

NOTA TECNICA

“ESTRATEGIAS PARA INCREMENTAR LA
DISTRIBUCION Y ADHERENCIA A LOS
MULTIMICRONUTRIENTES EN POLVO EN
NIÑOS Y NIÑAS DE 6-36 MESES EN EL PERU”

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL PERU

EVIPNET OMS

OCTUBRE 2011

MENSAJES CLAVE

El problema

El Perú tiene una tasa inusualmente alta de anemia en niños menores de 3 años: la mitad de los niños peruanos tiene anemia en algún grado. El Ministerio de Salud ha estado interviniendo a nivel nacional en los últimos años con suplementos de hierro en jarabe, sin embargo la eficacia de esta intervención no ha sido estudiada a fondo. Ante esto, se ha decidido implementar el uso de MMNP para atacar este problema y entre Julio del 2009 a Julio 2010 se realizó una intervención piloto en 3 de las regiones más pobres del país. Las evaluaciones de la efectividad de esta intervención muestran problemas en la distribución y adherencia a los MMNP, sin embargo, también se observa que en los niños que cumplen las dosis recomendadas las tasas de anemia disminuyen significativamente. Es por esto que se decide realizar una búsqueda sistemática sobre las opciones más convenientes para incrementar la adherencia a los MMNP en niños peruanos.

Conocimiento actual sobre tres estrategias viables para abordar el problema

- **Estrategia 1 – Intervención educativa y comunicacional.**

Se divide a su vez en 3 componentes: educación a los padres, con sesiones repetidas de información y sensibilización sobre la importancia del uso de los MMNP, educación al personal de salud, para sensibilizarlos y entrenarlos en aspectos nutricionales y éstos a su vez aconsejen a los padres cómo escoger mejor los alimentos, y campañas comunicacionales (masivas) a la comunidad. A pesar de que no existen revisiones sistemáticas específicas de estas intervenciones para MMNP, se pueden extrapolar resultados de revisiones sistemáticas para mejorar la lactancia materna exclusiva y la cobertura de inmunizaciones, puesto que los grupos étnicos son similares. Existen estudios primarios, algunos hechos en el Perú, donde se muestra que estas intervenciones pueden ser efectivas.

Estrategia 2 . Participación de la Comunidad a través de Trabajadores Comunitarios de Salud y Organizaciones Comunales

Los Trabajadores Comunitarios de Salud han demostrado ser efectivos en lograr mejorar las coberturas de programas básicos de salud. En el caso específico de los MMNP, existe una experiencia local exitosa con madres como TCS.

Otra alternativa para que la comunidad intervenga es utilizar sus organizaciones basales como un medio para llegar a la población.

Se debe tomar en cuenta que son intervenciones complejas de implementar, pero adecuadas en zonas alejadas y de escasos recursos, donde no existen puestos de salud,

Estrategia 3 –Supervisión y monitoreo cercano de la intervención

Existe evidencia que las actividades de supervisión-sobre todo de soporte y no punitivas-pueden mejorar los resultados en salud. Existen experiencias interesantes en las que se incorpora a TCS a las actividades de monitoreo de una intervención.

- **¿Qué consideraciones sobre la implementación se deben tener en cuenta?**

Para la opción de educación y comunicación, las Direcciones del MINSA encargadas de este tema deben de involucrarse activamente y diseñar la estrategia tomando en cuenta las evidencias de lo que funciona para otras intervenciones. El tema del trabajo con las comunidades tiene grandes ventajas pero enfrenta retos importantes como las retribuciones a los ACS, que constituyen una controversia, y la relativa falta de experiencia en involucrar a otras redes/estructuras comunitarias. En cuanto al tema de supervisión y monitoreo, es interesante y otras experiencias demuestran su efectividad, pero se debe tomar en cuenta la escasez de “supervisores” y la aproximación al personal de salud a ser utilizada, más como una actividad de soporte y no punitiva.

INTRODUCCION

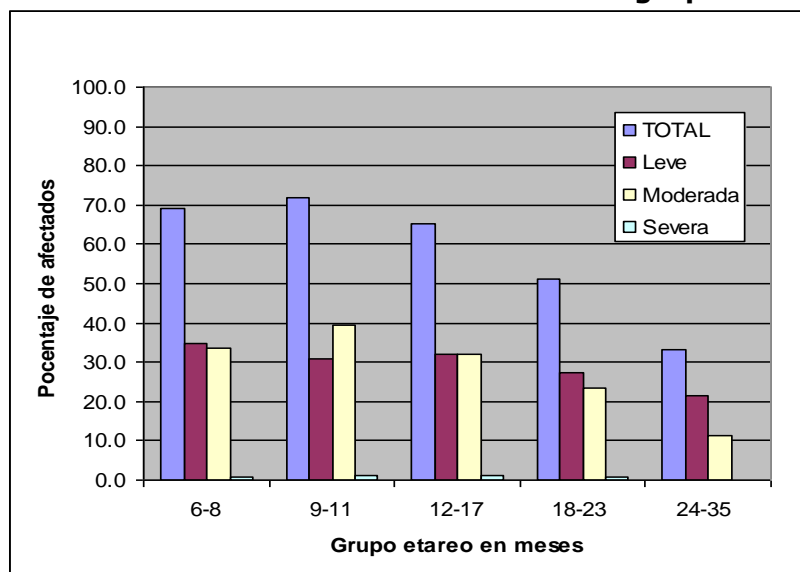
La anemia, junto con la deficiencia de otros micronutrientes como la Vitamina A y Zinc, constituyen un serio problema de salud en los niños de países de bajos y medianos ingresos¹, mellando de manera importante su bienestar y desarrollo físico y cognitivo, aparte de producir otros efectos en la sociedad, como la pérdida de la productividad por la falta de habilidades ganadas en esos niños^{1, 2}, lo cual retrasa la reducción de la pobreza y desarrollo económico de estos países^{1,2}.

Los efectos de la anemia y deficiencia de hierro en general se relacionan a un subóptimo desarrollo y rendimiento físico e intelectual de los niños, muchas veces irreversible o difícil de subsanar cuando se produce en edades tempranas³. Los de la deficiencia de Vitamina A se relacionan a ceguera y mayor duración de procesos infecciosos y mortalidad por los mismos⁴. La falta de zinc asimismo se asocia a mayor severidad de las infecciones y retardo del crecimiento y del desarrollo cognitivo⁵.

CUANTIFICACION DE LA ANEMIA EN EL PERU

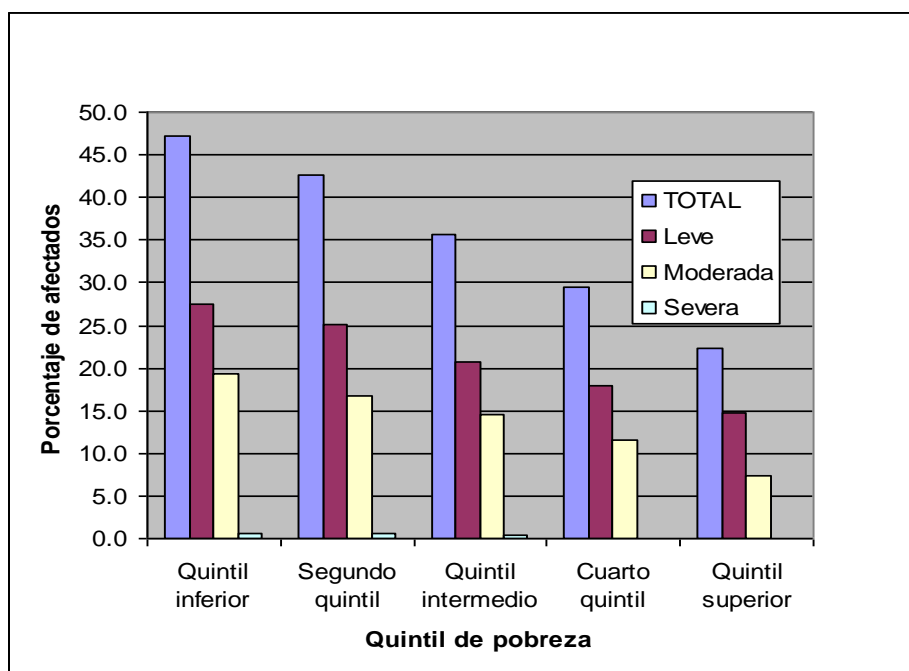
El Perú es uno de los países de América Latina con mayor tasa de desnutrición crónica en niños menores de 5 años. Asimismo, tiene una de las mayores tasas de anemia de la región en niños menores de 3: de acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud (ENDES) 2010, el 50.3% de los niños y niñas ente 6 y 36 meses en el Perú tienen anemia. Sin embargo, estas tasas varían de acuerdo al grupo etáreo, y al nivel socioeconómico⁶, como se puede apreciar en las Figuras 1 y 2.

Figura 1. Prevalencia de anemia en niños de acuerdo a grupo etáreo, 2010



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2010. Tamaño muestral: 1819. Niños 3-35 meses

Figura 1. Prevalencia de anemia en niños de acuerdo a quintil de pobreza, 2010



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2010. Tamaño muestral: 865. Nota: niños menores de 5 años, prevalencia total de anemia: 37.7%.

