en los esfuerzos globales para lograr la eliminación de los DDI. La nutrición óptima de yodo necesita ser aceptada como un derecho fundamental del niño y la IUS como la herramienta más costo-efectiva para lograrlo. Mensajes sobre IUS necesitan ser incorporados en los programas de educación formal e informal, y la invocación para su vigilancia es necesaria para mantener la toma de conciencia entre el público, dentro del gobierno, y entre otros sectores importantes que prestan su apoyo a los programas de DDI.

Lecciones aprendidas:

En el pasado, Uruguay implementó una fuerte campaña educativa para eliminar y prevenir el bocio (reconocido entonces como un indicador de la deficiencia de yodo) mediante la yodación de la sal. Los mensajes fueron incorporados en los libros de texto para las escuelas primarias; la campaña fue muy exitosa, sin embargo,

una vez que los DDI fueron controlados, los mensajes fueron interrumpidos y años más tarde se reportó la recurrencia del bocio.

g. IUS en el contexto de las políticas de reducción del consumo de sal

El emergente desafío de promover la yodación y el consumo de sal yodada como la estrategia más costo-efectiva para optimizar la nutrición de yodo, mientras que se impulsa paralelamente la reducción del consumo de sal para prevenir la enfermedad cardiovascular crónica, fue discutido extensamente. Se expresó la preocupación porque los programas para reducir la sal en la dieta podrían afectar negativamente los programas para prevenir los desórdenes por deficiencia de yodo. Se señaló, sin embargo, que los niveles de yodo en la sal pueden elevarse para mantener la ingesta adecuada de yodo en tanto se reduce la ingesta de sal a 5 gr/día. Dentro de este contexto, se hizo hincapié en que es esencial una estrecha coordinación entre ambos programas. Será necesario un trabajo integrado para implementar la reducción de la ingesta de sal, manteniendo IUS como la principal estrategia para eliminación sostenida de los IDD.

Algunos países (Argentina, Brasil y Colombia), ya están promoviendo la reducción del consumo de sal, a pesar del hecho que la eliminación de los DDI aún no se ha logrado, y la metodología para la vigilancia simultánea de yodo y sodio en la población aún no está bien establecida. Dos reportes de estudios en México (Instituto de la Nutrición Salvador Zurbirán) y en Guatemala (INCAP) han mostrado la viabilidad de un análisis doble (midiendo ambos I y Na) en una muestra de orina de 24 horas. Este método es difícil de usar en trabajo de campo, donde la colección de muestras de orina casuales es más fácil y es utilizado actualmente para monitorear el estado de yodo.

Los representantes de la industria de la sal de los cinco países Andinos y México presentaron una declaración de grupo,

renovando su compromiso con los continuos esfuerzos para la eliminación de los DDI en la Región. En su declaración, ellos también solicitaron que las campañas que abogan por la reducción del consumo de sal incluyan declaraciones adecuadas y educativas sobre lo concerniente al yodo, evitando la estigmatización de la sal en la alimentación diaria. Esta declaración se distribuyó entre otros representantes de la industria que han participado en los tres talleres para su aprobación.

VI. PLANES DE TRABAJO

Un objetivo importante de los talleres fue alentar a los países a desarrollar planes de trabajo (PT) basados en sus programas actuales de DDI, el intercambio de experiencias y las lecciones aprendidas, y comprometerlos para su implementación. Los planes de trabajo fueron presentados en la última sesión de cada taller, a fin de que puedan ser discutidos junto con los expertos. Los PT deberían ser luego presentados a las autoridades de salud de cada país para su implementación.

Los objetivos comunes incluidos en los PT fueron los siguientes:

1. Revivir y reforzar el compromiso político para asegurar el continuo apoyo a los esfuerzos y estrategias, incluida la asignación de presupuesto, para lograr el objetivo de la IUS y la eliminación sostenida de los DDI.
2. Mejorar la capacidad técnica de los programas, en particular con respecto a vigilancia y monitoreo, prestando atención a los grupos de población más vulnerables, como son las mujeres embarazadas y los niños pequeños.
3. Proporcionar asistencia técnica adecuada a la industria de la sal, para mejorar el aseguramiento de calidad de la sal yodada producida por las plantas de pequeña y mediana escala.
4. Evaluar periódicamente el estado nutricional de yodo, no sólo en los niños en edad escolar sino también en las mujeres embarazadas. En varios países el trabajo ya está en marcha para establecer un protocolo estándar para las últimas.
5. Reforzar/reiniciar los programas de ECI (madre y niño); publicar y difundir los resultados de las nuevas encuestas de consumo de sal yodada en los hogares y de las CUI, con el fin de generar y mantener el interés y la participación de toda la población en todas las actividades orientadas a la eliminación de los DDI.
6. Implementar/reactivar una coalición nacional efectiva, incorporando en el equipo un representante de los organismos de protección de los consumidores.
7. Hacer un esfuerzo para estandarizar la legislación que establece los niveles de yodación de la sal en todos los países de la RLA.

8. Trabajar con miras a una integración real y efectiva de las estrategias IUS y la reducción del consumo de sal, a fin de evitar el riesgo de recurrencia de la deficiencia de yodo.

Adicionalmente, Argentina, Chile, Belice y Guyana fijaron como su principal prioridad la implementación de un programa oficial para el control de los DDI; Chile, además, planea investigar la persistencia de exceso de yodo en el norte del país. Colombia planea volver a poner en práctica el programa de control de los DDI, que había sido interrumpido. Paraguay se comprometió a reforzar el control de la importación ilegal de sal yodada.

CONCLUSIONES

Los talleres han sido reconocidos como una extraordinaria oportunidad para re-evaluar la situación actual de los programas de control de los DDI, IUS, y la nutrición de yodo en todos los países Latinoamericanos, para reavivar el interés de los gobiernos en el problema de los DDI, y para la reformulación de estrategias nacionales para lograr el objetivo de la eliminación sostenible de los DDI en la Región. También ha sido una oportunidad para discutir los beneficios y requerimientos para implementar las medidas conducentes a la reducción del consumo de sal.

