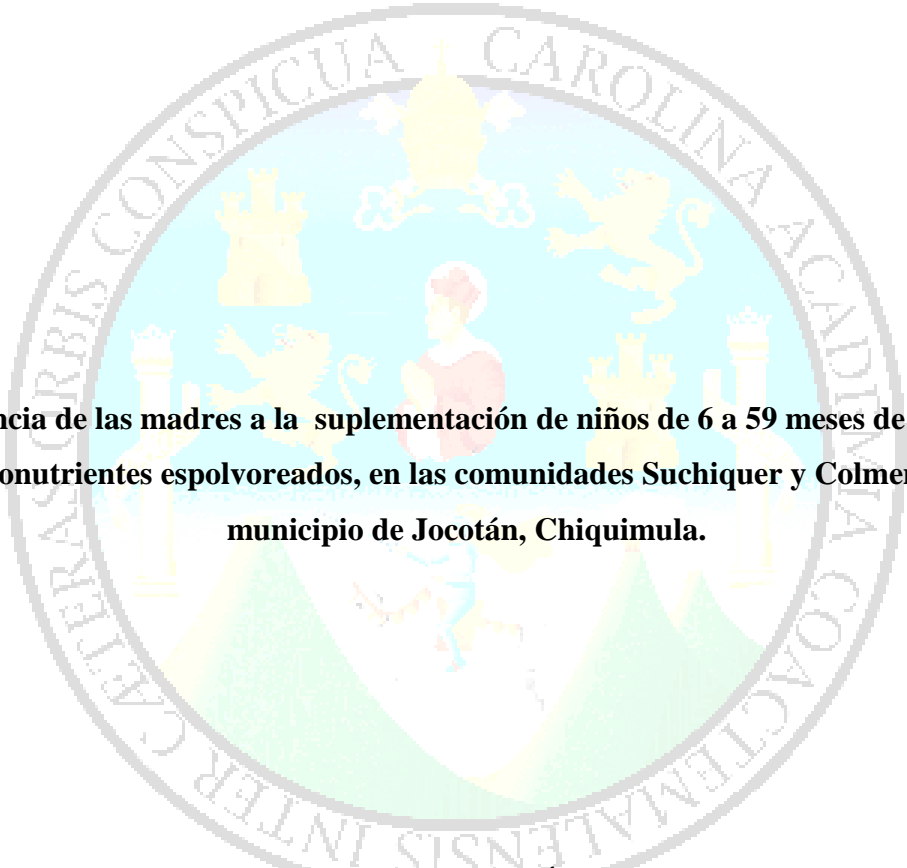


UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

The seal of the Universidad San Carlos de Guatemala is a circular emblem. It features a central shield with a figure holding a book, surrounded by various heraldic symbols including a crown, a lion, and a castle. The shield is set against a background of a landscape with a sun and clouds. The Latin motto "CAETERAS CURBIS CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER" is inscribed around the perimeter of the seal.

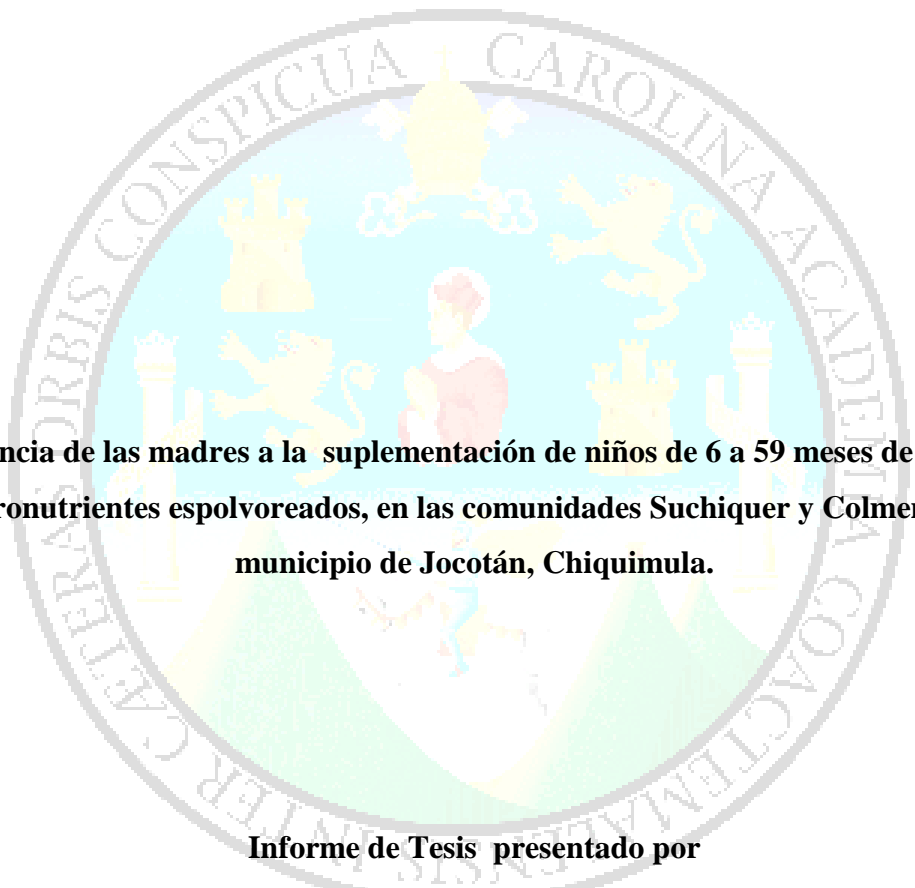
Adherencia de las madres a la suplementación de niños de 6 a 59 meses de edad, con micronutrientes espolvoreados, en las comunidades Suchiquer y Colmenas del municipio de Jocotán, Chiquimula.

Alejandro Farfán Álvarez

Maestría en Alimentación y Nutrición

Guatemala, noviembre de 2013

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central shield with a figure, surrounded by various heraldic symbols including castles and lions. The shield is set against a background of a landscape with a sun and a river. The entire emblem is encircled by a Latin inscription: "CAROLINA ACADEMIA COACTEMERITANTER CETERAS ORBIS CONSPICUA".

Adherencia de las madres a la suplementación de niños de 6 a 59 meses de edad, con micronutrientes espolvoreados, en las comunidades Suchiquer y Colmenas del municipio de Jocotán, Chiquimula.

Informe de Tesis presentado por
Alejandro Farfán Álvarez

Para optar al grado de Maestro en Ciencias

Maestría en Alimentación y Nutrición

Guatemala, noviembre de 2013

JUNTA DIRECTIVA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA

ÓSCAR MANUEL CÓBAR PINTO, Ph.D	DECANO
PABLO ERNESTO OLIVA SOTO, M.A .	SECRETARIO
LICDA. LILIANA VIDES DE URIZAR	VOCAL I
SERGIO ALEJANDRO MELGAR VALLADARES, Ph.D	VOCAL II
LIC. RODRIGO JOSÉ VARGAS ROSALES	VOCAL III
BR. FAYVER MANUEL DE LEÓN MAYORGA	VOCAL IV
BR. MAIDY GRACIELA CÓRDOVA AUDON	VOCAL V

CONSEJO ACADEMICO
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

ÓSCAR MANUEL CÓBAR PINTO, Ph.D.
VIVIAN MATTA DE GARCIA, MSc.
ROBERTO FLORES ARZÚ, Ph.D.
JORGE ERWIN LÓPEZ GUTIÉRREZ, Ph.D.
FÉLIX RICARDO VÉLIZ FUENTES, MSc.

Agradecimientos

A:

Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy.

Mi madre, por darme la vida, su amor y apoyo incondicional ayer, hoy y siempre.

Mi esposa amada, por estar conmigo y apoyarme a cada momento desde el primer día.

Mi hijo adorado, quien me motiva a ser mejor cada día y a quien dedico este momento.

Gracias por tu compañía en mis noches de desvelo.

Todos aquellos maestros y amigos que me acompañaron durante este nuevo reto y que recordé al momento de escribir estas líneas.

Índice

I. RESUMEN EJECUTIVO	1
II. INTRODUCCIÓN.....	2
III. JUSTIFICACIÓN.....	3
IV. ANTECEDENTES.....	4
A. Principales problemas nutricionales en niños menores de 59 meses en Guatemala.	4
1. Desnutrición crónica en Guatemala.....	4
2. Desnutrición aguda.....	5
3. Deficiencias de micronutrientes.....	5
B. Estrategias para prevenir y tratar las principales deficiencias de micronutrientes en la población.....	8
1. Fortificación.....	8
2. Diversificación de la dieta	10
3. Suplementación de micronutrientes en menores de 59 meses.....	10
C. Micronutrientes espolvoreados	13
D. Adherencia al tratamiento.....	22
E. Contexto del estudio	29
V. OBJETIVOS.....	32
VI. HIPÓTESIS	33
VII. MÉTODOLOGÍA	34
VIII. RESULTADOS	42
IX. CONCLUSIONES.....	57
X. RECOMENDACIONES	58

XI. REFERENCIAS	60
XII. ANEXOS	63

I. RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo de este estudio fue evaluar la adherencia de madres a la suplementación de sus hijos (de 6 a 59 meses de edad) con micronutrientes espolvoreados en dos comunidades del municipio de Jocotán del departamento de Chiquimula, así como evaluar los principales factores que influyen en ella.