Cabe señalar que siendo el Perú un país con grandes variaciones culturales, socioeconómicas y de acceso a servicios entre las regiones, existen también diferencias en los índices nutricionales entre éstas. Así, se puede observar que Puno y Huancavelica presentan tasas sorprendentemente elevadas de 78.1%, 71.5% respectivamente, mientras que Lambayeque y Piura presentan tasas de alrededor de 32.2%.

Como se puede apreciar, en general, la tasa de anemia en niños peruanos es inaceptablemente alta, más aún habiendo el país atravesado por una transición económica en los últimos años que lo ha llevado a ser considerado un “país con ingreso medio”, de acuerdo al Banco Mundial, denominación que disiente de la realidad de esta generación de niños que hoy viven en el Perú con anemia y hoy están perdiendo la oportunidad de desarrollar su pleno potencial para mañana poder ser mejor que sus padres.

Cabe asimismo resaltar que lo más probable es que la prevalencia nacional de ferropenia subclínica sea todavía mucho mayor, inclusive podría llegar a ser el doble que la de anemia. Por último, es importante mencionar que no se han encontrado referencias sobre la prevalencia de otras deficiencias nutricionales como la deficiencia de Vitamina A y Zinc en el Perú.

**LOS ACTORES MÁS DE CERCA 1: PRIMERA
REUNION CON LOS RESPONSABLES DE LA
DIRECCION DE ATENCION INTEGRAL DEL
MINISTERIO DE SALUD**

En la primera reunión con el Director de Atención Integral del Ministerio de Salud y la Responsable de la Etapa Niño de la Dirección de Atención Integral del Ministerio de Salud, el equipo de EVIPNet Peru presentó a sus integrantes y los objetivos de la “Nota Técnica”. Los decisores estuvieron complacidos con la iniciativa y solicitaron dos aspectos claves:

-Definir si la intervención con MMNP es igual o mejor que otras intervenciones para suministro de hierro a niños en países de recursos restringidos mediante la bibliografía científica correspondiente. Esto es muy importante porque existe la impresión de que esta intervención podría estar impulsada por intereses económicos de grupos particulares.

-Sintetizar la información existente sobre la intervención piloto que el MINSA ejecutó en 4 regiones para poder definir cómo planificar mejor la ampliación de dicha intervención.

CAUSAS Y FACTORES ASOCIADOS A ANEMIA EN PERU

No existen estudios de determinación de las causas de anemia en edad infantil en el Perú, sin embargo, indirectamente se puede asociar a un bajo consumo de alimentos ricos en hierro. En el 2003, la Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos realizada por el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN) encontró que los niños entre 12 y 35 meses tenían una mediana de consumo de hierro de 4,3 mg/día, y 90% presentaron un consumo inferior a las recomendaciones internacionales⁷. Asimismo, sólo el 23% del hierro consumido procedía de origen animal⁷. y estas prácticas estaban presentes incluso en los quintiles más altos.

De cara a esta realidad, cabe mencionar que en el último decenio en el Perú se han llevado a cabo múltiples esfuerzos para revertir esta situación, sin embargo los resultados no han sido los esperados, principalmente con el uso del jarabe del sulfato ferroso, el cual operativamente ha presentado problemas logísticos de disponibilidad y cobertura. En este sentido la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES 2010)⁶, muestra que solo el 18% de niños de 6 meses a 36 meses habían recibido algún tipo de suplementación de hierro en los grupos de riesgo focalizados, es decir en el quintil inferior de pobreza. Inclusive en los beneficiarios del programa JUNTOS, el mayor programa de asistencia social del país, esta cifras alcanzan un máximo de 22,7%⁶.

LA RESPUESTA

MULTI- MICRONUTRIENTES EN POLVO HAN SIDO UTILIZADOS EXITOSAMENTE EN OTROS PAISES

La administración de multi-micronutrientes en polvo (“sprinkles”/“chispitas”) (MMNP) es una intervención desarrollada para lidiar con el problema del déficit de hierro y otros micronutrientes en la infancia mediante la provisión de los mismos en sobres (“sachets”) de polvo, de forma que puedan ser mezclados con dos cucharaditas de una comida semisólida al inicio de la alimentación en el hogar⁸. Entre las principales ventajas que exhibe estarían el no producir cambios en el sabor a las comidas y ser fácilmente utilizable por los padres de familia en el hogar, así como una menor complejidad logística para su transporte y preservación, lo cual debería facilitar su distribución, así como su aceptabilidad y adherencia por parte de las familias^{8,9}.

La efectividad de esta intervención en reducir la prevalencia de anemia en poblaciones infantiles con porcentajes elevados de anemia leve y severa-como la nuestra- ha sido estudiada y confirmada, como lo demuestra una revisión sistemática de ensayos clínicos que evalúa esta intervención comparándola con otras como la administración de hierro en jarabe o gotas o con no administrar suplementos vitamínicos⁹. En esta revisión sistemática se evaluó la efectividad del uso de la fortificación con MMNP en el hogar. Se incluyeron 8 ensayos aleatorizados conducidos en países de bajos ingresos. De estos estudios, seis compararon el uso de MMN con placebo o ninguna intervención y los otros dos lo compararon con suplementación de hierro mediante gotas orales. Los MMNP redujeron la tasa de anemia en 31% y la deficiencia de hierro en 51%, sin embargo no se encontró diferencias en los patrones de crecimiento físico⁹.

Cabe resaltar que en la mayor parte de estudios incluidos la dosis de hierro evaluada fue de 12,5 mg dados de forma diaria⁹, aunque existen estudios que sugieren que aplicar la intervención en una manera más flexible o intermitente en un esquema de dos a cuatro meses produce la misma respuesta hematológica^{10, 11}.

A raíz de esta revisión sistemática y otros estudios publicados recientemente, la OMS incluye dentro de sus recomendaciones a los países con problemas de anemia implementar esta estrategia.

Adicionalmente, existe evidencia programática regional, procedente de intervenciones realizadas en México y Ecuador, donde mediante el uso de estos MNP se logró reducciones significativas de las tasas de anemia infantil.

Como se puede apreciar, existe evidencia sobre la efectividad de la intervención desde un punto de vista programático, pero también es necesario considerar el aspecto económico.

En este sentido, el Banco Mundial ha sugerido que el costo de este tipo de intervenciones ascendería a 0.3% del producto bruto nacional, en tanto el costo asociado a estas deficiencias ascendería al 5%². En una evaluación económica en Pakistán con el uso de MMNP, proveyéndose 60 sachets para ser consumidos por niños de 6-12 meses durante 2-4 meses, se calculó que el costo por muerte evitada es de \$406, y el costo por DALY salvado es de \$37, así como una ganancia de \$37 por cada dólar invertido en el programa¹².

MNP EN LUGAR DE OTRAS INTERVENCIONES

En el Perú, existe una gran preocupación por parte de decisores en salud, especialmente en el Ministerio de Salud (MINSA) y la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID), ante el uso de combinaciones de medicamentos, incluso si estos se tratan de micronutrientes y vitaminas, habiendo una preferencia hacia el uso de monocompuestos.

Existe una revisión sistemática cuyo objetivo era determinar el efecto de usar hierro en asociación a otros micronutrientes¹³. Encontró que la combinación de hierro con otros micronutrientes produjo un incremento en los niveles de hemoglobina en comparación a placebo. Cuando se comparó la adición de otros micronutrientes al hierro en comparación al uso de hierro únicamente se encontró que la adición de otros micronutrientes mejoró marginalmente la respuesta de hemoglobina¹³. Así, la revisión sugirió que la adición de zinc, vitamina A, riboflavina, vitamina B12, ácido fólico, y ácido ascórbico al hierro es seguro, e incluso es posible que tenga efectos beneficiosos adicionales aunque marginales sobre las cifras de hemoglobina en comparación al hierro solo¹³.

En la revisión sistemática de De Regil, se vio que, en comparación al uso de suplementos de hierro en gotas, el uso de MMNP produjo similares resultados en las cifras de hemoglobina, por lo que se puede concluir que el uso de MMNP es mejor que la no intervención o placebo y comparable al uso rutinario de suplementación diaria con hierro en los niveles de hemoglobina⁹.

Sin embargo, siempre se debe considerar que una intervención en salud pública para controlar la anemia debe ser dirigida considerando paralelamente las otras posibles causas, por lo que debería incluir adicionalmente el control de malaria en áreas endémicas y de la infestación de parásitos en la población infantil¹⁴. Aproximadamente el 20% de la población peruana reside en zonas endémicas de malaria, predominantemente en la amazonía y sierra central, por lo cual en estas áreas es importante el manejo de esta condición previo a la suplementación con MMNP o cualquier otra medida similar.

LOS ACTORES MÁS DE CERCA 2: REUNION CON LOS REPRESENTANTES DEL CENTRO NACIONAL DE ALIMENTACION Y NUTRICION

El Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN), ha acompañado a la DGSP en la concepción de la intervención piloto y fue el encargado de ejecutar las evaluaciones tanto de línea de base como la evaluación intermedia para medir la eficacia de la intervención a los 6 meses. Cabe recalcar la experticia y conocimiento del tema por parte de este grupo, que asumió el compromiso de socializar la información sobre estas evaluaciones.

Un aspecto resaltante que se discutió fueron las deficiencias en la implementación de los componentes educativo y comunicacional de la intervención, las cuales se traducen en pobre entendimiento de la importancia de la intervención por parte de las familias, y a su vez pobre adherencia a la misma.