Basados en la información colectada antes de los talleres y los reportes de los países, se puede llegar a las siguientes conclusiones:

1. Durante la última década han habido progresos significativos en la eliminación de los DDI en RLA. Mientras que en el 2004 cuatro países fueron clasificados como yodo deficientes basado en la CUI en escolares, en la actualidad sólo Haití continúa en tal situación. Sin embargo, el riesgo de deficiencia de yodo durante el embarazo ha sido señalado por estudios focales en algunos países.
2. El número de países con exceso de yodo se ha incrementado a un total de

seis, incluyendo ahora a Costa Rica y Honduras (sumados a Brasil, Colombia, Paraguay y Uruguay).

3. La proporción de países donde más del 80% de los hogares está consumiendo sal adecuadamente yodada se ha incrementado de 76% en el 2004 al 83% en el 2013. Aproximadamente 91% de hogares en promedio consumen actualmente sal adecuadamente yodada.
4. Persisten significativas barreras para la eliminación sostenida de los DDI en todos los países de la Región. Estas incluyen: declinación en el interés y soporte gubernamental a los programas locales de control de los DDI, indebida complacencia con un éxito parcial, débil o inexistente monitoreo en muchos países, dependencia de tecnología rudimentaria para la yodación de la sal en aproximadamente la mitad de los países y declinación en los programas de ECI.
5. Existe consenso general de que IUS sigue siendo la estrategia más costo-efectiva para lograr la nutrición óptima de yodo en la población, incluso en presencia de la estrategia de reducción del consumo de sal para prevenir las enfermedades cardiovasculares.

RECOMENDACIONES

1. Abogar por voluntad política y una mayor atención y recursos para los programas de yodo dentro del contexto de un panorama más amplio en nutrición.
2. Enfatizar la importancia de la ingesta adecuada de yodo en mujeres embarazadas y lactantes en las directrices dietéticas nacionales.
3. Apoyar y fortalecer los programas y las coaliciones nacionales.
4. Trabajar hacia la integración de las medidas de reducción del consumo de sal con aquellas que apoyan IUS como la principal estrategia para la elimina-

ción sostenible de los DDI. Existe una considerable necesidad de coordinar ambos programas para prevenir la deficiencia de yodo.

5. Recomendar y apoyar la implementación de fondos rotatorios para asegurar la continua disponibilidad y acceso al compuesto utilizado para la yodación de la sal.
6. Recomendar el uso de un solo compuesto yodado por país (KIO3 ó KI, preferentemente KIO3), para la yodación de la sal, para facilitar el monitoreo y el aseguramiento de calidad de la sal yodada.
7. Llevar a cabo el seguimiento a la implementación de los planes de trabajo elaborados por los delegados, con especial énfasis en Argentina, Bolivia, Colombia, Guatemala, República Dominicana y Haití.

Coaliciones. El rol de las alianzas público-privadas en la vigilancia y sostenibilidad de los programas de salud y optimización de la ingesta de yodo y reducción del consumo de sodio

Carolina Siu, Directora; Ana Carolina Martínez, Centro Integral de Análisis; y, Ana Victoria Román Trigo, Coordinadora, Unidad de Nutrición y Micronutrientes - Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP)

En Centroamérica el establecimiento de alianzas público-privadas en la fortificación de alimentos ha demostrado ser exitosa en iniciativas de salud pública para la prevención y control de los desórdenes por deficiencias de micronutrientes, incluyendo el yodo. El programa de la fortificación de la sal con yodo y también con flúor en algunos países de la región. Este programa se remonta al inicio de las experiencias regionales en la fortificación de alimentos y aún requiere de esfuerzos para la armonización de los niveles agregados y para promover su mejora en algunos de los países¹. Asimismo se requiere de un abordaje que incorpore los ajustes propuestos por el plan de acción para la implementación de la estrategia mundial para la prevención de las enfermedades no transmisibles, incluyendo la meta para la reducción del consumo de sodio².

El INCAP³, desde 1950, ha proporcionado la asistencia técnica en el establecimiento de un diálogo permanente y espacios de concertación a nivel nacional y regional y en el desarrollo de coaliciones entre los sectores público y privado, incluyendo el involucramiento de la academia e institu-

ciones de investigación y de la sociedad civil, como estrategia requerida para el éxito de intervenciones de salud pública para la reducción y control de las deficiencias de micronutrientes, incluyendo el yodo. Como resultado de estas alianzas se ha garantizado el compromiso de los sectores señalados, mediante el establecimiento de marcos jurídicos que propicien la sostenibilidad de las acciones bajo el amparo de políticas de estado que favorezcan el logro de los objetivos y metas de dicho programa. Un factor que ha favorecido la sostenibilidad de las iniciativas es el desarrollo de sistemas para la vigilancia, monitoreo y evaluación de las intervenciones, que ha permitido presentar en forma periódica a todos los sectores involucrados la evidencia para la toma de decisiones en la mejoría y mantenimiento del programa de fortificación de la sal con yodo. El reto es aún mayor al tener que considerar el efecto del cambio de los patrones de consumo de alimentos en la región,⁴ los cuales indican la importancia en el consumo de alimentos procesados y el compromiso requerido del sector empresarial para lograr una reducción gradual de la cantidad de sodio y cumplir con la meta global de reducir el consumo de sal en un 30% para el año 2025. Lo anterior exige un análisis del programa de fortificación de la sal para la realización de propuestas de ajuste, de considerarse necesario, a los niveles de yodo en la sal.

1 Martínez, C.; Román, AV, Programas de Fortificación de Alimentos en Centroamérica y República Dominicana. Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP- 2010.

2 Organización Mundial de la Salud. Plan de Acción para la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles 2013-2020. Ginebra, Suiza, OMS 2013.

3 Arnulfo Zelaya, Programa de Fortificación de sal con yodo en Centroamérica: Lecciones Aprendidas, Instituto de Nutrición de Centro America y Panamá - INCAP, PP/NT/004, INCAP 1994.

4 Menchú, MT; Mendez H; Dary O. 2013. Estudio complementario al análisis secundario de los datos de la encuesta nacional de condiciones de vida de Guatemala (ENCOVI 2006). Referencia para diseñar intervenciones específicas de micronutrientes (Fortificación de alimentos y suplementación). INCAP 2013.