Para ello se realizó un estudio de tipo descriptivo, comparativo y transversal, utilizando el test de Morisky-Green-Levine para evaluar la adherencia. Este test consiste en cuatro preguntas de auto informe sobre la adherencia terapéutica.

Uno de los hallazgos fue el bajo porcentaje de adherencia a la suplementación con micronutrientes espolvoreados en ambas comunidades (40% y 43% en las comunidades de Colmenas y Suchiquer, respectivamente). El factor predominante para que las madres se clasificaran como no adherentes, fue que dejaron de dar micronutrientes espolvoreados cuando sus hijos enfermaron.

Estos resultados indican que es necesario evaluar los mensajes de Información Educación y Comunicación (IEC) en la Guía de Suplementación Preventiva con Micronutrientes Espolvoreados del Ministerio de Salud, respecto a la alimentación y uso de estos suplementos en el caso del niño enfermo.

Los factores que presentaron mayor correlación con la existencia de una baja adherencia fueron: la entrega no puntal de los micronutrientes espolvoreados a las madres (60 sobres cada 6 meses, según recomendaciones del Ministerio de Salud), el que las madres consideraron que el uso de estos suplementos es “fácil” y el bajo nivel de escolaridad de las madres. Las madres con algún grado de estudios, tenían 5 veces mayor oportunidad de tener buena adherencia.

Se concluye que mejorar los procesos de abastecimiento, entrega, distribución puntual y universalización de las marcas de micronutrientes espolvoreados es fundamental si se desea mejorar las tasas de adherencia.

II. INTRODUCCIÓN

La deficiencia de hierro es el problema nutricional con más prevalencia a escala mundial y la principal causa de anemia. (DeMaeyer, Adiels Tegman, 1985). Se estima que a nivel nacional, 47.7 % de los niños de 6 a 59 meses tiene anemia. Otra deficiencia que representa un problema de salud pública a nivel nacional es la deficiencia de zinc; en Guatemala el 34.9% de la población menor de 59 meses padece deficiencia de este micronutriente (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2010).

Los micronutrientes espolvoreados o “chispitas” son una estrategia de fortificación de alimentos en el hogar, adoptada por el Ministerio de Salud Pública para combatir la deficiencia de hierro y de otros micronutrientes como el zinc y vitamina A en la población menor de 59 meses. Los micronutrientes espolvoreados vienen en sobrecitos de aproximadamente un gramo que contienen una mezcla de vitaminas y minerales. El contenido de un sobre es agregado en los alimentos fortificándolos inmediatamente.

El fin de este estudio fue evaluar la adherencia a la suplementación con micronutrientes espolvoreados en las comunidades de Suchiquer y Colmenas del municipio de Jocotán del departamento de Chiquimula y evaluar los principales factores que influyen en la misma.

La población de estudio fueron todos los hogares con niños de 6 a 59 meses de edad de ambas comunidades. La selección de hogares a encuestar se realizó por muestreo simple sistemático. Se analizó una muestra de 95 hogares (44 en Colmenas y 51 en Suchiquer).

Se adaptó el test de Morinsky-Green-Levine para evaluar adherencia de las madres en ambas comunidades. Los factores relacionados a la adherencia fueron seleccionados en base al “modelo de las cinco dimensiones que influyen en la adherencia” propuesto por la Organización Mundial de la Salud. Estos factores fueron evaluados mediante análisis univariante, el cual consistió en realizar pruebas de Chi-cuadrado o pruebas exactas de Fisher con un nivel de confianza del 95%.

III. JUSTIFICACIÓN

La deficiencia de hierro y zinc son un problema de salud pública en el país. A pesar que se cuenta con la Ley General de Fortificación de Alimentos (Decreto 44-92) y que la suplementación con micronutrientes es una estrategia nacional para la reducción de estas deficiencias, la prevalencia de anemia se ha incrementado de un 39.7 en el año 2002 a 47.7% para el año 2008 (Encuesta de Salud Materno Infantil 2008-2009).

Según la Organización Mundial de la Salud OMS evaluar la adherencia de los tratamientos a largo plazo tiene grandes beneficios económicos y en la mejora de la salud tanto para pacientes como para la sociedad. Evaluar la adherencia permite identificar algunos factores que es necesario modificar para lograr el éxito de los tratamientos. (Organización Mundial de la Salud, 2004).

Es necesario evaluar la adherencia a la suplementación con micronutrientes espolvoreados en diferentes regiones del país, ya que varios estudios indican diferencias debidas a las situaciones socioeconómicas y culturales de cada región.

En el caso de Guatemala, la información más reciente sobre adherencia a los micronutrientes espolvoreados proviene de un estudio realizado en el año 2006 en el departamento de Alta Verapaz. En este caso se plantea evaluar la adherencia de los micronutrientes espolvoreados a través del test de Morinsky-Green-Levine en dos comunidades del municipio de Jocotán, del departamento de Chiquimula, uno de los cinco departamentos con mayor prevalencia de desnutrición crónica (61.8%) a nivel nacional y uno de los ocho departamentos con más alta prevalencia de anemia en todo el país. (Encuesta de Salud Materno Infantil 2008-2009).

Evaluar la adherencia mediante el test de Morinsky-Green-Levine tiene la ventaja de ser un método de bajo costo, no invasivo y que además ha demostrado tener validez predictiva en otros estudios.

Se considera importante realizar investigaciones en este campo, ya que la estrategia actual del país para combatir las deficiencias de micronutrientes en la población menor de 5 años se basa en el uso de micronutrientes espolvoreados.

IV. ANTECEDENTES

A. Principales problemas nutricionales en niños menores de 59 meses en Guatemala.

En Guatemala los principales problemas nutricionales en menores de 5 años son la desnutrición crónica, la desnutrición aguda y la deficiencia de micronutrientes o Hambre Oculta.

En Guatemala el problema nutricional más extendido es la desnutrición crónica, que se manifiesta como retardo en el crecimiento.

Las deficiencias de micronutrientes representan otro problema nutricional de importancia en la población guatemalteca. La anemia por deficiencia de hierro, la deficiencia de zinc y la deficiencia de B12 son las deficiencias más prevalentes. (ENMICRON 2009-2010).

1. Desnutrición crónica en Guatemala

La Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil ENSMI 2008-2009 evidencia que el 49.8% niños de 3 a 59 meses de edad presentan retardo del crecimiento o desnutrición crónica ya que se encuentran por debajo del percentil -2 DE (debajo de lo normal), siendo más grave el problema en la región noroccidente del país (70%), agudizándose aún más en el área rural (58.6%), donde la pobreza y pobreza extrema es alarmante.

Los departamentos del país clasificados en muy alta vulnerabilidad nutricional según la prevalencia de desnutrición crónica son: Totonicapán, Sololá, Quiché, Huehuetenango y Chiquimula. (ENSMI 2008-2009, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2010)

Es importante hacer mención que la población indígena es la más afectada por éste problema ya que representan el 65.9% de los casos retardo de crecimiento. Es decir que aproximadamente 6 de cada 10 niños que viven en el área rural están crónicamente desnutridos.

En 42 años la desnutrición crónica en preescolares (menores de 5 años) ha disminuido únicamente 13.7 puntos porcentuales, o bien aproximadamente 0.34 puntos porcentuales por año. (Programa Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional para Centroamérica, 2009).

El retardo en talla, en sí mismo es un indicador de la situación nutricional pasada, también es un reflejo válido y confiable de la inequidad y el subdesarrollo económico y social de Guatemala. Según El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia UNICEF “en promedio, un niño con retraso en el crecimiento corre el riesgo de ganar casi una cuarta parte menos de ingresos en la edad adulta que si hubiera estado bien alimentado.” (UNICEF, 2013)

2. Desnutrición aguda

La desnutrición aguda moderada y severa afecta al 1.4 % de los niños y niñas menores de 5 años, según la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil (ENSMI) 2008-9. Sin embargo por su rápida evolución y frecuentes complicaciones la desnutrición aguda tiene consecuencias de gravedad que si no se atienden inmediatamente pueden llevar a un niño a la muerte.

3. Deficiencias de micronutrientes

Datos recientes de la ENMICRON 2009-2010 indican que las principales deficiencias de micronutrientes son las relativas al hierro, zinc y B12. Tales deficiencias están más acentuadas en la población de menores recursos, que presenta también un mayor índice de desnutrición, constituyendo por tanto la población más vulnerable. (Molina, M.R., 1993).

Estudios recientes ha identificado la deficiencia de zinc, como un elemento clave en el en el aumento de inmunidad y reducción de recurrencia de enfermedades lo que favorece el crecimiento infantil. (Wayne State University, 2009).

a. Deficiencia de hierro: La importancia de los efectos de la deficiencia de micronutrientes, son claros, por lo que los programas de nutrición a nivel de salud pública, deben encontrar los mecanismos para contribuir a evitar tempranamente los efectos de estas deficiencias, entre los que se encuentran la pérdida del potencial humano, así como su asociación con otras consecuencias funcionales. (Molina, M.R. , 1993)

La deficiencia de hierro provoca, además de los reconocidos efectos negativos en la productividad y salud de hombres y mujeres adultos, alteraciones en el desarrollo cognitivo de niños e infantes. (Bronwyn, S., Mariella, 2008).