LA EXPERIENCIA PILOTO EN EL PERU

El estado peruano implementó en el 2009 un plan piloto para la prevención y control de la anemia mediante la distribución de MMNP. Para este piloto, se seleccionaron 3 de las Direcciones Regionales más pobres del país: Ayacucho, Apurímac y Huancavelica.

La intervención consistió en la administración de 90 sobres (1 sobre interdiario) de MMNP conteniendo hierro (12.5 mg), zinc (5 mg), ácido fólico (160 ug), Vitamina A (300 ug) y Vitamina C (30 mg), en un período de 6 meses a niños de 6 a 36 meses viviendo en estos departamentos. Esto se repitió completándose dos ciclos.

Existen por lo menos 3 evaluaciones realizadas para determinar el impacto de la intervención con MMNP en zonas rurales: la “evaluación intermedia” del CENAN-MINSA, la “vigilancia de establecimientos centinela” de la Dirección General de Epidemiología (DGE-MINSA) y la evaluación independiente de la ONG Acción Contra el Hambre.

Evaluación intermedia del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN)

El objetivo de este estudio transversal fue de valorar el impacto de la intervención con MMNP luego de 6 meses en niños y niñas menores de 36 meses de la Diresa Apurímac, sobre los niveles de anemia de los niños y los conocimientos y prácticas de los actores involucrados; identificando los factores que limitan o facilitan los resultados de la intervención, comparando los niveles pre y post intervención de estos aspectos. Este estudio fue hecho en Apurímac I que tiene una población de 13 387 niñas y niños entre 6 meses a 3 años de edad. Se realizó un muestreo probabilístico y multietápico obteniéndose 728 niños y niñas elegibles para el estudio.

Dentro de los resultados, se observó que la intervención alcanzó más del 90% de la población beneficiaria. El promedio de sobres recibidos por la madre fue de 70.2 en el área urbana y 76.7 para el área rural, aunque el promedio de sobres consumidos fue un poco menor (Tabla 1). Es preciso mencionar que estos promedios incluyen a niños que han recibido más de 90 sobres.

Si bien los MMNP llegaron alguna vez a la mayoría de los niños (94%), sólo el 57% recibieron la dosis completa y el 47% recibió la dosis completa y en forma consecutiva. Además, como se muestra en la tabla 1, sólo la cuarta parte de los niños viviendo en zona urbana y la tercera en áreas rurales consumieron en suplemento en forma completa.

Tabla 1. Características del consumo del suplemento de multimicronutrientes en polvo

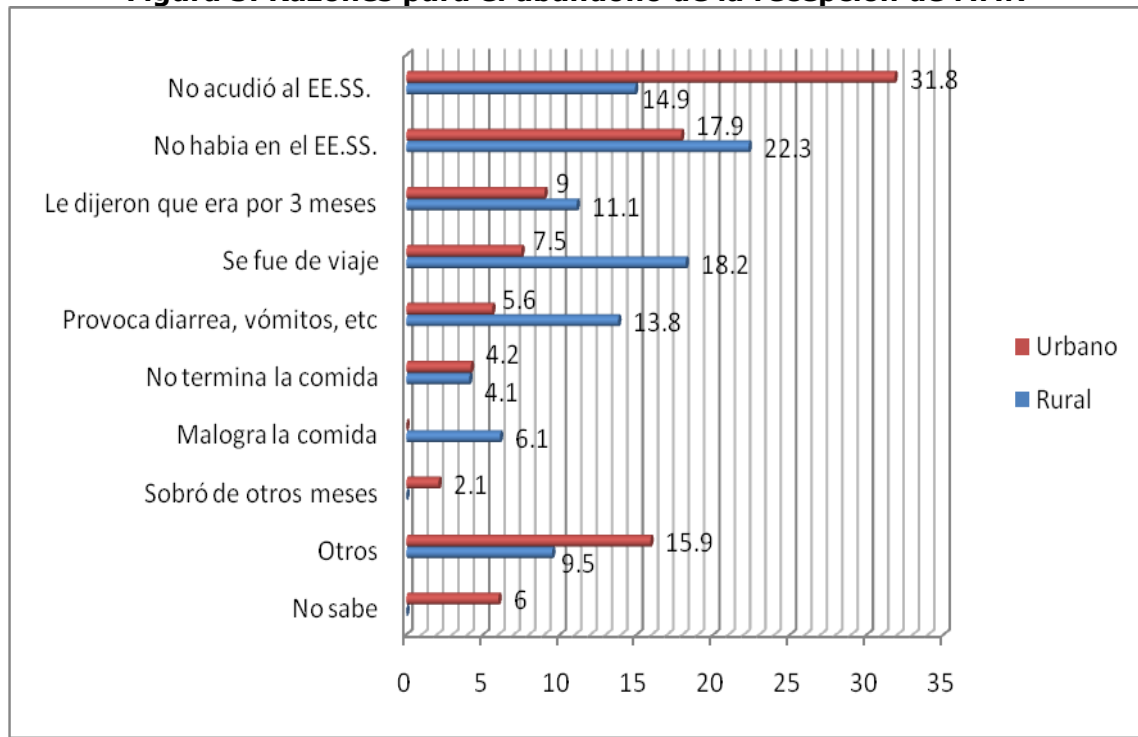
Características	Área Urbana		Área Rural	
	%	IC 95 %	%	IC 95 %
Media de sobres del suplemento de MMN consumidos por los niños (<i>Este dato incluye a niños que consumieron más de 90 sobres</i>)	60.9*	56.8 – 64.9	69.6*	66.4 – 72.8
Niños mayores de 1 año que consumieron el suplemento de MMN en forma completa (90 ó más sobres)	25.0	18.4 – 33.0	32.1	25.6 – 39.2

Corresponde al promedio de sobres .

Fuente: Evaluación Intermedia, CENAN

Las razones para el bajo cumplimiento global son bastante variadas, como se puede apreciar en la Figura 3.,

Figura 3. Razones para el abandono de la recepción de MMN



Fuente: Evaluación Intermedia, CENAN

En cuanto a los resultados de la medición de la hemoglobina en los niños luego de los 6 meses de intervención, en la línea basal se estimó una media de 10.93 g/dl de hemoglobina y en la evaluación intermedia esta cifra fue de 10.89 g/dl, cifras que no difieren de manera estadísticamente significativa. Lo mismo ocurre con las prevalencias de anemia antes y después de la intervención, como se observa en la Tabla 2.

Tabla 2. Prevalencia de anemia antes y después de la intervención

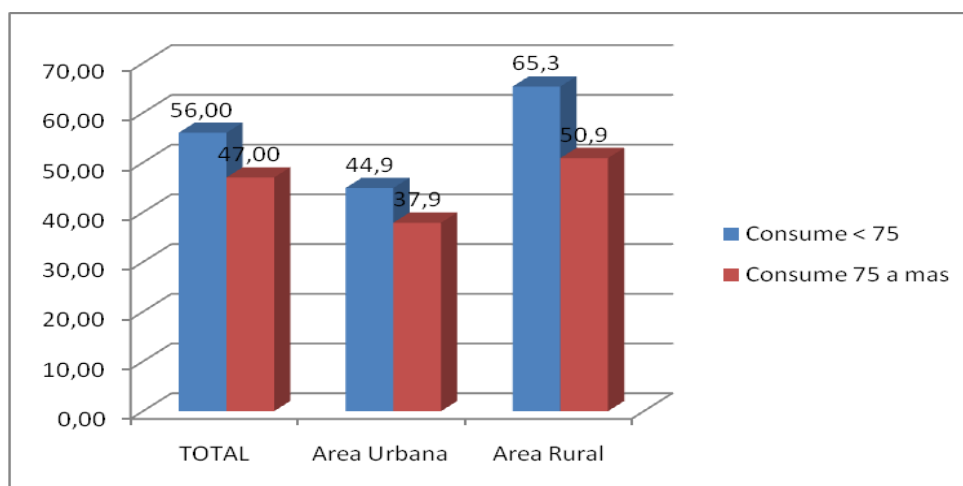
	Estimación	Intervalo de confianza al 95%		Coeficiente de variación
		Inferior	Superior	
ANEMIA – PRE INT	49,60%	45,40%	53,80%	4,3
ANEMIA – POST INT	51,30%	46,10%	56,40%	5,0

Fuente: Evaluación Intermedia, CENAN

Es decir, los resultados del análisis comparativo entre la Línea Basal y la Evaluación Intermedia no muestran diferencias estadísticamente significativas en los valores medios de hemoglobina ni en la prevalencia de anemia.

Sin embargo, en el grupo de niños que cumplieron con la ingesta de más del 75% de las dosis indicadas sí se aprecia un efecto en la reducción de la proporción de niños con anemia, como se puede apreciar en la Figura 4.

Figura 4. Prevalencia de Anemia de acuerdo a consumo de MMN



Fuente: Evaluación Intermedia, CENAN

Evaluación de Centros Centinela

La Dirección General de Epidemiología lleva a cabo monitorización de los establecimientos de salud “centinelas”, es decir, que cumplen con los requisitos de tener un médico, un epidemiólogo, laboratorio para realizar exámenes hematológicos, tener internet, y acceder a recolectar información, entre otros requisitos, por lo que se puede considerar un contexto muy controlado y los resultados obtenidos en esta evaluación no son representativos de todos los establecimientos de salud intervenidos (no tienen base poblacional). Dentro de las evaluaciones centinela que se realizan, se evaluó la intervención con MMNP del MINSA. Cabe señalar que estos resultados no son comparables a los encontrados por el CENAN, que sí utilizaron una muestra representativa. El objetivo de este estudio fue el de determinar

el impacto de la suplementación con MMNP en una cohorte de niños de 6 a 35 meses de Andahuaylas, Huancavelica y Ayacucho sobre la prevención y control de la anemia.