Los logros obtenidos en Centroamérica son resultantes de los esfuerzos de los países y de un trabajo intersectorial coordinado por las Comisiones Nacionales de Micronutrientes y Alimentos Fortificados, esfuerzos que han podido llevarse a escala a nivel regional mediante la Comisión Regional de Micronutrientes y Alimentos Fortificados de Centroamérica y República Dominicana -CORMAF-, aprobada por el Consejo de Ministros de Salud de Centroamérica y República Dominicana⁵. Estos Foros de discusión han facilitado el intercambio de experiencias, la generación y discusión sobre la situación de los programas en cada país, así como la formulación y ejecución de proyectos de investigación y evaluaciones de impacto de los mismos.

La evidencia documentada sobre la situación de los programas de fortificación de la sal con yodo, incluyendo la proporcionada por el sector salud así como por el monitoreo social de los programas, la normativa vigente, la capacidad del sector salud en ejercer el rol rector en el control de las deficiencias de micronutrientes, el empoderamiento del consumidor y la divulgación sobre el impacto de los programas son determinantes para el logro de la sostenibilidad de los mismos. La generación de la evidencia ha permitido la consolidación de las alianzas lo cual se refleja en la mejora de los mismos, incluyendo la realización de ajustes en los niveles de micronutrientes utilizados en la fortificación, alineados a las estrategias mundiales para la reducción en el consumo de sodio.

La evidencia ha demostrado que cuando los programas se desarrollan mediante alianzas público-privadas efectivas, tienen la capacidad de producir grandes beneficios con costos muy bajos en la mejora de la salud de la población y constituyen un bien público para la región.

5 XXXII Reunión Ordinaria del Consejo de Ministros de Salud de Centroamérica y República Dominicana -COMISCA-. Mayo de 2010.
XXXIII Reunión Ordinaria del Consejo de Ministros de Salud de Centroamérica y República Dominicana -COMISCA-, Belice 1 y 2 de diciembre de 2010. Avances de la CORMAF en LXII Reunión del Consejo Directivo del INCAP. Belice, 22-23 de marzo de 2012.

Comunicación para el desarrollo como estrategia para la eliminación de las deficiencias de yodo en la población

*Eduardo Gularte
Especialista en Comunicaciones, UNICEF, Guatemala*

Por muchos años, las estrategias de comunicación dirigidas a cambios de comportamiento se enfocaron en el traslado de información de parte de las instituciones hacia la población en general. La premisa era que, si las personas padecían un problema, esto se debía a que no tenían la información o no sabían cómo cuidar de su salud de manera clara. Las estrategias institucionales trabajaron campañas, programas de difusión masiva de la información, mercadeo, etc. Sin embargo, con el paso del tiempo, los resultados han demostrado que no basta con el sólo traslado de información para cambiar un problema de salud y nutrición.

Los problemas, como la deficiencia de yodo en la población, resultan tener muchas causas. Están condicionados por múltiples factores, algunos de los cuales dependen directamente del individuo, pero otros también de su entorno. Naciones Unidas ha promovido la estrategia de la Comunicación para el Desarrollo desde hace varios años, la cual promueve cambios conscientes en las personas, porque ellas mismas han identificado el problema, analizado sus causas, establecido la manera cómo les afecta a ellos y a sus familias, escuchado opciones de solución y creado nuevas alternativas desde su propia cultura y contexto.

La estrategia de la Comunicación para el Desarrollo se basa en la promoción del diálogo entre quienes se encuentran en situación de vulnerabilidad, para que puedan tomar mejores decisiones para sus vidas.

En Guatemala, con el apoyo de UNICEF, se ha implementado por medio de la formación de equipos locales de comunicación, conformados por representantes de diferentes instituciones y sectores. Este personal ha sido capacitado en cómo diagnosticar, planificar, monitorear y evaluar estrategias de comunicación participativa. Los equipos locales han creado a su vez, redes de comunicadores en las comunidades, que se convierten en los principales socios para promover cambios en las comunidades.

Es importante destacar que los medios o recursos de comunicación empleados en esta estrategia difieren de los masivos y tradicionales. Los equipos locales han creado sus propios medios, con la principal característica que son interactivos: promueven que a través del juego, las personas se vean en la situación de enfrentarse al problema, tomar decisiones, aconsejar, etc.

La evidencia de la puesta en marcha de este tipo de estrategias muestra que cuando las personas se sienten parte del proceso de comunicación ocurren cambios importantes en cuanto a conocimientos y prácticas saludables. Esto mismo puede aprovecharse en los programas para la eliminación de las deficiencias de yodo en la población, donde es necesario identificar las instituciones que pueden trabajar juntas como socios estratégicos, formando un equipo intersectorial de comunicación, capaz de planificar una comunicación dirigida a promover el diálogo entre las personas acerca de estos problemas.

Vigilancia y monitoreo: Componentes claves para asegurar la eliminación sostenible de desórdenes por deficiencia de yodo (DDI)

Ana Maria Higa, Coordinadora Nacional de IGN en Perú
Luis Cordero, Consultor IGN-Perú

En la nutrición del yodo es de suma importancia guardar el equilibrio entre los requerimientos de yodo y su provisión al organismo a través de la dieta. Su provisión adecuada constituye un tema importante en salud pública. Tanto la deficiencia como el exceso de yodo son perjudiciales para la salud. Es necesario, por tanto, el monitoreo regular del estado nutricional de yodo en la población.

El Comité de Expertos WHO-UNICEF-ICCIDD en el 2007¹ definió los indicadores epidemiológicos del estado nutricional de yodo en base a la ingesta estimada y la concentración de yodo en orina estableciendo valores referenciales, los que han sido actualizados por la OMS en el 2014². Las nuevas guías señalan los siguientes valores: ingesta adecuada en adultos 100-300 µg yodo/día, niños menores de 6 años 90 µg/día, niños mayores y adolescentes 150 µg/día, y mujeres gestantes 250 µg/día.