La deficiencia de hierro es la deficiencia nutricional más prevalente a escala mundial y la principal causa de anemia. Según la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil ENSMI 2008/2009, se estima que a nivel nacional 47.7 por ciento de los niños y niñas de 6 a 59 meses tienen anemia, cifra 8 puntos porcentuales mayores que el 39.7 por ciento reportado en la Encuesta de Salud Materno Infantil del año 2002, siendo mayor la prevalencia en la población indígena que no indígena (49.5% vs. 46.3%) y en los departamentos de Chiquimula, Zacapa e Izabal, Chimaltenango, Sacatepéquez, Sololá y San Marcos. (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2010)

Tanto la deficiencia de hierro como de otros micronutrientes se asocian a diversas condiciones de enfermedad. (Molina, M.R. , 1993)

El hierro se encuentra en los alimentos en forma de hierro heme¹ y hierro no heme. El hierro presente en la carne, especialmente la carne de ganado, es una fuente principal de hierro heme, mientras que las fuentes principales de hierro que no es heme son los alimentos vegetales. El régimen alimentario en América Latina y el Caribe por lo general se basa en el maíz, el arroz, el trigo, el frijol y las papas, con consumos relativamente bajos de alimentos de origen animal. Aunque los alimentos tanto vegetales como animales son ricos en hierro, el hierro no se absorbe por igual de todos

¹ El hierro heme es el que se encuentra unido a la hemoglobina. La hemoglobina es una proteína que transporta oxígeno desde los órganos respiratorios hasta los tejidos del cuerpo.

ellos. El hierro heme está disponible más fácilmente para el cuerpo que el hierro que no es heme. (Molina, M.R. , 1993).

La biodisponibilidad se refiere a la cantidad de hierro que se absorbe de los alimentos para ser utilizado en las funciones y los procesos metabólicos normales, y es afectada tanto por factores alimentarios como por condición fisiológica de la persona. Desde el punto de vista biológico, las dos formas relevantes de Fe son el oxidado o férrico (Fe^{+3}) y el reducido o ferroso (Fe^{+2}). Los factores alimentarios se refieren a los inhibidores de absorción del hierro como los fitatos, polifenoles, el calcio y algunas proteínas vegetales como las de la soya, así como algunas proteínas de origen animal como las que se encuentran en los productos lácteos y los huevos. Además existen los promotores de absorción de hierro, como el ácido ascórbico. (Casanueva, E, 2001).

Los factores relacionados con el consumidor tienen que ver con el nivel de hierro en la persona. La concentración ácida del jugo gástrico también influye en la absorción de hierro inorgánico, que puede ser importante en aquellos casos en los que se usa hierro poco soluble en agua. Es fundamental conocer los factores que influyen en la absorción de hierro para diseñar un programa eficaz de fortificación. La simple adición de un compuesto de hierro a alimentos ricos en inhibidores de la absorción del hierro puede resultar poco eficaz. (Instituto Internacional de Ciencias de la Vida, 2002).

b. Deficiencia de Zinc: En relación al zinc, la ENMICRON presenta que el 34.9% de las niñas y los niños padece deficiencia de este micronutriente y que la deficiencia es severa en todas las regiones del país, tanto urbana como rural. Por lo tanto, se considera que tal deficiencia es un grave problema y urgente de resolver, puesto que se relaciona con el retardo de crecimiento, mayor mortalidad-morbilidad y con la duración, severidad y persistencia de las enfermedades infecciosas. (Romaña, 2010).

Puede afirmarse que la deficiencia de zinc es un problema urgente de atender, no sólo desde el punto de vista nutricional por mejoramiento de la dieta y el propio estado nutricional. El déficit de zinc se refleja, entre otras cosas, en la detención del crecimiento lineal, así como con la profilaxis y tratamiento de infecciones propias de la infancia, particularmente las gastrointestinales, VIH/Sida y dérmicas, ya que está ampliamente

documentado que la severidad y duración de las mismas se relaciona directamente con el déficit de los depósitos corporales de este mineral (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2010).

La deficiencia de zinc afecta tanto a niños como niñas y a todos los grupos de edad, haciendo su pico más alto en el grupo de 36 a 47 meses (38.6%). Este hallazgo muy probablemente tenga que ver con la biodisponibilidad de zinc en la dieta, así como la frecuencia, duración y severidad de infecciones propias de la infancia, y a los cuadros de desnutrición, tanto aguda como crónica. En promedio, el 34.9% de la población menor de 59 meses padecen deficiencias de este micronutriente. (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2010).

c. Deficiencia de Vitamina A: la Encuesta Nacional de Micronutrientes ENMICROM 2008-2009 visualiza que no existe problema de deficiencia de Vitamina A en Guatemala, debido a que solamente el 0.3% de niños y niñas menores de cinco años presentaron deficiencia de esta vitamina. Esto puede deberse a que se cuenta con programas de fortificación de azúcar y la suplementación con mega dosis de esta vitamina en este grupo de población. Sin embargo, debe continuar promocionándose la suplementación con vitamina A así como el monitoreo de la fortificación del azúcar por el Ministerio de Salud.

B. Estrategias para prevenir y tratar las principales deficiencias de micronutrientes en la población.

1. Fortificación

Según la definición del Codex Alimentarius la fortificación o enriquecimiento de alimentos es "...la adición de uno o más nutrientes esenciales a un alimento con el propósito de prevenir o corregir una deficiencia demostrada de uno o más nutrientes en la población o grupo específico de población".

En 1992 se promulgó en Guatemala el Decreto Ley 44-92 Ley General de Fortificación de Alimentos y sus reglamentos obligan la fortificación de alimentos (fortificación de sal con yodo, sal con yodo y flúor, azúcar con vitamina "A" y harina de

trigo con hierro, ácido fólico y vitaminas del complejo “B”. (Comisión Nacional de Fortificación de Alimentos, 2009).

A través de esa misma ley se creó la Comisión Nacional para la Fortificación, Enriquecimiento y/o Equiparación de Alimentos, CONAFOR. Guatemala ha logrado erradicar las manifestaciones clínicas de la deficiencia por vitamina A y Yodo como problema de salud pública. (ENMICRON 2009-2010).

a. Fortificación de harina de trigo con hierro, vitaminas del complejo B y ácido fólico: los programas de fortificación de harina de trigo se reactivaron en los años 90 en Centroamérica. Aunque la cobertura del programa de fortificación de harina de trigo es buena, la anemia continúa manifestándose en niños menores de dos años de edad y mujeres en edad fértil. La carencia de hierro es de las más difíciles de controlar y se necesita de la aplicación de varias estrategias a la vez para disminuirla. (Instituto Internacional de Ciencias de la Vida, 2002).

Asumiendo que la harina representa 65% de los ingredientes del pan; que el consumo diario de harina es de 50 g/día; que la absorción del hierro/fumarato ferroso es de 5%, que ésta tiene un contenido mínimo de 45 mg/kg de hierro; y considerando las pérdidas de vitaminas durante la preparación del pan, la harina de trigo es una buena fuente para hierro, tiamina, riboflavina, niacina, y excelente fuente de ácido fólico para los países del norte de Centroamérica. En los países del sur, Costa Rica y Panamá, donde se consume más harina de trigo, el aporte de este alimento es mayor. (INCAP, 2003)

La fortificación de harina de trigo se realiza en muchos países del mundo y la fuente de hierro comúnmente usada es el tipo electrolítico, el cual es pobremente absorbido por el organismo humano. Con el propósito de mejorar el impacto de la fortificación de harina de trigo con hierro, Centroamérica tomó la decisión de utilizar una mejor fuente de hierro, cambiándola a fumarato ferroso, ya que tiene una mejor absorción que el anteriormente usado. Uno de los logros de este programa es la armonización de los niveles de hierro y vitaminas para El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua. (Instituto Internacional de Ciencias de la Vida, 2002).

El fumarato ferroso es una de las mejores alternativas que el hierro reducido o el hierro electrolítico para fortificar la harina blanca de trigo en Guatemala. Tiene la ventaja de que interactúa menos con la matriz alimentaria y causa menos cambios sensoriales. (Instituto Internacional de Ciencias de la Vida, 2002).

Según el Reglamento Técnico Centroamericano de fortificación de alimentos, las harinas de trigo deben ser fortificadas con un mínimo de 55,0 mg/kg de hierro. La fuente de hierro a utilizar en la fortificación debe ser fumarato ferroso. (CONAFOR, 2010)

La deficiencia de hierro es difícil de resolver, principalmente por la baja absorción de este nutriente en dietas basadas predominantemente en el consumo de cereales y vegetales, como es el caso de Centroamérica. Por lo tanto, adicionalmente a la fortificación de harina de trigo y de maíz nixtamalizado, debe promoverse la fortificación de otros alimentos consumidos por la población, tales como las pastas alimenticias. (Instituto Internacional de Ciencias de la Vida, 2002)

La fortificación de alimentos tal y como se practica en el mundo desarrollado, es una excelente manera de aumentar la ingesta de hierro en los niños. Sin embargo, los alimentos fortificados, son relativamente caros y no pueden estar al alcance de muchas familias con niños en alto riesgo de deficiencia de hierro, por lo que es necesario desarrollar otras estrategias que contribuyan a reducirla. (Instituto Internacional de Ciencias de la Vida, 2002)

2. Diversificación de la dieta

La diversificación de la dieta consiste en la promoción de una dieta con una variedad más amplia de alimentos que contengan hierro, especialmente carnes o pescados. Esta intervención no es a menudo posible entre las poblaciones pobres del mundo en desarrollo debido al alto costo de los alimentos ricos en hierro biodisponible (INCAP, 2003) por lo que la fortificación es la medida costo efectiva.