Entre los resultados más resaltantes se encuentra que en conjunto, en los 831 pacientes evaluados la mediana de la hemoglobina subió de 10.5 mg/dl a 11 mg/dl. El porcentaje de niños con anemia a su vez disminuyó de 66.8% a 48.7% luego de los 6 meses de intervención.

Otro hallazgo de importancia es que la disminución en la tasa de anemia guardaba relación con la adherencia al programa.

Evaluación de Acción Contra el Hambre

Esta evaluación, realizada a diferencia de las anteriores, por una institución no estatal, se centró en analizar la cobertura de la intervención con MMNP en una provincia, Vilcas Huamán, de Ayacucho, una de las regiones con mayor pobreza. Esta intervención midió el componente educacional y de distribución, no así las variaciones en los parámetros hematológicos.

Se observó que el 55% de la población objetivo fue cubierta por la intervención. Entre el grupo cubierto se observó una reducción marcada de la recepción de la suplementación durante el transcurso de la intervención, asimismo, el 21% de las madres no recibieron capacitación, el 88% no había recibido material educativo respecto a la intervención, y el 81% no había escuchado ningún mensaje de difusión radial sobre la intervención. Adicionalmente, sólo el 11% recordaba la que periodicidad con la que debían darse los MMNP y el 78% refería que no fue visitado a fin de realizar un seguimiento de la intervención.

EL PROBLEMA

De lo observado en estas 3 evaluaciones, se puede concluir que el proyecto piloto de intervención con MMNP por parte del estado para disminuir la anemia en niños de 3 a 35 meses, tiene elementos que merecen ser considerados.

-En condiciones habituales, (evaluación intermedia del CENAN), a pesar que la intervención tuvo una cobertura de más del 90%, sólo el 47% recibieron las dosis recomendadas de manera completa y constante, pero sólo el 25% las de los niños ingirieron las dosis completas. La intervención no logró disminuir la prevalencia de anemia de forma global, sin embargo, en el grupo adherente sí se observó una caída en la prevalencia de anemia.

-En condiciones más controladas, (evaluación centinela de la DGE), la intervención logra reducir la prevalencia de anemia en los niños intervenidos de manera importante.

-El componente educativo y comunicacional se ha implementado de manera muy incipiente y su impacto en actitud y conocimiento de la población acerca de micronutrientes es casi nulo (evaluación ACH).

De este análisis se desprende que la eficacia de la intervención en reducir las tasas de anemia depende básicamente del nivel de adherencia de la población a las dosis de MMNP recomendadas, la cual a su vez está determinada por múltiples factores. Siendo la complejidad del problema importante, se ha optado, en consenso con las autoridades del MINSA, por abordar este aspecto:

¿COMO MEJORAR LA ADHERENCIA DE LA POBLACIÓN A LOS MMNP?

Es importante mencionar que una adecuada distribución y provisión de los MMNP en los establecimientos de salud es un aspecto básico para poder asegurar el cumplimiento de la indicación, sin embargo, estos son aspectos logísticos que dependen de factores organizacionales y su abordaje desde el punto de vista científico resulta difícil, por lo cual no serán discutidos a fondo.

El desarrollo de la nota técnica en adelante se basará en la búsqueda de opciones para abordar el aspecto de la adherencia.

PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Cuáles son las mejores estrategias para mejorar la adherencia a los multi-micronutrientes en polvo con la finalidad de disminuir la prevalencia de anemia en niños en el Perú?

LOS ACTORES MÁS DE CERCA 3: SEGUNDA REUNION CON LOS REPRESENTANTES DE ATENCION INTEGRAL DEL MINISTERIO DE SALUD

Una vez analizados los resultados de las evaluaciones del piloto, estaba claro que el componente de distribución y adherencia debía ser mejorado.

El equipo de encargado de los MMNP, conformado por una nutricionista y una licenciada en enfermería, discutieron la importancia de las intervenciones comunicacionales. Se mencionaron ejemplos de estrategias de marketing que pueden ser utilizados para hacer llegar mejor los mensajes, como juguetes como incentivos para promocionar la adherencia (“el oso vigoroso”) o fotonovelas con mensajes positivos (“mujeres de hierro”) que han funcionado en algunos distritos del país pero lamentablemente no son experiencias sistematizadas ni publicadas.

Cabe resaltar el hecho que el equipo técnico, interesado en mejorar la adherencia a la intervención con MMNP, solicitó al equipo EVIPNet Perú cierto grado de detalle en cuanto a la descripción de las opciones para mejorar la adherencia, por ejemplo, cuántas sesiones educativas se requieren, qué tipo de estrategias comunicacionales son las más adecuadas, etc.

LAS ESTRATEGIAS

Para mejorar la adherencia a terapias farmacológicas, incluso cuando éstas deben ser administradas por períodos cortos, debe proveerse información al paciente acerca de la importancia del cumplimiento del tratamiento¹⁵. Sin embargo, cuando se trata de terapias prolongadas, las intervenciones para reforzar la adherencia son más complejas e incluyen la simplificación de los esquemas farmacológicos, sesiones de consejería, sistemas de recordatorios, supervisión e incentivos al personal de salud, terapia de familia, terapia psicológica, intervención de crisis, y seguimiento telefónico¹⁵. La tendencia actual es a combinar más de una de estas estrategias para reforzar el mensaje e incrementar la posibilidad de tener un impacto en la población intervenida¹⁵.

En base a los resultados de las evaluaciones de la intervención con MMNP en nuestro país, y tomando en cuenta las características de las comunidades a ser intervenidas y las opiniones de los responsables de la intervención con micronutrientes a nivel nacional, se han seleccionado como las opciones prioritarias a ser implementadas para reforzar la adherencia a los MMNP la intervención educativa y comunicacional, la participación de la comunidad y el reforzamiento del monitoreo y supervisión.

Cabe mencionar que estas intervenciones estaban contempladas en el plan piloto de intervención con MMNP, sin embargo no fueron ejecutadas como inicialmente planteadas, y las actividades que se llevaron a cabo fueron muy escasas.

A continuación se analiza la evidencia extraída de la literatura científica sobre cada una de estas opciones.

Estrategia 1: Intervención educativa y comunicacional.

Las intervenciones educativas se pueden dar a tres niveles: a nivel del personal de salud encargado de la atención primaria, a nivel de los padres y personas encargadas del cuidado de los niños, y a la comunidad entera, a través de medios masivos de comunicación. A continuación se muestra la evidencia encontrada sobre estas estrategias.

Educación de los padres

La evidencia señala que los padres con menor conocimiento en salud tienen un comportamiento menos ventajoso para sus hijos¹⁶. En una revisión sistemática se encontró que los hijos de las personas de los padres con bajo conocimiento tienen peor pronóstico en el tratamiento de sus enfermedades, así como en el uso de servicios de salud¹⁶. De este concepto se desprende que las intervenciones educacionales debieran tener el efecto contrario, y en efecto algunos estudios lo han demostrado.

No hemos encontrado revisiones sistemáticas que sintetizan estudios de efectividad sobre intervenciones educativas en el tema específico de la implementación de micronutrientes en polvo, sin embargo, existe una sobre la promoción de la lactancia materna exclusiva con educación a las madres¹⁷. Esta revisión resulta de nuestro interés porque el grupo a intervenir (la madres de niños pequeños) es el mismo que sería intervenido con la suplementación de MMNP. Se evaluaron sesiones educativas que revisaron los beneficios, principios y mitos de la lactancia así como las soluciones a problemas comunes en reuniones de 30 a 90 minutos de duración; y luego eran complementadas con seguimiento por teléfono o visitas personales al domicilio. Es de notar que el material escrito no fue efectivo para incrementar el inicio o la duración de la lactancia y sorprendentemente incluso podía llegar a ser perjudicial¹⁷.

Educación del personal de salud

Existe evidencia que el entrenamiento del personal de salud tiene un efecto beneficioso no solo sobre su comportamiento, sino sobre las actitudes de los padres de los niños, lo que finalmente tendría un impacto positivo en la población infantil. En este sentido, no hemos encontrado revisiones sistemáticas pero sí estudios primarios que pueden aportar información relevante. Una intervención consistente en 20 horas de capacitación en consejería nutricional al personal médico de 28 centros de salud dio como resultado que las madres del grupo intervenido recordaran con mayor frecuencia las instrucciones nutricionales y escogieran mejor los alimentos a preparar, y que los niños tuvieran una mayor ganancia de peso y un incremento en el consumo de energía y zinc en la dieta¹⁸. Un análisis sobre el proceso en el cual se producía el cambio de comportamiento en las padres,

evidenció que el conocimiento y herramientas aprendidos en el entrenamiento fueron utilizados en la práctica clínica diaria por los médicos; estos daban consejos más frecuentemente, se esforzaban más y lo hacían con mejor comunicación que los médicos que no participaron en el curso de entrenamiento¹⁹.

Resultados similares se reportan en un estudio evaluando el impacto en el crecimiento lineal de niños peruanos luego de una intervención educativa al personal de salud, el cual mejoraba por una mejor selección de alimentos por parte de los padres²⁰.