En los países con deficiencia de yodo la sal yodada es el vehículo de elección como medida de salud pública para la prevención y control de los DDI. Desde que se inició su uso en Estados Unidos y Suiza en los años 1920 y a lo largo del siglo XX, el consumo de sal yodada ha demostrado ser, según los expertos en economía, una de las intervenciones más altamente costo-efectivas.

La sal es un ingrediente universalmente consumido diariamente, y en cantidades relativamente constantes a través del año; el consumo individual promedio varía entre 5 a 15 gr/día. Esta es una de las razones que justifican utilizar la sal como vehículo para la provisión de yodo a nivel poblacional, dado que permite un rango pequeño de adición de yodo (20 a 60 ppm, mg I/kg sal), cantidad suficiente para cubrir los requerimientos promedio de yodo diarios. Además, el proceso y la tecnología para la yodación de la sal son sencillos y de bajo costo (2-9 centavos de dólar/persona/año). Por otro lado, la mayoría de países ha legislado la obligatoriedad de yodar la sal para consumo humano y existen métodos confiables para el aseguramiento de calidad a nivel de producción y consumo. Así mismo, existe la factibilidad de evaluar el impacto del consumo de sal yodada en la población me-

- 1 World Health Organization, 2007, Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination. A guide for programme managers (3rd edition).
- 2 World Health Organization, 2014, Guidelines: Fortification of food-grade salt with iodine for the prevention and control of iodine deficiency disorders. Geneva.

diante el análisis de la concentración de yodo urinario (CIU), una prueba sencilla y bien estandarizada.

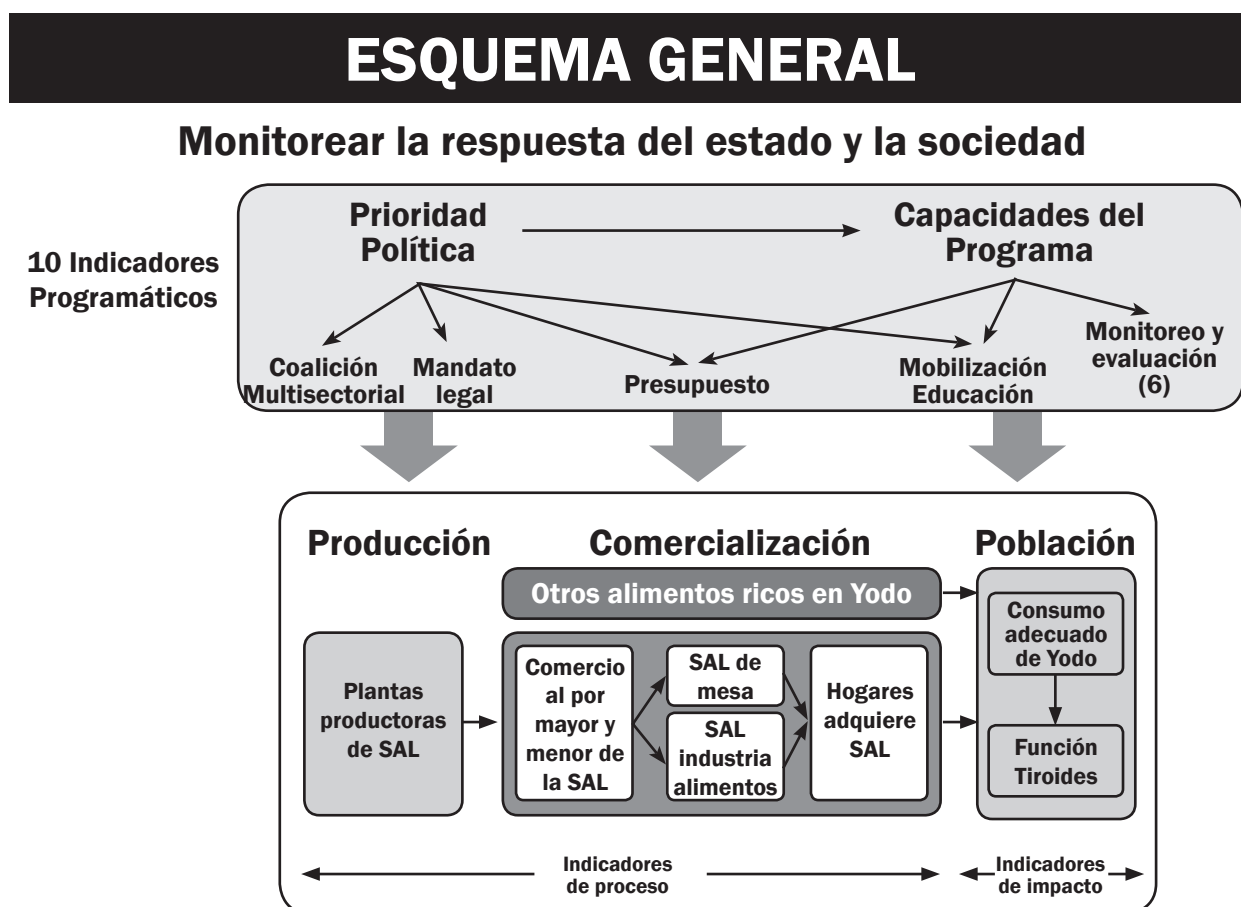
En la gráfica 1 se esquematiza cómo los indicadores programáticos establecidos para asegurar sostenibilidad, son cruciales para el monitoreo del proceso de la yodación de la sal y la vigilancia de los indicadores de impacto en la población, asumiendo el cumplimiento de la legislación, asignación de recursos, movilización y educación y la sistematización de la información para su uso oportuno en las medidas correctivas necesarias, en cualquier etapa de la cadena de producción, comercialización y consumo.

1. Indicadores de proceso en la yodación de la sal

Según Allen y col.³, los componentes del sistema de monitoreo en los programas de fortificación de alimentos –que aplica a la yodación de la sal para el control de los DDI–, incluye, de un lado, el control interno a cargo del productor y, de otro lado, el monitoreo externo a cargo del Estado a nivel de producción y del comercio para asegurar la calidad del producto ofrecido al consumidor, así como también en la etapa de consumo a nivel de los hogares,

3 Allen L, De Benoist B, Dary O, and Hurrell R (Eds.), 2006, Guidelines for food fortification with micronutrients. FAO/WHO. Geneva.