3. Suplementación de micronutrientes en menores de 59 meses

La suplementación de nutrientes es considerada como la administración de nutrimentos adicionales a los provistos por los alimentos, generalmente en dosis farmacológicas (MSPAS, 2006).

La aproximación final es la suplementación de las personas o comunidades en situación de riesgo. Para los bebés y niños pequeños, esta estrategia da la mayor probabilidad de éxito. La suplementación puede ser la mejor manera de llegar a los lactantes y niños pequeños en familias que no pueden pagar alimentos que contienen hierro o son fortificados. Los retos del uso de suplementos, incluyen el cumplimiento y la adecuada distribución y evaluación del uso de los mismos. (Micronutrient Sprinkles Program, 2006).

El Ministerio de Salud tiene como estrategia para la reducción de las deficiencias de micronutrientes, la suplementación con vitamina “A”, hierro y ácido fólico para niños y niñas de 6 meses a menores de 59 meses. (Comisión Nacional de Fortificación de Alimentos, 2009)

La vitamina A es esencial para el funcionamiento del sistema inmunológico. La administración de suplementos de vitamina A en niños ayuda a aumentar su resistencia a la enfermedad, mejorar su crecimiento, desarrollo y sus posibilidades de supervivencia.

La suplementación con sulfato ferroso, previene la deficiencia de hierro, reduce la incidencia de anemia en niños, niñas y mujeres, mejora la capacidad y desarrollo mental, físico y de aprendizaje de niñas y niños, y mejora la función reproductiva. (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2006)

En la tabla No.1 se describe la dosis, frecuencia y edad de administración establecida de acuerdo a las Normas de Atención para Suplementación con Micronutrientes.

Respecto al uso de jarabes y tabletas de hierro, se tiene la percepción general, que el cumplimiento de la administración en el hogar es baja, por lo cual se han ideado otras intervenciones como la administración de micronutrientes espolvoreados o Sprinkles en el hogar, los cuales buscan disminuir las deficiencias de micronutrientes en menores de 59 meses y además ofrecen la ventaja de ser de bajo costo y de fácil uso en el hogar.

En los municipios priorizados se entrega vitaminas y minerales espolvoreados a todos los niños y niñas de 6 a 59 meses a razón de 1 sobre cada día por dos meses, realizándose una entrega de 60 sobres cada 6 meses.

Si se entrega vitaminas y minerales espolvoreados no se debe dar jarabe o gotas pediátricas y/o tabletas de sulfato ferroso y ácido fólico, ya que estas cubren las necesidades de estas vitaminas y minerales.

Tabla 1.

Edad y dosis de suplementación con Vitaminas y Minerales en niños y niñas de 6 a 59 meses de edad

Edad	Vitamina	Dosis
De 6 a 11 meses	Vitamina A	1 perla azul de 100,000 UI una dosis única. (O bien, la mitad de una perla de 200,000 UI de color rojo)
	Vitaminas y Minerales Espolvoreados	1 sobre cada día por 2 meses, el personal de salud entrega 60 sobres en una única entrega.
12 – 23 MESES (1 a menor de 2 años)	Vitamina A	1 perla roja de 200,000 UI cada 6 meses.
	Vitaminas y Minerales Espolvoreados	1 sobre cada día por 2 meses, el personal de salud entrega 60 sobres, cada 6 meses.
24 – 35 MESES (2 a menor de 3 años)	Vitamina A	1 perla roja de 200,000 UI cada 6 meses.
	Vitaminas y Minerales Espolvoreados	1 sobre cada día por 2 meses, el personal de salud entrega 60 sobres, cada 6 meses.
36 – 47	Vitamina A	1 perla roja de 200,000 UI cada 6 meses.

MESES		
(3 a menor de 4 años)	Vitaminas y Minerales Espolvoreados	1 sobre cada día por 2 meses, el personal de salud entrega 60 sobres, cada 6 meses.
48 – 59 MESES	Vitamina A	1 perla roja de 200,000 UI cada 6 meses.
(4 a menor de 5 años)	Vitaminas y Minerales Espolvoreados	1 sobre cada día por 2 meses, el personal de salud entrega 60 sobres, cada 6 meses.

Fuente: (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2012)

C. Micronutrientes espolvoreados

1. Definiciones

Los micronutrientes espolvoreados; Chispitas, Sprinkles o Vitaminas y Minerales espolvoreados VME, son una combinación de vitaminas y minerales en polvo que se mezclan fácilmente con las comidas, fortificándolas inmediatamente. Vienen en pequeños sobre de 1 gramo cada uno (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2006).

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, está impulsando la suplementación con micronutrientes en polvo para los niños de 6 a 59 meses como una alternativa para prevenir las deficiencias de vitaminas y minerales. (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2009).

2. Contenido de vitaminas y minerales en espolvoreados “Chispitas o “sprinkles.”

Contienen zinc, vitaminas A, C, hierro microencapsulado y ácido fólico, estos últimos de importancia para la prevención de anemias nutricionales. (Ver anexo No.1).

3. Uso y recomendaciones

Según el folleto “Chispitas Nutricionales”: una nueva alternativa para prevenir la anemia, mejorar las defensas y promover el crecimiento de niñas y niños de 6 meses a

menores de 5 años” de Representaciones Técnicas de Equipos Médicos, S.A (TECNIMED), especifica las siguientes recomendaciones de uso:

- a. Corte o rasgue el borde de una esquina del sobre.
- b. Ponga el contenido del sobre en una porción pequeña de puré o papilla que ya esté preparada y lista para ofrecer a los niños y a la temperatura que come el niño.
- c. Nunca las utilice al cocer los alimentos o si estos están calientes.
- d. De al niño un sobre entero al día con cualquiera de las comidas principales, durante 60 días, y repita el mismo esquema 6 meses después.
- e. No comparta la comida que ha mezclado con espolvoreados, porque el sobre tiene la cantidad de vitaminas y minerales que un niño menor de 59 meses necesita.
- f. Los espolvoreados no deben mezclarse con alimentos líquidos; ya que el hierro, por estar encapsulado por una fina capa grasa, flota en alimentos líquidos.
- g. Puede mezclarse con purés, sopas espesas, papillas o frutas machacadas.
- h. En casos de desnutrición severa, se debe dar micronutrientes espolvoreados 7 días después de iniciado el tratamiento de la desnutrición.
- i. En sitios donde la malaria sea endémica se debe dar junto con el tratamiento para esta enfermedad.
- j. La comida con espolvoreados debe ser consumida dentro de una hora después de mezclada, luego de este tiempo puede oscurecer la comida.

En cuanto a la dosificación del producto, esta se ha estimado en base a resultados de estudios científicos. Estos estudios demuestran que 60 sobres diarios son suficientes para combatir la deficiencia de hierro y elevar las reservas corporales durante un tiempo máximo de 6 meses. A partir de allí será necesario proporcionar 60 sobres adicionales. Es decir que las necesidades anuales por niño son 120 sobres.

4. Ventajas para la población (MSPAS, 2009)

a. Contiene las vitaminas y minerales que son más deficientes en la dieta de los niños y niñas menores de 5 años en Guatemala.

b. Contiene vitamina A que previene las infecciones, zinc que promueve el crecimiento y mejora las defensas, hierro que previene la anemia y el deterioro mental irreversible que este causa.

c. Contiene las cantidades recomendadas de vitaminas y minerales que deben consumir diariamente los niños y niñas de 6 a 59 meses.

d. Por la clase de hierro micro encapsulado no le cambian el sabor y el color a los alimentos, siempre y cuando se ingiera dentro de la primera hora después de agregado al alimento.

e. Son una manera afectiva para prevenir y tratar las anemias leves, como medicamentos y son de bajo costo.

f. Los micronutrientes espolvoreados cuentan con la ventaja competitiva de ser un producto que se espolvorea sobre comida sólida y semi-sólida de los niños sin producirse cambio de color y sabor y sin interferencias en la absorción del hierro en el estómago, debido al micro encapsulado del sulfato ferroso con grasa de soya. Su presentación es en sobres de 1 gramo, lo que representa una ventaja significativa para el almacenamiento del producto previo a su distribución, así como en el costo de la distribución misma.

g. Dadas estas características, el producto es único en su categoría y no existen productos actualmente en el mercado que compitan directamente con él. El producto tiene como competencia indirecta el jarabe de hierro proporcionado a través de los puestos de salud nacionales, el cual tiene como desventaja la posible aceptación en niños menores de 59 meses, de la cual no existen datos suficientes a la fecha que demuestren el seguimiento al tratamiento.

5. Educación y consejería a madres sobre el uso de micronutrientes espolvoreados

La educación y consejería tienen como objetivo asegurar que las madres administren y utilicen adecuadamente las vitaminas y minerales espolvoreados y mejorar las prácticas de higiene en la preparación de alimentos. (MSPAS, 2009)

Es necesario que el personal de salud brinde educación y consejería a las madres, padres y/o encargados de los niños y niñas de 6 a 59 meses el día de la entrega en los servicios de salud. La consejería a brindar deberá ser de acuerdo a los mensajes clave establecidos y siguiendo los 5 pasos para brindar consejería. (MSPAS, 2009)

6. Comunicación interpersonal y consejería.

La consejería es una forma de comunicación interpersonal en la que un/a trabajador/a de salud capacitado/a ayuda a la persona a tomar decisiones sobre lo que debe hacer para mejorar o mantener su salud. En el caso de los niños y niñas menores de 5 años, la consejería se le da a la madre, el padre o la persona encargada del niño/a.