Información a la comunidad

El uso de los medios de comunicación se ha convertido en una estrategia de promoción de la salud (WHO 1986 Ottawa Charter for Health Promotion). Existe así una tendencia a integrar a los medios en una agenda compartida a fin de comunicar mensajes en salud al público en temas referentes a prevención, reducción de riesgo e información por ejemplo, sobre drogas²¹. En cuanto a intervenciones dirigidas a salud en niños, una revisión sistemática al respecto mostró una asociación positiva entre las campañas de comunicación y el uso de los servicios y programas de salud en niños y población adulta²¹; específicamente en dos estudios se encontró que el uso de campaña en medios masivos favorecía la adherencia a inmunizaciones^{22, 23}.

Tabla 3. Resumen de los hallazgos claves de revisión sistemática y/o estudios primarios relevantes a la Estrategia 1: Componente educativo y comunicacional

Categoría de hallazgos	Hallazgos clave
Beneficios	<p>Revisiones Sistemáticas</p> <ul style="list-style-type: none"> * El uso de intervenciones educativas (sesiones de aprendizaje) tuvo un efecto positivo en la lactancia, en tanto el solo reparto de material instructivo o folletos no mejoró la lactancia o tuvo un efecto negativo¹⁷. * Al comparar estrategias para mejorar la cobertura de inmunización, se encontró que las intervenciones dirigidas a la comunidad (campañas comunicacionales) y al servicio de salud eran más efectivas. En particular, las sesiones educativas con discusión (basada en evidencia) en la comunidad y traslado del conocimiento al usuario parece ser mejores que las sesiones tradicionales en los centros de salud²⁴. * El uso de medios de comunicación masiva puede influir de manera positiva en el uso de servicios y programas de salud²¹. <p>Estudios Primarios</p> <ul style="list-style-type: none"> * Mejoría nutricional y de crecimiento, solo con intervención educativa en áreas pobres periurbanas de una ciudad de Perú²⁰. * Evidencia de transferencia de conocimiento del personal de salud a los beneficiarios con mejoría de la adherencia y efectividad de la intervención¹⁹. * Adherencia cerca al 90% en tres meses de suplementación con estrategias comunicacionales y empoderamiento con mensajes claves sencillos y uso de estrategias comunicacionales múltiples en una ciudad de Perú²⁵. * Estrategias comunicacionales deben ser integrados en todo el personal involucrado en la intervención adicionalmente al beneficiario²⁵.
Daños potenciales	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno detectado.
Uso de recursos, costos y/o costo-efectividad	<p>Educación de padres: Uso de recursos económicos en material educativo, pósters, polos, así como en tiempo del personal de salud y de los mismos padres.</p> <p>Educación de personal de salud: el costo del entrenamiento y las horas no trabajadas.</p> <p>Campañas masivas de comunicación: los costos por radio y televisión son elevados.</p>
Incertidumbre en relación a los beneficios y daños potenciales (de modo que el monitoreo y la evaluación podrían estar garantizados si estas opciones se llevan a cabo)	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudios clínicos comunitarios sobre componentes educativos y comunicacionales han mostrado eficacia pero para otras intervenciones como lactancia materna e inmunizaciones. La efectividad sin embargo no ha sido estudiada suficientemente para el grupo etáreo y la intervención que se quiere aplicar. Adicionalmente, no ha sido posible encontrar el grado de detalle requerido por el Ministerio de Salud sobre cómo deben ser estas intervenciones.

<p>Elementos claves de la opción de política si es que se probó en otro lugar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los mensajes deben ser sencillos en un lenguaje adecuado para la comunidad a ser intervenida. El uso de ilustraciones permite entender mejor las instrucciones. • El personal que se encarga de distribuir y monitorizar la intervención debe estar debidamente sensibilizado y recibir sesiones de aprendizaje sobre la importancia de la intervención • Se deben usar múltiples canales de comunicación.
<p>Opiniones y experiencias de las partes interesadas</p>	<p>En el Perú hay experiencia con implementación de estrategia educativa en dos ciudades en áreas de pobreza. La intervención sobre el personal educativo resultó ser efectiva (Penny et al), y una intervención con suplementación con micronutrientes logró una alta adherencia (Gross et al). Sin embargo, en el segundo caso, la colaboración del estado a pesar del compromiso inicial fue limitado y un Organismo No Gubernamental tuvo que tomar gran parte de la responsabilidad de la intervención. En la evaluación intermedia de la implementación de los MMNP, los resultados sugieren que la implementación del componente educativo y comunicacional no se llevó a cabo de manera adecuada.</p>

Estrategia 2: Participación de la comunidad a través de Trabajadores Comunitarios de Salud y organizaciones de base

La participación de la comunidad debe ser una característica importante de los programas de salud, asimismo, los trabajadores comunitarios de salud (TCS) deben ser integrados a los programas puesto que son un canal efectivo de comunicación dentro de la comunidad²⁶.

Trabajadores Comunitarios de Salud

Lewin et al hicieron una revisión sistemática de 82 ensayos clínicos con la participación de TCS para mejorar la salud de las madres, niños y el manejo de enfermedades infecciosas en atención primaria. Muestra una moderada calidad de evidencia en cuanto a la efectividad en incrementar la tasa de inmunización en niños, incrementar la lactancia materna, y mejorar la tasa de cura de tuberculosis, y una baja calidad de evidencia en reducir la morbilidad en niños, y la mortalidad en niños y neonatos²⁷.

El éxito de la participación de los TCS es complejo y requiere usar estrategias adecuadas. Lehaman y Sanders realizaron una revisión sistemática incluyendo literatura gris que concluyó que los TCS pueden mejorar el acceso y la cobertura de la comunidad a los servicios básicos de salud, específicamente en el campo de salud en la niñez, sin embargo no se encuentra un impacto específico en indicadores de salud, y además los TCS deben de tener ciertas características para que sean positivos y no dificulten el desarrollo de las actividades de salud²⁸. Esta revisión concluye que en escenarios de recursos restringidos, el uso de TCS no es una medida barata o fácil de implementar, pero es una buena inversión, puesto que en algunos de estos lugares no se brindan atención de otra manera a la población más alejada y de bajos recursos²⁹.

En la evaluación del programa “Iniciativa Buen Inicio” una estrategia implementada para combatir la deficiencia de hierro y vitamina A en menores de 3 años en Perú, se observó que a fin de lograr efecto en cada comunidad fue necesario entrenar un número óptimo de personal comunitario de salud.³⁴ En estas comunidades, un promedio de un promotor comunitario de salud por cada 20 familias, y un consejero familiar por cada 10 familias es adecuado. No se esperaría ningún resultado de un programa que es implementado si una participación intensa de los miembros de la comunidad³⁴.

Organizaciones de base comunitaria

Se ha utilizado la colaboración de la comunidad mediante sus redes ya existentes en programas de suplementación de hierro a fin de disminuir la prevalencia de anemia en

mujeres en edad fértil. En Vietnam, fue importante la movilización de estructuras comunitarias ya existentes para el éxito de un programa preventivo con suplementación de hierro-acido fólico; a partir de la Unión de Mujeres Colaboradoras, un comité comunitario respetado por la población, se establecieron canales de comunicación, educación, y distribución, mejorando el conocimiento, la actitud y la adherencia hacia la suplementación con estos compuestos³⁰. En Cambodia, se realizó un plan piloto para combatir la anemia por deficiencia de hierro a través de un proceso de promoción con el uso de canales de comunicación dentro de la comunidad, aprovechando la colaboración de pares, se logró mejorar la adherencia y el conocimiento sobre la suplementación³¹.

En el Perú, la participación de la comunidad fue vital para un programa de suplementación con multi-micronutrientes que incluyó a mujeres de 12-44 años y niños menores de 5 años^{25, 32}. Para tal fin se crearon “comités de suplementación” integrados por miembros de la comunidad que tenían la misión de informar a los beneficiarios sobre la importancia de los micronutrientes, explicar sobre la oportunidad de registrarse en el programa, distribuir los suplementos de micronutrientes y el material educativo, y monitorear el programa²⁵. El programa tuvo éxito en mejorar el conocimiento sobre el contenido de micronutrientes de los alimentos, la adherencia y la aceptabilidad de la suplementación²⁵.

En Ventanilla Perú, se llevó a cabo una intervención con MMNP para niños. Se estableció un sistema de seguimiento y vigilancia comunitaria desarrollado por madres voluntarias de las comunidades a quienes se les llamó “Madres Guía”³³. Ellas se encargaron de distribuir los sobres. Además realizaron el control del consumo de los mismos. La distribución se realizó semanalmente a través de las madres guía quienes entregaron el producto cada semana controlándolo por medio de la verificación del uso y la contra entrega de los sobres vacíos. La intervención fue efectiva en reducir el porcentaje de anemia en los niños intervenidos, pero se debe tomar en cuenta que se asociaron otras intervenciones, como desparasitación, etc³³.