Gráfica 1.
Esquema general para asegurar el monitoreo de la yodación y vigilancia de los DDI



A continuación se presenta el esquema general del sistema de vigilancia agrupado en tres tipos de indicadores: i) indicadores de proceso, ii) indicadores de impacto, e iii) indicadores de sostenibilidad, aprobados por OMS-UNICEF-ICCIDD (1).

para verificar el acceso al producto y su calidad final. Este sistema debe estar acompañado con acciones de educación y comunicación para instalar prácticas adecuadas de consumo.

En el caso de la yodación de la sal, es necesaria la implementación de un sistema de aseguramiento de calidad que controle todas las etapas de la cadena productiva, de tal manera que garantice los niveles adecuados de yodación, así como también las condiciones sanitarias exigidas por el Codex alimentario. Así mismo, es necesario el conocimiento de la legislación vigente sobre los niveles de fortificación y de las normas sanitarias para manejo de alimentos (pureza del ClNa, humedad, presencia de otros minerales traza). Debe garantizarse la disponibilidad del insumo para la fortificación, preferentemente KIO₃, eventualmente mediante un fondo rotatorio en apoyo a los pequeños productores, en tanto se establezcan condiciones de mercado, a cargo de las instancias administrativas de salud o del gobierno local: (a) Monitoreo de calidad a nivel de planta de producción. Debe asegurarse la fortificación de acuerdo a los niveles establecidos por la legislación de cada país. La aplicación del monitoreo interno y externo a este nivel es vital; (b) Monitoreo en lugares de venta al por mayor y menor. A fin de asegurar la disponibilidad de sal adecuadamente yodada para el consumidor, las instancias de gobierno local deberán incluir la sal yodada en el grupo de alimentos de monitoreo permanente, dada su función preventiva en salud pública. En ambos casos, los métodos usados y la frecuencia deben ser establecidos por las normas de control de calidad de cada país y el análisis de yodo debe ser hecho por el método cuantitativo y los resultados deben reportarse mensualmente o cada tres meses; (c) Monitoreo a nivel del hogar. Permite conocer el acceso del consumidor a la sal yodada y descubrir eventualmente el consumo de sal no yodada. Este monitoreo puede incorporarse a otras encuestas nacionales, con lo que se asegura la representatividad nacional y por regiones. En el nivel local puede incorporarse como actividad regular de las visitas domiciliarias que realiza el personal de salud. Esta estrategia permite identificar centros poblados donde no hay disponibilidad permanente de sal yodada. Para el monitoreo en hogares el análisis de yodo puede cualitativo mediante el uso de kits, complementado necesariamente con el análisis cuantitativo en una submuestra, para definir el porcentaje de sal adecuadamente yodada (≥ 15 ppm).

Para asegurar el monitoreo es necesario tomar en consideración algunos elementos que refuerzan la capacidad institucional para garantizar la disponibilidad de sal adecuadamente yodada: (a) implementación de una red de control de calidad. Para un control más efectivo es recomendable contar con una red de laboratorios distribuidos en el país, cuya calidad, a su vez, debe estar garantizada a través de ensayos interlaboratorios nacionales o internacionales; (b) oportunidad de la difusión de los resultados del monitoreo. Es importante que los resultados deban difundirse de manera inmediata y efectiva, para dictar recomendaciones y tomar acciones correctivas; y, (c) ajustes en los niveles de yoda-

ción de la sal. La reciente Guía de OMS del 2014 sugiere una concentración promedio de 39 mg de yodo por kg de sal para satisfacer las recomendaciones de ingesta yodo al reducir el consumo de sal a 5 gr/día. Es recomendable que cada país determine en un estudio representativo la ingesta de yodo a través de la sal yodada añadida a la alimentación diaria y el aporte a través del consumo de alimentos industrializados con alto contenido de sal. Igualmente es importante asegurar la ingesta adecuada de yodo en las gestantes.

2. Indicadores de impacto

Yodo Urinario

El principal indicador de la nutrición de yodo es la concentración urinaria de yodo (CUI), universalmente medida en niños en edad escolar, y últimamente recomendada también en mujeres gestantes. Dado que, más del 90% del yodo ingerido diariamente es excretado en la orina, la excreción urinaria de yodo es un buen indicador de la ingesta reciente de yodo.

La metodología para la evaluación de yodo urinario dependerá de los sistemas de vigilancia nacionales existentes. Si se eligen las encuestas nacionales, los marcos muestrales deben ser los listados de las escuelas primarias, generalmente provistos por el Ministerio de Educación. Para las encuestas entre escolares es conveniente un muestreo estratificado por etapas y conglomerados, para asegurar una mejor representación. La técnica de muestreo debe ser proporcional al tamaño de la población o sistemático, en cuanto al tamaño la muestra se recomienda considerar 30 conglomerados de 30 a 40 estudiantes cada uno. La evaluación de CUI debe llevarse a cabo al menos cada 3 años y los resultados deben expresarse en microgramos de yodo por litro de orina ($\mu\text{g/L}$), calculándose el valor de mediana para cada región o país. Los valores referenciales normales en este grupo poblacional son una Mediana de 100-300 $\mu\text{g/L}$. Los reportes sobre resultados deben

incluir, además, el número de muestras procesadas y el porcentaje de muestras $< 50 \mu\text{g/L}$ y $< 100 \mu\text{g/L}$. Es preciso señalar que este indicador es aplicable sólo a nivel poblacional, no individual.

Bocio

La evaluación del volumen tiroideo como indicador de la nutrición de yodo no es útil para evaluar el impacto de los cambios recientes en la ingesta de yodo a través de los programas de sal yodada. Su utilidad se limita a la evaluación inicial de la severidad de la deficiencia de yodo y en la evaluación a largo plazo de los programas de control de los DDI, recomendándose, en este caso, el uso de la ultrasonografía para una medición más exacta del volumen tiroideo.