Específicamente para la suplementación preventiva con micronutrientes espolvoreados, el trabajador de salud debe dar consejería a la madre o persona encargada del niño o niña para que conozca los nuevos productos, sus beneficios y la forma correcta de utilizarlos. (MSPAS, 2009).

7. Los cinco pasos para brindar consejería efectiva (MSPAS, 2009).

a. Felicite: salude y atienda a las mujeres con amabilidad y respeto; FELICITELA porque llegó al servicio de salud. (Revise el carné del niño(a), peso, talla, vacunas, suplementación y desparasitación).

b. Pregunte: haga preguntas para conocer de forma más amplia la situación de la familia.

c. Aconseje: comunique opciones y encamine a que la madre tome una decisión.

d. Haga un compromiso: Con base a lo aconsejado, hacer un compromiso y realizar una descripción de los pasos a seguir de acuerdo a la decisión que la madre tomó. La toma de decisión y el compromiso son esenciales para motivar al cambio de prácticas. Entregue una hoja de recordatorio.

e. Acordar una nueva cita: Para verificar las acciones a las que se comprometió la madre y dar seguimiento a los casos. También existe un compromiso de parte de las educadoras o facilitadores, y es el dar seguimiento a través de una nueva visita domiciliaria

y verificar los logros, apoyar si hay fracasos o dificultades o es necesario realizar cambios en los compromisos.

8. Mensajes clave sobre vitaminas y minerales espolvoreados (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2009)

Sobre la identificación del producto, el personal de salud debe orientar a la madre o cuidador con los siguientes mensajes:

a. Mencione algunos de los siguientes beneficios del producto: las vitaminas y minerales espolvoreados hacen que su niño o niña sea más chispudo(a), listo(a), vivo(a), esté alegre, animado(a), alentado(a), crezca sano y feliz.

b. Diga que las vitaminas y minerales espolvoreados son polvitos que contienen vitaminas y minerales que necesitan los niños y niñas de 6 a 59 meses.

c. Las vitaminas y minerales espolvoreados dan chispa a su niño.

d. La comida vitaminada con vitaminas y minerales espolvoreados alimenta más.

9. Recomendaciones para el personal de salud al momento de entregar el producto al entregar a madre o cuidadora:

a. Un sobre de vitaminas y minerales espolvoreados cada día tiene las vitaminas que su niño/a necesita para que no le de anemia o debilidad.

b. Las vitaminas y minerales espolvoreados hacen que su niño/a sea más chispudo/a, más listo/a, este alegre, este animado, este alentado, crezca sano y feliz.

c. Abra el sobre en una esquina con sus dedos o una tijera (no use los dientes).

d. Eche todas las vitaminas y minerales espolvoreados en la comida que se va a comer su niño/a y revuélvala bien. Eche las vitaminas y minerales espolvoreados en sus frijoles, o verduras cocidas machacadas, huevo machacado u otra comida suave y espesa.

10. Historia de los micronutrientes espolvoreados.

En 1996 Dr. Stanley Zlotkin comienza el desarrollo conceptual de Sprinkles en respuesta a una iniciativa mundial para controlar la anemia infantil. (Micronutrient Sprinkles Program)

En 1996, un grupo de consultores de UNICEF determinó que las intervenciones disponibles para la anemia por deficiencia de hierro (jarabe y gotas para bebés y niños, y las cápsulas para las mujeres) no eran eficaces, como la adherencia al tratamiento sigue siendo pobre. Hicieron un llamamiento para un nuevo método simple, barato y potencialmente viables para proporcionar micronutrientes (incluyendo el hierro) a las poblaciones en riesgo (UNICEF, 1996). Esto se basó en dos observaciones, donde las deficiencias de micronutrientes son raras; (a) el enriquecimiento de los alimentos disponibles en el mercado proporciona los micronutrientes esenciales y (b) ningún cambio en el color, la textura o el sabor de los alimentos garantiza el cumplimiento.

El grupo de Investigación de Nutrición del Hospital for Sick Children de la Universidad de Toronto, determinó que la utilización de micronutrientes encapsulados para añadir directamente a la comida, es barato de fabricar y distribuir. El encapsular con una fina capa de lípidos evita que el hierro se oxide en el alimento, lo que resulta en una disminución en el color o el sabor de la comida. Para administrar la cantidad correcta de hierro, se empaquetan los micronutrientes encapsulados en un solo sobre, como es el caso de saquitos de rehidratación oral. El contenido se espolvorea en los alimentos.

Los espolvoreados son más que un suplemento de hierro. La formulación puede incluir hierro y varios otros micronutrientes, como zinc, yodo, cobre, ácido fólico, vitaminas A y D que se pueden formular en el sobre para evitar las deficiencias comunes. Además, la vitamina C se puede añadir a aumentar la biodisponibilidad del hierro. Para probar la eficacia del producto, se han realizado una serie de ensayos clínicos.

Siendo los micronutrientes espolvoreados un producto desarrollado como una iniciativa para combatir la desnutrición en niños menores de 5 años con prevalencia de

anemia por deficiencia de hierro, el mercado objetivo se encuentra en los programas de salud pública y programas de ayuda alimentaria. (MSPAS, 2006)

En Guatemala la distribución de micronutrientes espolvoreados es parte de la estrategia de combate contra el hambre y la desnutrición en el país. A inicios del 2013, se implementó a nivel nacional la estrategia de suplementación con micronutrientes espolvoreados para niños y niñas de 6 meses a menores de 5 años, como parte del Plan Hambre Cero. La suplementación con micronutrientes en polvo es la acción número seis de las diez acciones contra el hambre crónica que propone el Plan Hambre Cero. (Gobierno de Guatemala, 2012)

11. Estudios relacionados a micronutrientes espolvoreados

a. Según el estudio de factibilidad del uso de micronutrientes espolvoreados en Guatemala (Menchú, 1973): los micronutrientes espolvoreados y los suplementos de zinc son productos enfocados a cubrir programas de salud pública de algunos países especialmente en los niños menores de 59 meses con prevalencias de anemia por deficiencia de hierro, diarrea y neumonía.

En el caso de los micronutrientes espolvoreados, su utilización para la erradicación de la prevalencia de anemia por deficiencia de hierro es de tipo preventiva, mientras que los suplementos de zinc se enfocan en niños con prevalencia de diarrea y neumonía con el fin de ayudar en la recuperación de los tejidos pulmonares e intestinales, mejorando las defensas del organismo y elevando nuevamente los niveles de zinc relacionados con el crecimiento.

Dado que el éxito de la estrategia de suplementación con micronutrientes depende de la disponibilidad de los productos involucrados, los cuales, siendo parte de los programas de salud pública dirigidos a un volumen considerable de la población debe contar con un costo bajo. Debido a esto, existió el interés de fabricar dichos productos en Guatemala para abastecer localmente al país y exportarlos a El Salvador, Honduras, Nicaragua, Belice y República Dominicana, de cuyos Ministerios de Salud no existe confirmación para la implementación estas iniciativas.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, con el apoyo del Programa Mundial de Alimentos y la Iniciativa de Micronutrientes en el marco del Convenio Regional MI/PMA para la Reducción de la Anemia Nutricional, Deficiencias de Hierro y Zinc en la región de América Latina y el Caribe, determinó la necesidad de llevar a cabo un estudio de factibilidad para producir los productos micronutrientes espolvoreados y suplementos de Zinc en plantas farmacéuticas calificadas de Guatemala, con la finalidad de abastecer a los servicios de salud del país, determinando si la disponibilidad de los productos, así como los costos son mejores.

Para determinar la factibilidad de fabricar los productos en Guatemala se contactaron 14 empresas, de las cuales solamente 2 presentaron propuestas técnicas y financieras para la producción de los productos. Estas empresas cuentan con la infraestructura, personal y sistema de calidad que garanticen el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura, así como la experiencia para distribución local e internacional de productos. Algunos obstáculos en la obtención de las cotizaciones para los micronutrientes espolvoreados fueron la falta de equipo para el llenado de sobres, cambios en las estrategias de empresa que no coincidían con el proyecto, incertidumbre de venta de un producto de bajo costo para el sector público con pocas posibilidades de venta en el mercado privado, falta de capacidad instalada y políticas de fabricación a terceros entre otros. En el caso de los suplementos de zinc existían empresas con capacidad instalada para tabletas, sin embargo se sumó el factor de desarrollo de una fórmula para venta incierta de producto, limitante tecnológica, tiempo de desarrollo de fórmula para cotizar y las políticas y estrategias propias de cada empresa.