Tabla 4. Resumen de los hallazgos claves de revisión sistemática y/o estudios primarios relevantes a la Estrategia 2: Participación de la comunidad

Categoría de hallazgos	Hallazgos clave
Beneficios	<p>Revisiones Sistemáticas sobre Trabajadores Comunitarios de Salud</p> <ul style="list-style-type: none"> * Los TCS pueden mejorar el acceso y cobertura a servicios básicos de salud, sobre todo en la infancia²⁸. * Pueden mejorar la cobertura de inmunización, lactancia materna y el control de la tuberculosis²⁷. * Su participación no deja de ser compleja y puede requerir inversión de tiempo en selección, entrenamiento y soporte^{28, 29} *Es clave planear una estrategia de incentivos a fin de mantener su colaboración con el programa. Los incentivos no monetarios son cruciales (incluye apoyo, entrenamiento, reconocimiento dentro de la comunidad, supervisión). La participación de ellos o sus representantes en el proceso de selección, entrenamiento y supervisión es importante³⁵. <p>Estudios Primarios</p> <ul style="list-style-type: none"> *La participación de la comunidad es un elemento trascendental en diversos programas de salud pública²⁶. *En países de bajos recursos, la participación de la comunidad fue decisiva para el éxito de los programas destinados a mujeres en edad reproductiva³⁰. *La participación de comités comunales establecen un medio de comunicación para transmitir los mensajes claves a la comunidad. Adicionalmente puede ser un mecanismo de distribución de la suplementación en hogares de difícil acceso a los centros de salud³².
Daños potenciales	<ul style="list-style-type: none"> • Los mensajes deben ser claros y las indicaciones precisas puesto que errores involuntarios de administración o dosificación inadecuada pueden tener consecuencias negativas.
Uso de recursos, costos y/o costo-efectividad	<p>Se necesita el uso de recursos humanos para capacitar a los miembros de la comunidad que van a participar de la implementación del programa. Además, es recomendable establecer un programa de incentivos a los ACS que podría requerir recursos materiales.</p>
Incertidumbre en relación a los beneficios y daños potenciales (de modo que el monitoreo y la evaluación podrían estar garantizados si estas opciones se llevan a cabo)	<ul style="list-style-type: none"> • No encontramos una revisión sistemática que evalúe la participación de la comunidad (como ACS u organizaciones comunitarias de base) en los programas de salud pública con MMNP. Existen sin embargo diversos reportes de programas en países de bajos recursos en los cuales la comunidad fue base del programa y se observó un ahorro de recursos.
Elementos claves de la opción de política	<ul style="list-style-type: none"> • Las personas involucradas idealmente deben ser personas con ascendencia sobre los beneficiarios y miembros respetados dentro de

<p>si es que se probó en otro lugar</p>	<p>la comunidad con algún tipo de de liderazgo³⁰.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estas personas deben recibir una capacitación adecuada a fin de que sirvan de canales de diseminación de los mensajes que el programa desea transmitir ²⁵ • Pueden reclutarse personas individuales, sin embargos en varios programas se prefirió trabajar sobre comités comunales ya existentes, que se adhirieron a los programas o se formaron expresamente para la intervención^{25, 30}. • En el Perú, se llevo a cabo la distribución de MMNP en un distrito pobre con el apoyo de “madres voluntarias” las que se encargaron de la distribución y supervisión de la intervención, siendo eficaz en la reducción de la prevalencia de anemia. En el plan piloto esta intervención ha sido contemplada pero no implementada. Una opción de trabajo que puede evaluarse es la participación de las municipalidades y organización rurales de “comuneros” a fin de que impulsen la adherencia a la intervención. <p>Existe una publicación procedente de Kenya donde se mostró cómo la monitorización de un programa de distribución de MMNP a través de un sistema de distribución comunitario resultó útil para corregir los problemas en su implementación⁴⁰.</p>
---	--

Estrategia 3: Monitoreo y supervisión.

En poblados pequeños y alejados, el cuidado básico de salud es ofrecido frecuentemente por personal de salud de nivel técnico y no profesional, que trabaja solo o en pequeños equipos y están expuestos a problemas de falta de comunicación y aislamiento del resto del sistema de salud³⁶. Las actividades de supervisión ayudan a conectar estos dos elementos nuevamente³⁷.

Existe una revisión sistemática acerca de las supervisiones de gestión y su efecto en la atención primaria de salud, excluyendo estudios en los que la supervisión tuviera solo un propósito clínico-educativo³⁸. Se observó que la supervisión tuvo efectos positivos en la práctica del proveedor de salud así como en su conocimiento cuando se compara con no intervención ; sin embargo existe insuficiente evidencia para recomendar alguna forma particular de implementar la supervisión, y adicionalmente se sugiere que la supervisión más intensa (con una mayor frecuencia de visitas) no es necesariamente la más beneficiosa³⁸.

Los decisores de políticas de salud pueden considerar un amplio rango de opciones para asegurar el nexo entre los servicios de salud periféricos y la unidad central en equilibrio con costos y factibilidad³⁸. Se deben abandonar las visiones controladoras y punitivas a favor de supervisiones de soporte³⁹.

Dentro del monitoreo de un programa, este puede contar con la colaboración de las organización comunitarias y TCS. Así en la intervención de Gross et al, la monitorización de la adherencia al uso de la dotación de MMNP se dio a través de los “facilitadores” quienes mantenían un registro del número de suplementos usados³².

Finalmente, es necesario mencionar que la implementación de actividades de supervisión no son fáciles de llevar a cabo, los supervisores necesitan transporte y herramientas básicas de gestión⁴¹. La supervisión puede ser costosa tanto en tiempo como en recursos³⁸

Tabla 5. Resumen de los hallazgos claves de revisión sistemática y/o estudios primarios relevantes a la Estrategia 3: Supervisión y monitorización

Categoría de hallazgos	Hallazgos clave
Beneficios	<p>Revisiones Sistemáticas.</p> <p>*La supervisión tiene un efecto positivo en la práctica y conocimientos del proveedor de salud. No existe evidencia para recomendar alguna modalidad de supervisión específica³⁸.</p> <p>*En países en vías de desarrollo existe alguna evidencia de beneficio en el cuidado de la salud y el rendimiento, pero los estudios son limitados metodológicamente y el seguimiento es corto⁴².</p> <p>*Se debe considerar la supervisión de soporte en lugar de una supervisión controladora o punitiva³⁹.</p> <p>Estudios Primarios</p> <p>*La monitorización es importante para evitar el mal uso de la suplementación y la frustración por parte del usuario. El seguimiento permanente permite detectar las fallas del sistema, así como motivar de forma constante al beneficiario a fin de evitar el agotamiento del programa³².</p> <p>*Las evaluaciones de proceso permiten determinar en quién y en qué contexto funcionó o no el programa³⁰.</p>
Daños potenciales	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno detectado.
Uso de recursos, costos y/o costo-efectividad	<p>Se necesitan recursos humanos y económicos para realizar las visitas de supervisión y las actividades de monitorización.</p>
Incertidumbre en relación a los beneficios y daños potenciales (de modo que el monitoreo y la evaluación podrían estar garantizados si estas opciones se llevan a cabo)	<ul style="list-style-type: none"> • No se ha evaluado que método de monitoreo o evaluación es más costo-efectivo. El rol del monitoreo dentro del programa de suplementación con micronutrientes es un componente importante para la detección de fallas del sistema y toma de decisiones rápidas en todas las intervenciones. Este puede beneficiar la adherencia al programa.
Elementos claves de la opción de política si es que se probó en otro lugar	<ul style="list-style-type: none"> • El trabajo junto con personas de la comunidad puede ser una estrategia efectiva de monitoreo. • Es posible reducir costos en la evaluación a partir de muestreos probabilísticos.
Opiniones y experiencias de las partes interesadas	<p>Es importante trabajar en el monitoreo del uso de la suplementación en el hogar a fin de verificar la adherencia y correcto uso.</p>

Aspectos de equidad para las 3 estrategias

Como se ha mencionado, el problema de anemia en la niñez está estrechamente asociado a la pobreza (Figura 2), y a pesar que existe incluso en los quintiles superiores, es mucho más prevalente en los inferiores. Perú es uno de los países con mayor inequidad en la región y la distribución de los ingresos es bastante desigual⁴⁸. Además, la multiculturalidad y diferencias geográficas de las regiones hacen que el acceso a la salud también sea ampliamente variable. El abordar el problema de la anemia en zonas alejadas y pobres del país es una manera de trabajar por disminuir la inequidad, puesto al disminuir las tasas de anemia, los niños van a tener mejores condiciones de vida en el futuro.

Es necesario tomar en cuenta que cualquiera de las estrategias a ser implementadas va a encontrar más barreras, sobre todo económicas, en las zonas más alejadas. Por ejemplo, la administración de una dosis de vacuna contra la hepatitis B puede costar aproximadamente \$12 dólares americanos en la capital, mientras que la misma vacuna cuesta \$300 al ser administrada a un niño nativo en la zona del Río Pastaza, en la amazonía peruana. Esta proporción no sería la misma con los MMNP porque no implica cadena de frío ni personal especializado, pero de todas maneras es necesario tomar en cuenta que las opciones planteadas en este documento, tanto las estrategias educativas y comunicacionales, como la incorporación de agentes comunitarios en salud y el reforzamiento de la supervisión y monitoreo van a ser más difíciles de implementar en áreas alejadas. Por otro lado, estas áreas son justamente donde va a ser más importante combatir la anemia, y donde va a ser más costo-efectiva la intervención, por la alta prevalencia de la condición a ser abordada⁴⁹.