TSH neonatal

La determinación de TSH neonatal es un valioso indicador de la deficiencia de yodo; la prevalencia de neonatos con niveles elevados de TSH indica la severidad o la persistencia de deficiencia de yodo en la población. Este indicador puede ser incorporado como parte del sistema de tamizaje en recién nacidos. Las encuestas sobre TSH neonatal son un buen indicador, siempre y cuando sean universales y abarquen a toda la población del país. El análisis de TSH neonatal debe hacerse en sangre de cordón umbilical, o mejor aún en sangre obtenida del talón después de las 24 horas del nacimiento. Se considera como valor normal $< 3\%$ de valores $> 5 \text{ mIU/L}$.

Tiroglobulina

Una revisión detallada de los indicadores ha sido hecha por Zimmermann y Andersson⁴, donde se plantea la necesidad de profundizar en el análisis de la efectividad y la proyección del uso de biomarcadores, cuyos valores puedan reflejar mejor

⁴ Zimmermann M, Anderson M, 2012, Assessment of iodine nutrition in populations; past, present, and future. Nutrition Rev. 70:553-570.

la función tiroidea y orientar la vigilancia de los grupos de mayor riesgo como gestantes y niños pequeños. Estudios recientes han mostrado la validez de la determinación de tiroglobulina sérica y valores referenciales para niños en edad escolar⁵. A su vez, las guías de OMS recomiendan continuar la investigación sobre la utilidad de la tiroglobulina como indicador funcional de la nutrición de yodo, que complementa el uso de la concentración de yodo urinario como un indicador de ingesta.

3. Indicadores para medir los progresos en la eliminación sostenida de los DDI

El Comité de Expertos OMS-UNICEF-ICCIDD ha establecido los indicadores de progreso para medir los avances en la eliminación sostenida de los DDI como problema de salud pública, a ser conducidos por expertos mediante evaluaciones externas:

Respecto a la yodación de la sal

Debe estar garantizada la disponibilidad y uso de sal adecuadamente yodada (20-40 ppm)

La cantidad de sal yodada producida/importada debe ser suficiente para cubrir la demanda poblacional.

> 95% de la sal a nivel de plantas de producción/puestos de importación debe estar yodada de acuerdo a los estándares oficiales. Muestreo semanal y análisis por titulación.

> 90% de la sal en hogares debe contener > 15 ppm de yodo. Muestreo por lo menos cada dos años. Análisis de yodo por kits y por titulación en una sub-muestra.

Respecto al estado nutricional de yodo en la población

1. La mediana del yodo urinario en la población general debe estar entre 100-300 µg/L.

2. La mediana del yodo urinario en la población de mujeres gestantes debe estar entre 150-250.

Los datos de monitoreo más recientes deben corresponder a los últimos 5 años.

3. Es recomendable una evaluación cada tres años.

Cumplimiento de por lo menos 8 de 10 Indicadores Programáticos, relacionados al compromiso político del gobierno, gestión de recursos, infraestructura de laboratorios, reportes y discusión y comunicación periódica de resultados

La Guía de OMS 2014, reconoce que las estrategias de reducción del consumo de sal y la yodación universal de la sal son compati-

5 Zimmermann MB, de Venios B, Corigliano S, Jooste PL, Molinari L, Moosa K, Pretell EA, Al-Dallai ZM, Wei Y, Zu-Pei C, and Torresani T: Assessment of iodine status using dried blood spot thyroglobulin: development of reference material and establishment of an international reference range in iodine-sufficient children. 2006, J Clin Endocr Metabol 91:4881-4887.

bles, pero al mismo tiempo señala que es vital fortalecer los mecanismos de monitoreo y vigilancia sobre los niveles de ingesta de sal y de yodo, para asegurar la nutri-

ción óptima de yodo mediante el consumo de sal yodada como la estrategia de mayor costo-efectividad si al mismo tiempo que se promueve la reducción de la ingesta de sal.

Agradecimientos

A Michael Zimmermann, Director Ejecutivo de Iodine Global Network, y a Stefano Fedele, Especialista Regional en Nutrición, Oficina de UNICEF para Latinoamérica y El Caribe, por su apoyo en la organización y desarrollo del Proyecto STELA.

ANEXOS / ANNEXES

PROGRAMA / PROGRAM

DÍA 1 / DAY 1

7:30 – 8:00	Registro de los participantes / <i>Registration</i>
8:00 – 8:30	Exhibición de posters / <i>Posters review</i> Todos los asistentes están invitados a visitar los posters preparados por las delegaciones de los países participantes. Los posters serán exhibidos hasta el final de la reunión / <i>The posters will be displayed through the end of the meeting.</i>
SESIÓN 1: 8:30 – 9:00	SESION INAUGURAL / <i>INAUGURATION SESSION</i> I. Palabras de bienvenida y comentarios, representantes de ICCIDD-GN, UNICEF, OPS/OMS / <i>Welcome Address and Opening Remarks</i>
9:00 – 9:45	II. Importancia de la deficiencia de yodo. Visión global de la situación en Latinoamérica / <i>Importance of iodine deficiency and the situation overview in Latin America</i> Eduardo A Pretell, Coordinador Regional para América, ICCIDD-GN, Profesor Emérito de Medicina, Universidad Peruana Cayetano Heredia / <i>Regional Coordinator for America, ICCIDD-GN, Emeritus Professor of Medicine, Cayetano Heredia Peruvian University</i>
9:45 – 10:10	III. Visión global sobre el estado actual de las iniciativas para la reducción de la ingesta de sal en las Américas / <i>Overview of the current status of sodium initiatives in the Americas</i> Branka Legetic, Asesora Regional OPS/OMS para la Prevención y Control de Enfermedades No Transmisibles / <i>PAHO-WHO Regional Adviser for prevention and control of NCDs</i>
10:10 – 10:25	Receso / <i>Coffee break</i>
SESIÓN 2 and 3:	PRESENTACIONES DE LA SITUACIÓN ACTUAL DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS PAISES / <i>COUNTRY PERSPECTIVE PRESENTATIONS</i>
10:25 – 12:30 14:00 – 15:15	Cada país dispondrá de 15 minutos de presentación para exponer la situación actual de los programas de control de los DDI, la estrategia de la yodación universal de la sal, progresos y problemas, seguido de 10 minutos de un debate con los participantes y expertos / <i>Each country will deliver a 15 minutes presentation of current IDD control program and the universal salt iodization strategy, progresses and problems, followed by 10 minutes discussion with participants and experts.</i>
SESIÓN 3:	PRESENTACIONES TÉCNICAS / <i>TECHNICAL PRESENTATIONS</i>
15:15 – 15:45	I. La yodación universal de la sal como principal estrategia para la eliminación sostenible de la deficiencia de yodo. Compatibilidad y requerimientos para asegurar la eliminación sostenible de los DDI mediante la yodación de la sal y la reducción de la ingesta de sal. / <i>The universal salt iodization as the main strategy for the sustainable elimination of iodine deficiency. Compatibility and requirements to ensure the sustainable elimination of IDD through salt iodization and reduction in salt intake</i> Omar Dary, Asociado/Científico Principal, Asesor en Nutrición, USAID / <i>Principal Associate/Scientist - Nutrition Advisor</i>