Los resultados demuestran que en el caso de los micronutrientes espolvoreados el producto es más barato si se importa de las plantas de Hexagon Group o Manisha Farma en India; sin embargo, las principales desventajas se encuentran en los tiempos de respuesta para obtener el producto, la logística de distribución del mismo hacia las áreas de salud del país, coordinación administrativa para llevar a cabo el plan de distribución, la capacidad de almacenaje del producto en la bodega del Ministerio de Salud de

Guatemala y la incertidumbre de cambio de precios por fluctuaciones de moneda (Instituto Internacional de Ciencias de la Vida, 2002)

La segunda opción más económica en el caso de micronutrientes espolvoreados es la compra del producto al Centro de Metabolismo y Nutrición Clínica, la cual presenta una ventaja competitiva fuerte en términos de almacenaje y distribución del producto. Finalmente, en cuanto a la fabricación local del producto por parte de las empresas farmacéuticas locales se encontró que tienen la misma ventaja en términos de almacenaje, distribución y cantidad mínima de pedido, pero con algunas desventajas en cuanto a los precios.

Actualmente en Guatemala, los micronutrientes espolvoreados conocidos como “Chispitas Nutricionales, son producidos por la empresa Representaciones Técnicas de Equipos Médicos, S.A de Guatemala (TECNIMED).

b. Estudio del cumplimiento en la administración en casa de micronutrientes espolvoreados entre los cuidadores en Guatemala (Bronwyn, 2008): durante septiembre de 2006 a diciembre de 2007, el Ministerio de Salud, con la asistencia de la Iniciativa de Micronutrientes, realizó un estudio piloto en el departamento de Alta Verapaz, para determinar si los micronutrientes espolvoreados son una buena opción para reemplazar al sulfato ferroso.

Dentro del conjunto de Servicios Básicos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, se encuentra la suplementación para menores de 5 años con micronutrientes espolvoreados, lo cual permite en una sola presentación el aporte de cinco nutrientes (hierro, vitamina C, vitamina A, ácido fólico y zinc). Esta forma de suplementación tiene un enfoque más alimentario que médico y una mejor aceptabilidad por las madres y los niños.

El objetivo principal del estudio fue determinar el grado en que los cuidadores cumplieron con la adecuada administración a sus hijos de los micronutrientes espolvoreados en el hogar. Este estudio se realizó en tres distritos de salud de Alta Verapaz.

Los resultados del estudio determinaron que la mayoría de los cuidadores creen que los micronutrientes espolvoreados pueden ayudar al niño (76,7%) y que los sobres eran fáciles de administrar (79,1%). La mayoría no reportó dificultades con la administración (61,5%), sin embargo las dificultades más comunes mencionadas fueron: el olvidar añadir los espolvoreados a la comida, que el niño no le gustaba el sabor, y que el color de los alimentos había cambiado.

En general, este estudio reportó que el cumplimiento de las recomendaciones del personal de salud por parte de los cuidadores fue alto en los distritos de salud que participaron en el estudio.

La conclusión de este estudio fue que los Sprinkles o micronutrientes espolvoreados son una intervención adecuada para Guatemala. La distribución debe realizarse a nivel nacional, pero manteniendo un enfoque en bajos ingresos y poblaciones rurales.

D. Adherencia al tratamiento.

1. Definiciones

Según la Organización Mundial de la Salud, se define la adherencia como *“El grado en que el comportamiento de una persona decide tomar el medicamento, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida, lo cual se corresponde con las recomendaciones acordadas por un prestador de salud.”* (Organización Mundial de la Salud, 2004)

Según Haynes, R. (1979), se define adherencia como el grado en que la conducta de un paciente, en relación con la toma de medicamentos, el seguimiento de una dieta o la modificación de hábitos de vida, coincide con las instrucciones proporcionadas por el médico o personal sanitario.

Según Amigo, Fernández & Pérez (1998) refieren la adherencia como un comportamiento de la persona en cuanto a administración de medicamentos, dieta o cambio de estilo de vida, que coincide con lo aconsejado por un profesional de la salud; en cuanto a la adherencia, afirma que se trata de la decisión de la persona de cumplir con las instrucciones o recomendaciones de los profesionales de la salud.

Según La Real Academia de la Lengua Española (2001), define la adherencia como: “Acción y efecto de cumplir”, “ejecutar o llevar a efecto”.

En un informe sobre adherencia terapéutica, publicado por la OMS en 2004, se recomienda que la relación entre el paciente y el personal de salud, sea una asociación que implique utilizar las capacidades de cada uno, que se exploren medios terapéuticos alternativos, se negocie el régimen de tratamiento, se trate la adherencia y se planifique el seguimiento. (Tapia, 2005)

2. Factores que influyen sobre la adherencia

La capacidad de los pacientes para seguir los planes de tratamiento de una manera óptima se ve comprometida por varias barreras, generalmente relacionadas con diferentes aspectos del problema. Estas son: los factores sociales y económicos, el equipo o sistema de asistencia sanitaria, las características de la enfermedad, los tratamientos y los factores relacionados con el paciente. Para mejorar la adherencia de los pacientes a los tratamientos, es necesario resolver los principales problemas relacionados con cada uno de estos factores.

Según la Organización Mundial de la Salud (2004), existen 5 dimensiones que influyen sobre la adherencia terapéutica:

a. Factores socioeconómicos: si bien no se ha detectado sistemáticamente que el nivel socioeconómico sea un factor predictivo e independiente de la adherencia, en los países en desarrollo el nivel socioeconómico bajo puede poner a los pacientes en la posición de tener que elegir entre prioridades en competencia. Tales prioridades incluyen con frecuencia las exigencias para dirigir los limitados recursos disponibles para satisfacer las necesidades de otros miembros de la familia, como los hijos u otros miembros de la familia. (Ver figura No.1)

Algunos factores a los que se les atribuye un efecto considerable sobre la adherencia son: el estado socioeconómico deficiente, la pobreza, el analfabetismo, el bajo nivel educativo, el desempleo, la falta de redes de apoyo social efectivos, las condiciones de vida inestables, la lejanía del centro de tratamiento, el costo elevado del transporte, el alto costo de la medicación, las situaciones ambientales cambiantes, la cultura y las creencias populares acerca de la enfermedad y el tratamiento y la disfunción familiar.

La edad es un factor que se ha informado influye sobre la adherencia terapéutica, pero de manera irregular. Debe evaluarse por separado para cada afección, y, si fuera posible, por las características del paciente y por el grupo de edad de desarrollo; es decir, niños dependientes de los padres, adolescentes, adultos y pacientes ancianos. (OMS, 2004).

b. Factores relacionados con el tratamiento: son muchos los factores relacionados con el tratamiento que influyen sobre la adherencia. Los más notables son los relacionados con la complejidad del régimen médico, la duración del tratamiento, los fracasos de tratamientos anteriores, los cambios frecuentes en el tratamiento, la inminencia de los efectos beneficiosos, los efectos colaterales y la disponibilidad de apoyo médico para tratarlos. Las características únicas de las enfermedades y los tratamientos no son más importantes que los factores comunes que afectan la adherencia terapéutica, sino que modifican su influencia. Las intervenciones de adherencia deben adaptarse a las necesidades del paciente para lograr una repercusión máxima (OMS, 2004).

c. Factores relacionados con el paciente: los factores relacionados con el paciente representan los recursos, el conocimiento, las actitudes, las creencias, las percepciones y las expectativas del paciente. El conocimiento y las creencias del paciente acerca de su enfermedad, la motivación para tratarla, la confianza en su capacidad para involucrarse en comportamientos terapéuticos de la enfermedad, y las expectativas con respecto al resultado del tratamiento y las consecuencias de la adherencia deficiente, interactúan de un modo todavía no plenamente comprendido para influir sobre el comportamiento de adherencia.

Algunos de los factores relacionados con el paciente que se ha comunicado influyen sobre la adherencia terapéutica son: el olvido; el estrés psicosocial; la angustia por los posibles efectos adversos; la baja motivación; el conocimiento y la habilidad inadecuados para controlar los síntomas de la enfermedad y el tratamiento; el no percibir la necesidad de tratamiento; la falta de efecto percibido del tratamiento; las creencias negativas con respecto a la efectividad del tratamiento; el entender mal y no aceptar la enfermedad; la incredulidad en el diagnóstico; la falta de percepción del riesgo para la salud relacionado con la enfermedad; el entender mal las instrucciones de tratamiento; la falta de aceptación del monitoreo; las bajas expectativas de tratamiento; la asistencia baja a las entrevistas de seguimiento, asesoramiento, la desesperanza y los sentimientos negativos; la frustración con el personal asistencial; el temor de la dependencia; la ansiedad sobre la complejidad del régimen medicamentoso y el sentirse estigmatizado por la enfermedad. (OMS, 2004).

d. Factores relacionados con la enfermedad: los factores relacionados con la enfermedad constituyen exigencias particulares relacionadas con la enfermedad que enfrenta el paciente. Algunos determinantes poderosos de la adherencia terapéutica son los relacionados con la gravedad de los síntomas, el grado de la discapacidad (física, psicológica, social y vocacional), la velocidad de progresión y la gravedad de la enfermedad y la disponibilidad de tratamientos efectivos. Su repercusión depende de cuánto influyen la percepción de riesgo de los pacientes, la importancia del tratamiento de seguimiento y la prioridad asignada a la adherencia terapéutica.

e. Factores relacionados con el sistema o el equipo de asistencia sanitaria: una buena relación proveedor-paciente puede mejorar la adherencia terapéutica pero hay muchos factores que ejercen un efecto negativo. Estos son: servicios de salud poco desarrollados con reembolso inadecuado o inexistente de los planes de seguro de salud, sistemas deficientes de distribución de medicamentos, falta de conocimiento y adiestramiento del personal sanitario en el control de las enfermedades crónicas, proveedores de asistencia sanitaria recargados de trabajo, falta de incentivos y retroalimentación sobre el desempeño, consultas cortas, poca capacidad del sistema para educar a los pacientes y proporcionar seguimiento, incapacidad, para establecer el apoyo de la comunidad y la capacidad de autocuidado, falta de conocimiento sobre la adherencia y las intervenciones efectivas para

mejorarla. Otros factores importantes son la complejidad del régimen médico, duración del tratamiento, fracasos de tratamientos anteriores, cambios frecuentes en la medicación, inminencia de los efectos beneficiosos, efectos colaterales y la disponibilidad de apoyo médico para tratarlos.