Análisis de Barreras y Consideraciones para la Implementación

Niveles	Estrategia 1: Intervenciones educativas dirigidas a: a) sensibilizar al personal de salud sobre la importancia del uso de MMNP y conocimiento en nutrición en la infancia b) sensibilizar a los cuidadores del niño sobre los riesgos de la anemia en la infancia e importancia del uso de MNPs, entrenamiento en el uso de MNPs, modificación de conductas no adecuadas c) uso de medios de comunicación para la transmisión de los mensajes.	Estrategia 2: Trabajo conjunto con organizaciones comunitarias y/o trabajador comunitario en salud. Integración de la comunidad al programa de MMNP, a fin que esto no sea visto por ellos como una intervención ajena a la población, y mas bien un servicio al que tienen derecho para el bien de su comunidad.	Estrategia 3: Supervisión de las actividades realizadas en los centros de salud, en especial los localizados en áreas rurales y alejadas, corrigiendo defectos encontrados a fin de incentivar el buen uso e importancia de MMNP
Paciente / individuo	<ul style="list-style-type: none"> - Creencias sobre cómo alimentar a los niños y la preparación de alimentos culturalmente arraigados en zonas pobres²⁰. - Reticencia en comunidades patriarcales a que mujeres acudan a centros de salud dirigidos por varones. Deben involucrarse a los esposos de las madres en las capacitaciones⁴³. - Interculturalidad. Limitación de idioma en zonas quechua hablantes. - Percepciones: las madres piensan que los MMNP tienen un mal sabor o cambian el sabor de las comidas. Además los efectos secundarios (dolor abdominal, constipación) pueden ser una limitante importante 	<ul style="list-style-type: none"> - Inequidad de género para vincular a mujeres como agentes comunitarios (los hombres en muchas comunidades nativas no aceptan participación de mujeres en dichas labores)⁴³. - Participación de la comunidad se relaciona con percepción de importancia del problema, por lo que deben trabajarse primero en la sensibilización sobre el impacto de la anemia. 	<ul style="list-style-type: none"> - No se identifican barreras
Prestadores de atención en salud	<ul style="list-style-type: none"> - Multiplicidad de labores y funciones hacen que el personal de salud no quiera dedicar tiempo a capacitarse ni capacitar a las familias en estos temas 	<ul style="list-style-type: none"> - Alta rotación del personal de salud no permite establecer un vínculo sostenido con la comunidad. - Diferencias culturales 	<p>Existe en la actualidad la visión de la supervisión como una actividad punitiva³⁵. Por ende existe tendencia a</p>

	<p>y de prioridad a las - actividades asistenciales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alta rotación de personal de salud en áreas rurales, hace que las capacitaciones deban darse periódicamente - Barreras culturales entre prestadores de salud y usuarios (ejemplo en el idioma) 	<p>entre comunidad y prestador de salud son muchas veces significativas. Se debe evitar una visión crítica de este último en su acercamiento a la comunidad^{28, 35}.</p>	<p>“maquillar” los resultados y no pedir apoyo y soporte, en lugar de exponer las dificultades existentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los supervisores en los equipos distritales puede ser personal “joven” con poca experiencia⁴². - Existe carencia de supervisores⁴².
Organización	<p>La necesidad de apoyo logístico para sesiones educativas implica un costo, igual que la movilización de personal capacitador a usuarios y personal de salud²⁵. Se necesita identificar personal capacitado en diseñar mensajes educativos apropiados para ser usados en medios de difusión y sean aceptados en áreas rurales (interculturalidad)</p>	<p>Existe una limitación importante para actividades extramurales que serian apoyadas por trabajadores comunitarios³²; pues es poco sostenible ofrecer incentivos a TCS. Debe crearse un organigrama en relaciona funciones y responsabilidades de la comunidad dentro de la intervención²⁸.</p>	<p>Asignación de personal dedicado a actividades de supervisión³⁸. Sensibilización a personal supervisor dado que estas actividades deben tener un carácter de soporte y no meramente punitivo, además deben comprender varios aspectos del programa y no “una lista de chequeo”³⁸</p>
Sistema	<p>Existen limitaciones presupuestales. Se debe hacer un esfuerzo importante por empezar la labor desde el diseño de las campañas educativas, el material para el personal de salud, el material para las familias, planificar la estrategia, etc. La Dirección General de Promoción de la Salud y la Oficina General de Comunicaciones del MINSA podrían asumir la responsabilidad, por las experiencias en otras enfermedades y el equipo de trabajo ad hoc.</p>	<p>No sólo para los MMNP sino para la mayoría de intervenciones de salud, el rol de TCS no está bien definido en el sistema peruano, así como la retribución que debe recibir y los mecanismos de sostenibilidad de su participación a largo plazo.</p>	<p>-Limitaciones presupuestales y de recursos humanos. -Falta de compromiso de autoridades locales sanitarias con el programa.</p>

Consideraciones económicas

Sharieff et al estimó tres diferentes medidas de costo de un programa de distribución de MNPs: costo por muerte evitada (efecto de la suplementación con zinc en reducir la prevalencia longitudinal de diarrea), el costo por “discapacidad ajustada por año de vida” (DALY) evitado, y la ganancia en ingresos debido a una mayor capacidad cognitiva por cada dólar invertido. En base a datos de un país con bajos ingresos como Pakistán con un ingreso per capita de \$417, una alta tasa de mortalidad infantil, una alta prevalencia de anemia (93%) y un costo por niño de \$1.20 incluyendo producción y distribución; se estimó el costo por muerte evitada en \$406 (\$273-\$3248) , por DALY ganado en \$12.2 (\$8-\$97) y el incremento en las ganancias por cada dólar que se gasta en el programa en \$37 (\$18-\$15). Dichas cifras fueron comparables con otros programas de salud pública (el costo por muerte evitada para la suplementación de vitamina A fue de \$67.2 y \$327 en Filipinas y Nepal respectivamente; y de \$115-919 para lactancia materna)⁵¹.

En Ecuador, se realizó una estimación de la relación entre costos y beneficios previo a la implementación del programa suplementación con MMNP (Chis Paz) . Los costos de cada sobre de Chis Paz varían entre 0.024 (India) y 0.040 \$ (Bolivia) dependiendo del volumen y el lugar de producción, a lo que se añaden los costos por capacitación a la comunidad y al personal, así como la distribución de los MMNPs. Se estimaron dos medidas de evaluación económica: el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR); el primero puede ser entendido como la ganancia que tendremos del programa por encima del que hubiéramos tenido por la tasa de interés en una inversión financiera, y el segundo indicador sería la tasa de interés en que el VAN se hace cero es decir la tasa de interés que deberíamos obtener en una inversión para tener la misma ganancia que con el programa a implementar. Se calculó para el periodo 2010-2014, empezando con una población coberturada de 275000 hasta 926 019 al quinto año del programa un VAN costaría \$ 2 334 846, y un TIR de 56%; dichas cifras demostrarían que el programa en dicho país esta intervención es costo efectiva aun sin tener la capacidad de producir el producto dentro del país⁵¹.

En el Perú tanto la economía como los costos son similares, por lo que consideramos que dicha intervención sería costo-efectiva en nuestro entorno, aunque lo ideal serían estudios locales.

Cabe señalar que el Ministerio de Economía y Finanzas ha aceptado financiar el escalamiento de la intervención a 11 regiones adicionales del país. Actualmente dicho financiamiento está programado para cubrir los costos de los MMNP y su distribución, sin embargo las campañas de educación y comunicacionales que se plantean en este documento deben también contar con las fuentes de financiamiento adecuadas para poder ejecutarse.

VACIOS EN LA INFORMACION IDENTIFICADOS

Se recomienda la realización de investigación primaria en los siguientes tópicos relacionados a vacíos en la información detectados a lo largo del proceso de desarrollo de la "nota técnica":

- 1) Prevalencia de déficit de zinc y Vitamina A en niños menores de 3 años en el Perú.
- 2) Causas de anemia en población infantil en Perú
- 3) Revisiones sistemáticas sobre efectividad de estrategias educativas y comunicacionales para mejorar el cumplimiento de los MMNP
- 4) Revisiones sistemáticas sobre la efectividad de la participación de agentes comunitarios de salud en la implementación de los MMNP
- 5) Evaluaciones económicas sobre la costo-efectividad de la implementación de MMNP a gran escala en el país.