- 15:45 – 16:15 **II. Aspectos críticos para asegurar la calidad en la industria de la sal y monitoreo del consumo de sal yodada en los hogares** / *Critical aspects in ensuring the quality of the salt industry and monitoring the household consumption of iodized salt*
Ana María Higa, Director Escuela de Nutrición, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Coordinadora Nacional IGN / *Director of the Nutrition School, San Marcos National University, and IGN National Coordinator, Peru*
- 16:30 – 17:00 **III. Vigilancia y monitoreo del estado nutricional de yodo** / *Surveillance and monitoring of nutritional status of iodine*
Luis Cordero, Consultor IGN, Perú / *Consultant IGN-Peru*
- 18:00 – 19:00 **Reporte de casos clínicos México y Guatemala. Experiencia sobre la evaluación simultánea de la ingesta y excreción de yodo y sodio** / *Case reports Mexico and Guatemala. Experience on the simultaneous evaluation of iodine and sodium intake and excretion.*
Olynka Vega, Instituto Nacional de la Nutrición, Salvador Zubirán, México
Ana Victoria Román, INCAP, Guatemala

DÍA 2 / DAY 1

SESIÓN 3: PRESENTACIONES TÉCNICAS (cont.) / TECHNICAL PRESENTATIONS (cont.)

- 8:00 – 8:30 **IV. Comunicaciones** / *Communications*
Eduardo Gularte, Especialista en Comunicaciones, UNICEF, Guatemala / *Communication specialist*

- 9:30 – 10:00 **VII. Rol de las coaliciones en el monitoreo y sostenibilidad de los programas de salud en general, y para optimizar la ingesta de yodo y la reducción del consumo de sodio en particular** / *The role of coalitions in monitoring and sustainability of health programs in general and for optimizing iodine intake and reducing sodium intake in particular.*

Carolina Siu, Directora / *Director*

Ana Carolina Martínez, Centro de Análisis, Unidad de Nutrición y Micronutrientes / *Analysis Center*

Ana Victoria Román Trigo, Coordinadora, Unidad de Nutrición y Micronutrientes Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, INCAP / *Nutrition and Micronutrients Coordinator, INCAP*

Cada presentación técnica será seguida por un ejercicio de discusión y de intercambio de ideas en grupo, con la participación de los expertos como facilitadores / *Each technical presentation will be followed by a Group discussion and brainstorming exercises, with the participation of the experts as facilitators*

SESIÓN 4: PRÓXIMOS PASOS / NEXT STEPS

- 14:00 – 15:40 **SESIÓN PLENARIA: Presentación de planes de trabajo de los países** / *PLENARY SESSION: Presentation of work plans of the countries*
 Cada país hará una presentación de 15 minutos, seguida de 10 minutos de discusión con los participantes y expertos. Cada país debe identificar los pasos a seguir en su país. / *Each country will make a 15 minute presentation followed by 10 minutes of discussion with the participants and experts.*

- 17:10 – 17:20 **Conclusiones y recomendaciones finales** / *Conclusions and recommendations*

- 17:30 **Ceremonia de clausura** / *Closing ceremony*



Producción de sal yodada en plantas pequeñas / *Iodized salt production in small plants.*





Mobilización social promoviendo el consumo de sal yodada por las embarazadas para tener hijos saludables e inteligentes / *Social mobilization promoting the pregnant women's iodized salt consumption to have healthy and smart children.*

LISTA DE PARTICIPANTES / LIST OF PARTICIPANTS

País / Country	Nombre / Name	Institución / Institution
ARGENTINA	Daniel Ferrante	Dirección de Promoción de la Salud y Control de Enfermedades No Transmisibles, Ministerio de Salud.
	Eleonora Tassara	Instituto Nacional de Alimentos, Ministerio de Salud.
	Sonia Lopez Linares	Centro Nacional de Investigaciones Nutricionales "Dr. Carlos G. Malbrán", Salta
	Ignacio Sheroh	Empresa de la Sal TIMBO
	Álvaro Domínguez	Salt Company DOS ANCLAS
BELICE	Robyn Monique Dalyn	MOH representative
BOLIVIA	Héctor Walter Loayza	Empresa salinera, ABISAL
BRASIL	Eduardo Fernández	Coordinador de Nutrición y Alimentación Ministerio de Salud
	Nilson	Empresa de la Sal, ABRESAL
	Aurelio de Azevedo	
CHILE	Yilda Herrera Figueroa	Departamento de Alimentación y Nutrición, Ministerio de Salud
	Francisco García	Empresa de la Sal, K+S Chile S.A.
COLOMBIA	Claudia Patricia Moreno	Dirección de Promoción y Prevención, Ministerio de Salud
	Eduardo Ríos Manzur	Empresa de la Sal, Brinsa Refisal
COSTA RICA	Luis Tacsan Chen	Dirección de Desarrollo Científico y Tecnológico, Ministerio de Salud
	Leonardo Aguirre Retana	Empresa de la Sal, COONAPROSAL
CUBA	Blanca Terry	Vice Directora, Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos, Ministerio de Salud Pública.
	Juan Castañeda	Director Técnico del Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos, Ministerio de Salud
REPUBLICA DOMINICANA	Svetlana Afanasieva	Oficina de Coordinación de Fortificación de Alimentos, Ministerio de Salud
	Andrés Salvador Hiciano	Dirección de Control de Alimentos, Ministerio de Salud
ECUADOR	Guillermo Fuenmayor	Coordinador Nacional de Nutrición, Ministerio de Salud
	Hernán Santander	Analista de la Unidad de Nutrición, Ministerio de Salud
	Estefani Jarrin	Coordinadora de Nutrición, Ministerio de Salud
	Cecilia Hachi	Industria Salinera Ecuatoriana, ECUASAL
	Roberto Proaño	Presidente Academia Ecuatoriana de Medicina
	Mario Paredes	Academia Ecuatoriana de Medicina
	Miguel Pasquel	Presidente Sociedad Ecuatoriana de Endocrinología
	Paco Canelos	Ex - Director Ejecutivo, Proyecto Lucha Operacional Contra el Bocio y Cretinismos Endémicos