Figura No. 1.

Factores que influyen sobre la adherencia



Fuente: (Organización Mundial de la Salud, 2004)

3. Las consecuencias de la adherencia terapéutica deficiente a los tratamientos médicos y nutricionales.

La adherencia deficiente a los tratamientos a largo plazo compromete gravemente la efectividad del tratamiento, de manera que es un tema fundamental para la salud de la población desde la perspectiva de la calidad de vida y de la economía de la salud. Las intervenciones encaminadas a mejorar la adherencia terapéutica proporcionarían un considerable rendimiento de la inversión mediante la prevención primaria y la prevención secundaria de los resultados de salud adversos. (Organización Mundial de la Salud, 2004)

4. La adherencia terapéutica como modificador de la efectividad del sistema de salud

Los resultados de salud no pueden evaluarse con exactitud si se miden predominantemente por los indicadores de utilización de recursos y la eficacia de las intervenciones. Los resultados en la salud de la población previstos por los datos sobre eficacia del tratamiento no pueden lograrse a menos que la planificación y la evaluación de proyectos se fundamenten en las tasas de adherencia terapéutica.

5. Efectividad de las intervenciones sobre adherencia

Los estudios que se han realizado han descubierto sistemáticamente ahorros de costos y aumentos significativos de la efectividad de las intervenciones de salud que son atribuibles a las intervenciones de bajo costo para mejorar la adherencia terapéutica. Sin un sistema que aborde los determinantes de la adherencia terapéutica, los adelantos en la tecnología biomédica no lograrán hacer realidad su potencial para reducir la carga de las enfermedades crónicas. El acceso a los medicamentos es necesario, pero insuficiente en sí mismo para tratar efectivamente las enfermedades (OMS, 2004).

6. Importancia de la medición de la adherencia

La evaluación exacta del comportamiento de la adherencia terapéutica es necesaria para la planificación de tratamientos efectivos y eficientes, y para lograr que los cambios en los resultados de salud puedan atribuirse al régimen recomendado. Además, las decisiones para cambiar las recomendaciones, los medicamentos o el estilo de comunicación para promover la participación de los pacientes dependen de la medición válida y fiable del constructo sobre la adherencia terapéutica.

7. Métodos para la medición de la adherencia

La valoración de la adherencia es muy compleja y ningún método puede, por sí sólo, considerar todos los aspectos de la misma, tratamiento en situaciones agudas o como mantenimiento. Se han propuesto diversos métodos (Nogués, 2007).

a. Métodos directos: es la medición directa de los niveles del fármaco utilizado en líquidos biológicos del paciente. Estos métodos son más objetivos y obtienen mayores índices de incumplimiento. Como limitaciones destacamos que la mayoría son invasivos y por tanto molestos para el paciente, si se realizan regularmente pueden dar falsos

cumplimientos y son útiles para la detección de fármacos tomados recientemente. Estos métodos pueden ser además de alto costo. (Murua, 2007).

b. Métodos indirectos: informe por el propio paciente u otras personas (familiares, enfermeras, médicos). Preguntar de forma directa y no crítica, al paciente y sus cuidadores, si ha tomado la medicación. Sus limitaciones dependen de la identidad y destreza del entrevistador y de la memoria y temor del paciente. Sus ventajas son que proporciona información sobre el origen del incumplimiento, es poco costoso y más fiable cuando el paciente asegura no cumplir (Murua, 2007).

Los métodos indirectos también se incluye la medición de la medicación consumida: recuento de comprimidos, envases, inhaladores, pesado de los cartuchos presurizados consumidos o recuento de las dosis utilizadas si el dispositivo está provisto de un contador (Murua, 2007).

Dentro de los cuestionarios o test para valorar la adherencia, se encuentra el test de Morinsky-Green-Levine, y el de Haynes-Sackett, diseñados originalmente para estimar la adherencia al tratamiento de la hipertensión arterial. Actualmente existen varias modificaciones a estos instrumentos para evaluar la adherencia en distintas situaciones (Murua, 2007).

En el test de cumplimiento de Haynes-Sackett, se procede de la siguiente manera: el profesional comenta en primer lugar: "la mayoría de los pacientes tienen dificultades para seguir la medicación que tienen que tomar diariamente". A continuación se le pregunta: ¿Tiene usted dificultades en el cumplimiento de la toma de su medicación diaria? A lo largo del último mes ¿en qué porcentaje calcula que ha tomado la medicación diaria prescrita?

Se considera probable buen cumplidor al que contesta más del 80% a la última pregunta.

El test de Morinsky-Green consta de 4 preguntas básicas: ¿Se olvida usted algunas veces de tomar la medicación?, ¿Deja de tomarla a las horas indicadas? ¿La deja de tomar cuando se siente bien?, ¿La deja de tomar si alguna vez le sienta mal? Se

considera un probable buen cumplidor al que contesta "correctamente" a las 4 preguntas (Murua, 2007).

En todos los casos se debe responder "SI" o "NO". Se consideran adherentes a quienes contesten NO a las cuatro preguntas y no-adherentes a quienes contestan SI a una o más de las preguntas (Díaz , 2010).

El test de Morisky-Green-Levine es un método de fácil implementación, muy útil para determinar la adherencia y ha sido validado para evaluar la adherencia de los tratamientos de varias enfermedades crónicas (Igaramo, 2005).

De acuerdo a los resultados de un estudio realizado en el año 1986 y publicado en la revista médica Medical Care, la prueba de Morinsky-Green-Levine tiene una validez predictiva y concomitante con una precisión alfa de 0.61. Esta validez se basa en la correlación entre un puntaje alto del test y buen control de presión arterial, y a su vez, un bajo puntaje en el test con un mal control de la presión arterial (Tapia, 2005).

Este test ha sido utilizado desde entonces en el proceso de cuidado de los pacientes de la Clínica de Hipertensión del Hospital de Johns Hopkins y Baltimore City Hospital, entre otros, debido a lo breve y sencillo de realizar, a la validez predictiva a largo plazo y la identificación de problemas específicos que surgen de las respuestas del test como la corrección de errores en la toma (si alguna vez se siente mal, las deja de tomar?), adaptar la toma de medicamentos al horario diario del paciente para evitar el olvido (relacionar la toma del medicamento al lavado de dientes o las comidas), o involucrar a otro miembro de la familia como apoyo a largo plazo.

E. Contexto del estudio

1. Departamento de Chiquimula

El departamento de Chiquimula, también conocido como La Perla de Oriente, se encuentra situado en la región Nor-Oriental de Guatemala.

La cabecera departamental de Chiquimula se encuentra a una distancia de 174 km aproximadamente, de la ciudad capital. Su extensión territorial está dividida en los siguientes municipios: Chiquimula, Camotán, Concepción Las Minas, Esquipulas, Ipala,

Jocotán, Olopa, Quezaltepeque, San José La Arada, San Juan Ermita, San Jacinto. (Anexo 2).

Según la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil ENSMI 2008-2009, el departamento de Chiquimula se encuentra entre los cinco departamentos con mayores prevalencias de desnutrición crónica (61.8%), a nivel nacional y uno de los ocho departamentos con las más altas prevalencias de anemia de todo el país.

En cuanto a la situación de micronutrientes en la población menor de 59 meses, según la ENSMI 2008-2009, el departamento de Chiquimula presenta una prevalencia del 55.5% de anemia, cifra por encima del promedio nacional: 47.7%; lo que lo coloca entre los primeros ocho departamentos que reportan las más altas prevalencias de anemia a nivel nacional.

En relación a la deficiencia de zinc, la ENMICRON 2009, reporta en promedio una prevalencia del 32.3%, cifra un tanto menor al 34.9% reportado a nivel nacional.

a. Municipio de Jocotán

Cabecera municipal del municipio del mismo nombre, tiene una extensión territorial de 148 Km². La cabecera está a una altura de 457.42 km sobre el nivel del mar. Latitud 19° 49' 10", longitud 89° 23' 25". Su clima en las partes bajas es subtropical seco, mientras que en el área montañosa es subtropical templado. Limita al norte con los municipios de Zacapa, la Unión y Camotán; al sur con los municipios de Olopa y San Juan Ermita y al este con los municipios de Esquipulas y San Juan Ermita.

El municipio de Jocotán cuenta con una villa, 33 aldeas y 43 caseríos. Dentro de sus aldeas se mencionan: Agua Blanca, Amatillo, Canapará, Colmenas, Conacaste, Encuentro de Guaraquiche, Guareruche, Guayabillas, Ingenio Guaraquiche, La Arada, La Mina, Las Flores, Los Vados, Matasano, Naranjo, Ocumblá, Oquén, Orégano, Pacrén, Pelillo Negro, Piedra Parada, Potrero, Rodelito, Suchiquer, Talquezal, Tanshá, Tatutú, Tesoro, Tesoro Arriba, Tierra Blanca, Tontoles, Tunucó, Tunucó Abajo.