Referencias

1. Adamson P MU. Vitamins & mineral deficiency: a global progress report. Calculations based on: Ross J, Stiefel H. Calculating the consequences of micronutrient malnutrition on economic productivity, health and survival. Ottawa: Micronutrient Initiative, 2003.
2. McGuire J GR, World Bank. Enriching lives: overcoming vitamin and mineral malnutrition in developing countries. Development in Practice Series Washington DC: World Bank, 1994.
3. McCann JC, Ames BN. An overview of evidence for a causal relation between iron deficiency during development and deficits in cognitive or behavioral function. The American journal of clinical nutrition. 2007; **85**(4): 931-45.
4. Semba RD. Vitamin A and immunity to viral, bacterial and protozoan infections. The Proceedings of the Nutrition Society. 1999; **58**(3): 719-27.
5. Brown KH WS, Peerson JM. The importance of zinc in human nutrition and estimation of the global prevalence of zinc deficiency. Food and Nutrition Bulletin 2001; **22**(2):113-25.
6. (INEI) INDeI. Demográfica y de Salud Familiar ENDES 2010. disponible en:<http://desaineigobpe/endes/>.
7. Nutrición INdSCNdAy. Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos. Lima: INS; 2003.
8. Schauer C, Zlotkin S. Home fortification with micronutrient sprinkles - A new approach for the prevention and treatment of nutritional anemias. Paediatrics & child health. 2003; **8**(2): 87-90.
9. De-Regil LM, Suchdev PS, Vist GE, Walleser S, Pena-Rosas JP. Home fortification of foods with multiple micronutrient powders for health and nutrition in children under two years of age. Cochrane Database Syst Rev. 2011; **9**: CD008959.
10. Sharieff W, Yin SA, Wu M, Yang Q, Schauer C, Tomlinson G, et al. Short-term daily or weekly administration of micronutrient Sprinkles has high compliance and does not cause iron overload in Chinese schoolchildren: a cluster-randomised trial. Public health nutrition. 2006; **9**(3): 336-44.
11. Ip H, Hyder SM, Haseen F, Rahman M, Zlotkin SH. Improved adherence and anaemia cure rates with flexible administration of micronutrient Sprinkles: a new public health approach to anaemia control. European journal of clinical nutrition. 2009; **63**(2): 165-72.
12. Sharieff W, Horton SE, Zlotkin S. Economic gains of a home fortification program: evaluation of "Sprinkles" from the provider's perspective. Canadian journal of public health Revue canadienne de sante publique. 2006; **97**(1): 20-3.
13. Gera T, Sachdev HP, Nestel P. Effect of combining multiple micronutrients with iron supplementation on Hb response in children: systematic review of randomized controlled trials. Public health nutrition. 2009; **12**(6): 756-73.
14. Gera T, Sachdev HP, Nestel P, Sachdev SS. Effect of iron supplementation on haemoglobin response in children: systematic review of randomised controlled trials. Journal of pediatric gastroenterology and nutrition. 2007; **44**(4): 468-86.
15. Haynes RB, Ackloo E, Sahota N, McDonald HP, Yao X. Interventions for enhancing medication adherence. Cochrane Database Syst Rev. 2008; (2): CD000011.
16. DeWalt DA, Hink A. Health literacy and child health outcomes: a systematic review of the literature. Pediatrics. 2009; **124 Suppl 3**: S265-74.
17. Guise JM, Palda V, Westhoff C, Chan BK, Helfand M, Lieu TA. The effectiveness of primary care-based interventions to promote breastfeeding: systematic evidence review and

- meta-analysis for the US Preventive Services Task Force. *Annals of family medicine*. 2003; **1**(2): 70-8.
18. Santos I, Victora CG, Martines J, Goncalves H, Gigante DP, Valle NJ, et al. Nutrition counseling increases weight gain among Brazilian children. *The Journal of nutrition*. 2001; **131**(11): 2866-73.
 19. Pelto GH, Santos I, Goncalves H, Victora C, Martines J, Habicht JP. Nutrition counseling training changes physician behavior and improves caregiver knowledge acquisition. *The Journal of nutrition*. 2004; **134**(2): 357-62.
 20. Penny ME, Creed-Kanashiro HM, Robert RC, Narro MR, Caulfield LE, Black RE. Effectiveness of an educational intervention delivered through the health services to improve nutrition in young children: a cluster-randomised controlled trial. *Lancet*. 2005; **365**(9474): 1863-72.
 21. Grilli R, Ramsay C, Minozzi S. Mass media interventions: effects on health services utilisation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2002; (1): CD000389.
 22. Macdonald H, Roder D. The planning, implementation and evaluation of an immunization promotion campaign in South Australia. *Hygie*. 1985; **4**(2): 13-7.
 23. Paunio M, Virtanen M, Peltola H, Cantell K, Paunio P, Valle M, et al. Increase of vaccination coverage by mass media and individual approach: intensified measles, mumps, and rubella prevention program in Finland. *American journal of epidemiology*. 1991; **133**(11): 1152-60.
 24. Oyo-Ita A, Nwachukwu CE, Oringanje C, Meremikwu MM. Interventions for improving coverage of child immunization in low- and middle-income countries. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011; (7): CD008145.
 25. Gross U, Diaz MM, Valle C. Effectiveness of the communication program on compliance in a weekly multimicronutrient supplementation program in Chiclayo, Peru. *Food and nutrition bulletin*. 2006; **27**(4 Suppl Peru): S130-42.
 26. Mason JB HJ, Parker D, Jonsson U. Strengthened nutrition strategies, improving child nutrition in Asia. *Food Nutr Bull* 2001; **22**(suppl): 85-96.
 27. Lewin S, Munabi-Babigumira S, Glenton C, Daniels K, Bosch-Capblanch X, van Wyk BE, et al. Lay health workers in primary and community health care for maternal and child health and the management of infectious diseases. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010; (3): CD004015.
 28. Lehmann U SD. *Community Health Workers: What do we know about them. The state of the evidence on programmes, activities, costs and impact on health outcomes of using community health workers. Evidence and Information for Policy, Department of Human Resources for Health, World Health Organisation, Geneva 2007.*
 29. Haines A, Sanders D, Lehmann U, Rowe AK, Lawn JE, Jan S, et al. Achieving child survival goals: potential contribution of community health workers. *Lancet*. 2007; **369**(9579): 2121-31.
 30. Khan NC, Thanh HT, Berger J, Hoa PT, Quang ND, Smitasiri S, et al. Community mobilization and social marketing to promote weekly iron-folic acid supplementation: a new approach toward controlling anemia among women of reproductive age in Vietnam. *Nutrition reviews*. 2005; **63**(12 Pt 2): S87-94.
 31. Kanal K, Busch-Hallen J, Cavalli-Sforza T, Crape B, Smitasiri S. Weekly iron-folic acid supplements to prevent anemia among Cambodian women in three settings: process and outcomes of social marketing and community mobilization. *Nutrition reviews*. 2005; **63**(12 Pt 2): S126-33.
 32. Gross U, Valle C, Diaz MM. Effectiveness of distribution of multimicronutrient supplements in children and in women and adolescent girls of childbearing age in Chiclayo, Peru. *Food and nutrition bulletin*. 2006; **27**(4 Suppl Peru): S122-9.

33. Élida Huamán WM, Jorge Chung. Disminución de la prevalencia de anemia con el uso de Sprinkles en AAHH de Ventanilla – Callao 2008 - 2009. world vision.
34. Lechtig A, Cornale G, Ugaz ME, Arias L. Decreasing stunting, anemia, and vitamin A deficiency in Peru: results of the Good Start in Life Program. Food and nutrition bulletin. 2009; **30**(1): 37-48.
35. Bhattacharyya K WP, LeBan K, Tien M. Community Health Worker Incentives and Disincentives: How They Affect Motivation, Retention, and Sustainability. Arlington, Virginia: United States Agency for International Development; 2001.
36. Loevinsohn BP, Guerrero ET, Gregorio SP. Improving primary health care through systematic supervision: a controlled field trial. Health policy and planning. 1995; **10**(2): 144-53.
37. Kleczkowski BM, Elling RH, Smith DL. Health system support for primary health care. A study based on the technical discussions held during the thirty-fourth World Health Assembly, 1981. Public health papers. 1984; **80**: 1-104.
38. Bosch-Capblanch X, Liaqat S, Garner P. Managerial supervision to improve primary health care in low- and middle-income countries. Cochrane Database Syst Rev. 2011; **9**: CD006413.
39. MAQ. Making Supervisions Supporting and Sustainable: A new Approach to old Problems. Maximising Access and Quality. MAQ Paper No 4.
40. Suchdev PS, Ruth L, Obure A, Were V, Ochieng C, Ogange L, et al. Monitoring the marketing, distribution, and use of Sprinkles micronutrient powders in rural western Kenya. Food and nutrition bulletin. 2010; **31**(2 Suppl): S168-78.
41. WHO. Ninth General Programme of Work covering the period 1996-2001. Health for All series Geneva: WHO, 1994; Vol 11.
42. Bosch-Capblanch X, Garner P. Primary health care supervision in developing countries. Tropical medicine & international health : TM & IH. 2008; **13**(3): 369-83.
43. Brown A, Malca R, Zumaran A, Miranda JJ. On the front line of primary health care: the profile of community health workers in rural Quechua communities in Peru. Human resources for health. 2006; **4**: 11.
44. World Health Organization U, UNU. Guidelines for the control of iron deficiency in countries of the eastern Mediterranean, Middle East and North Africa. Geneva: WHO, 1996.
45. ACC/SCN Gncal-caEmbAAfCitM. 7. Establishing a new agenda for change. Food Nutr Bull 2000; 21(suppl):62–6.
46. Griffiths M. Communication strategies to optimize commitments and investments in iron programming. The Journal of nutrition. 2002; **132**(4 Suppl): 834S-8S.
47. (1989) W. Strengthening the performance of community health workers in primary health care. Report of a WHO Study Group. Geneva, World Health Organization (WHO Technical Report Series, No 780).
48. Declining Inequality in Latin America: some economics, some politics. Nancy Birdsall, Nora Lustig and Darryl McLeod.. Center for Global Development, May 2011.
49. Jaminson DT, Breman JG, Measham AR, Alleyne G, Claeson M *et al.* Disease Control Priorities in Developing Countries-Chap. 2. 2nd Edition. Washington (DC): World Bank; 2006.
50. Hutubessy R, Chisholm D, Edejer TT. Generalized cost-effectiveness analysis for national-level priority-setting in the health sector. Cost Eff Resour Alloc. 2003; **1**(1):8.
51. Sharieff W, Horton SE, Zlotkin S. Economic gains of a home fortification program: evaluation of "Sprinkles" from the provider's perspective. Canadian journal of public health Revue canadienne de sante publique. 2006; **97**(1): 20-3
52. Ministerio de Inclusion Economica y Social de Ecuador