EL SALVADOR	Ana Beatriz Sanchez	Jefe Nacional de la Unidad de Nutrición, Ministerio de Salud
	Carlos Alberto Ángel	Oficial del Ministerio de Salud
	Ángel Amado Rubio	Empresa de la Sal
GUATEMALA	Carlos Alberto Angel	Inspector de Alimentos, Ministerio de Salud Pública.
	Carolina Armas	Normas Técnicas, Ministerio de Salud Pública
	Teresa Gutiérrez	Asistente Técnico, Ministerio de Salud Pública
	Maybely Hernández	Asistente Técnico, Ministerio de Salud Pública
	Ivan Rivera	Presidente, Empresa de la Sal, ANSAL
GUYANA	Edwards Morris	Departament of Epidemiology, MOH
HAÍTÍ	Joseline Pierre Marhone	Direction of Food and Nutrition, MOH
HONDURAS	Aleamar Reynaldo Santos	Secretario de Salud, Ministerio de Salud
MEXICO	Juan Antonio Jiménez	Programa de Sal, COFEPRIS, Secretaria de Salud
	Sergio Arturo Moreno	Asociación Mexicana de la Industria Salinera, AMISAC
NICARAGUA	Gustavo Adolfo Castillo	Presidente de la Asociación de Salineros de Nicaragua, ASALNIC
PANAMA	Vielka Cedeño	Departamento de Protección de Alimentos, Ministerio de Salud
	Modesto Didson Delgado	Federación Nacional de Cooperativas Salineras de Panamá, FENCOSPA
PARAGUAY	Susana Sánchez	Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición, Ministerio de Salud
	Doris Schulz	Empresa de la Sal, YUKY
	Selva Bareiro	Empresa de la Sal, YUKY
PERU	Oscar Aquino	Centro Nacional de Alimentación y Nutrición, Ministerio de Salud
	Jose Aranguren	Empresa de la Sal Química del Pacífico, QUIMPAC
URUGUAY	Carlos Salveraglio	Presidente Comisión Honoraria de Estudio y Prevención del Bocio Endémico, Ministerio de Salud
	Pablo Ambrosoni	Comisión Honoraria para el Estudio y la Prevención de Enfermedades Endémicas, Ministerio de Salud
	Lucía Barrón	Empresa de la Sal, Barraca Deambrosi SA
VENEZUELA	Jaclyn Rojas	Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición, Ministerio de Salud
	Luis Antonio Caballero	Programa Control de Desórdenes por Deficiencia de Yodo, Dirección de Estudios Nutricionales, Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición, Ministerio de Salud
PAHO / WHO	Branka Legetic	Asesor Regional, Enfermedades No Transmisibles, Washington DC
	Rubén Grájeda	Asesor de Nutrición OPS
	Manuel Peña	Representante OPS, Ecuador
	Patricia Domínguez	Representante OPS, Guatemala
UNICEF	Odalys Rodríguez	Oficial Salud y Nutrición UNICEF, Cuba
	Eduardo Gularte	Comunicaciones UNICEF, Guatemala

	Ramiro Quezada	Oficial Salud y Nutrición UNICEF, Guatemala
ICCIDD-GN	Eduardo A. Pretell Maria Silva Croome Héctor Mejía Eduardo Tomimori Kiyoshi Santiago Muzzo Melany Ascencio Rivera Blanca Terry Janet Vélez García Victor Manuel Pacheco Ana Beatriz Sanchez Nicté Ramírez Sergio Arturo Moreno Ivette Sandino Mabel Bernal de Mas Ana María Higa Carlos Salveraglio Luis Antonio Caballero Luis Cordero	ICCIDD-GN, Coordinador Regional para América ICCIDD-GN Coordinador Nacional, Argentina ICCIDD-GN Coordinador Nacional, Bolivia ICCIDD-GN Coordinador Nacional, Brasil ICCIDD-GN Coordinador Nacional, Chile ICCIDD-GN Coordinador Nacional, Costa Rica ICCIDD-GN Coordinador Regional, Cuba ICCIDD-GN Coordinador Nacional, Republica Dominicana ICCIDD-GN Coordinador Regional, Ecuador ICCIDD-GN Coordinador Regional, El Salvador ICCIDD-GN Coordinador Nacional, Guatemala ICCIDD-GN Coordinador Nacional, México ICCIDD-GN Coordinador Nacional, Nicaragua ICCIDD-GN Coordinador Nacional, Panamá ICCIDD-GN Coordinador Regional, Perú ICCIDD-GN Coordinador Nacional, Uruguay ICCIDD-GN Coordinador Nacional, Venezuela Consultor en Estadística y Planificación, Experto invitado
USAID	Omar Dary	Asesor en Nutrición
INCAP	Carolina Siu Ana Victoria Román Ana Carolina Martínez	Directora Coordinadora, Unidad de Nutrición y Micronutrientes Centro Integral de Análisis, Unidad de Nutrición y Micronutrientes
Instituto de Nutrición Salvador Zubiran	Olynka Vega	Coordinadora Unidad de Hemodiálisis UPA