La aldea Suchiquer se encuentra ubicada al oeste de la cabecera municipal; cuenta con una extensión de 2.7 kilómetros cuadrados, limita al norte, con las aldeas de

Guareruche y Pelillo Negro, al sur con la aldea Amatillo, al este con la aldea Oquén y al Oeste con la aldea La Mina, todas del municipio de Jocotán.

En el año 2008, el municipio de Jocotán presentó una prevalencia de retardo en talla del 72.8%, lo cual lo sitúa dentro de los municipios de categoría de muy alta vulnerabilidad a nivel nacional. (Tercer Censo Nacional de Talla en Escolares del Primer Grado de Educación Primaria del Sector Oficial de la República de Guatemala, 2009).

V. OBJETIVOS

A. Objetivo general

Evaluar la adherencia de las madres a la suplementación de niños de 6 a 59 meses con micronutrientes espolvoreados, en dos comunidades del municipio de Jocotán, Chiquimula.

B. Objetivos específicos

1. Determinar el grado de adherencia a la suplementación con micronutrientes espolvoreados en el hogar, en ambas comunidades.
2. Evaluar los principales factores que influyen en la adherencia a la suplementación con micronutrientes espolvoreados en ambas comunidades.
3. Comparar los principales factores que influyen en la adherencia a la suplementación con micronutrientes espolvoreados entre madres de ambas comunidades.

VI. HIPÓTESIS

A. Hipótesis de investigación

1. La adherencia respecto al uso de micronutrientes espolvoreados varía en función del nivel de escolaridad, los factores relacionados al tratamiento, los factores relacionados al paciente y los factores relacionados al sistema de salud.

2. Los factores que determinan la adherencia al uso de micronutrientes espolvoreados varían de comunidad a comunidad.

B. Hipótesis estadísticas

1. No existe relación estadísticamente significativa entre el nivel de escolaridad, los factores relacionados al tratamiento, los factores relacionados al paciente, los factores relacionados al sistema de salud y la adherencia de las madres respecto al uso de micronutrientes espolvoreados.

2. No existe diferencia estadísticamente significativa entre los factores que determinan la adherencia a la suplementación con micronutrientes espolvoreados entre de ambas comunidades.

VII. MÉTODOLÓGÍA

En este capítulo se presentan los aspectos metodológicos de la presente investigación.

A. Tipo de estudio

Para alcanzar los objetivos de la investigación se realizó un estudio transversal, descriptivo y comparativo, el cual consistió en una única evaluación realizada durante el mes de enero de 2013, en cada hogar con cada madre de niños menores de 59 meses, seleccionados según los criterios de selección de muestra.

B. Población, muestra

1. Población

La población de estudio, estuvo comprendida por todos los hogares con niños o niñas menores de 59 meses de ambas comunidades.

2. Muestra

La selección de los hogares se realizó por muestreo simple sistemático y se seleccionaron todos los hogares con niños y niñas menores de 5 años que cumplían con los criterios de inclusión, hasta completar una muestra de 44 hogares y una muestra de 51 hogares para la comunidad de Colmenas y Suchiquer, respectivamente.

La muestra de cada comunidad fue calculada con base al total de hogares con niños y niñas de 6 a 59 meses identificados en el croquis de cada comunidad proporcionado por el equipo básico de extensión de cobertura del municipio de Jocotán, Chiquimula.

Para ambas comunidades el tamaño de muestra se basó en la pregunta: ¿Cuál es la proporción de madres de niños y niñas de 6 a 59 meses, en dos comunidades del municipio de Jocotán, Chiquimula, con buena adherencia a la suplementación con micronutrientes espolvoreados?

El cálculo se realizó en EPIDAT 3.1. El nivel de confianza fue del 95% y la precisión de 5%.

Para el caso de la comunidad de Suchiquer: tamaños de muestra y precisión para estimación de una proporción poblacional:

Tamaño poblacional:	58
Proporción esperada:	50.000%
Nivel de confianza:	95.0%
Efecto de diseño:	1.0
Precisión (%)	Tamaño de muestra
-----	-----
5.000	51

Para el caso de la comunidad de Colmenas: tamaños de muestra y precisión para estimación de una proporción poblacional:

Tamaño poblacional:	49
Proporción esperada:	50.000%
Nivel de confianza:	95.0%
Efecto de diseño:	1.0
Precisión (%)	Tamaño de muestra
-----	-----
5.000	44

En el caso de la comunidad Suchiquer se determinó una población de 58 hogares con niños y niñas en edades entre 6 y 59 meses, para una muestra de 51 hogares con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%

En el caso de la comunidad Colmenas, se identificó a una población de 49 hogares con niños y niñas en edades entre 6 y 59 meses, para una muestra de 44 hogares con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%

Para la determinación de la muestra del estudio se realizaron las siguientes actividades:

- Obtención de los croquis de cada comunidad con los equipos básicos de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, que atienden cada comunidad (Anexo 3).

- Identificación de los hogares con niños y niñas entre 6 a 59 meses identificados en el croquis, conjuntamente con facilitadores comunitarios del Ministerio de Salud que residen en ambas comunidades.
- Determinación del número total de hogares con niños entre 6 a 59 meses en cada comunidad.
- Cálculo de la muestra en base a la fórmula de estimación de una muestra de población conocida, con intervalo de confianza del 95% y con un error del 5%.
- Selección de los hogares por medio de muestreo simple sistemático hasta completar la muestra.

3. Criterios de inclusión

En cada hogar seleccionado se tomó únicamente a una madre o cuidador a cargo de uno o más niñas y niños que hayan recibido micronutrientes espolvoreados en un período no mayor a seis meses.

4. Criterios de exclusión

No se incluyeron en el estudio a aquellas madres que no habían recibido micronutrientes espolvoreados en un período mayor de seis meses a partir de la fecha de entrevista, además de aquellas madres que no desearon participar en el estudio.

C. Unidad de estudio y unidad de análisis

1. Unidad de estudio

Para el presente estudio se definió como unidad de estudio a las madres de niños menores de 5 años que recibieron micronutrientes espolvoreados.

2. Unidad de análisis

Para el presente estudio se definió como unidad de análisis a los niños de 6 meses a menores de 59 meses.

D. Variables

Para el presente estudio se definieron las siguientes variables de estudio:

VARIABLE	TIPO/DEFINICIÓN	DEFINICION OPERACIONAL
Variable Dependiente		
Adherencia al tratamiento	Nominal: Es el grado en el que las madres deciden seguir las recomendaciones brindadas por el personal de salud en cuanto al uso de micronutrientes espolvoreados.	Adherente: Se considera adherente a la persona que responde NO a las cuatro preguntas del test de Morinsky- Green No adherente: Si contesta Si en al menos una de las preguntas del test de Morinsky-Green
Variables Independientes		
Con o sin estudios	Nominal: Se refiere a si cursó un período determinado en una escuela o cualquier centro de enseñanza.	Con estudios: Se considera con estudios si cursó algún grado en la escuela (primaria, secundaria, diversificado). Sin estudios: No estudió en la escuela.
Facilidad del uso de micronutrientes espolvoreados	Nominal: Se refiere a que cuesta poco trabajo de hacer o usar.	Uso fácil: Si consideran que el uso de los micronutrientes espolvoreados es fácil. Uso Complejo: Si consideran que el uso de los micronutrientes espolvoreados es difícil o complicado.
Conocimiento de los beneficios de uso de micronutrientes espolvoreados	Nominal: Entendido como el conjunto de nociones e ideas que se tiene sobre el uso de micronutrientes espolvoreados.	Conocen: Que las los micronutrientes espolvoreados contienen vitaminas y minerales que los niños menores de 5 años necesitan para que sean más chispudos (as), listos(as), vivos(as), estén alegres, animados(as), alentados(as), crezcan sanos(as) y felices. Que los micronutrientes espolvoreados deben darse a los niños menores de 5 años, todos los días durante dos meses seguidos. Que la comida preparada con micronutrientes espolvoreados no se puede calentar o recalentar varias veces.
Expectativas sobre el uso de tratamiento	Nominal: Si se espera algún beneficio de los micronutrientes espolvoreados para los niños menores de 5 años.	Si considera que los micronutrientes espolvoreados son importantes para mejorar la salud de sus hijos.
Entrega puntal de los micronutrientes espolvoreados	Nominal: Si se reciben los micronutrientes espolvoreados en los tiempos indicados, según la Guía de Uso de Micronutrientes Espolvoreados del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.	Puntual: Si recibió micronutrientes espolvoreados para dos meses, durante los últimos seis meses.
Consejería por parte del personal de salud sobre el uso de micronutrientes espolvoreados	Nominal: La consejería es una herramienta aplicable a diversos aspectos de la prevención y promoción en salud, que consiste en el establecimiento de una relación de ayuda basada en la comunicación efectiva.	Si han o no recibido consejería sobre el uso de micronutrientes espolvoreados.

E. Diseño de instrumentos

Para el estudio se diseñó un formulario de entrevista con un total de 16 preguntas de selección y una pregunta abierta (Anexo 4 y 5).

Cada sección contiene instrucciones claras que el encuestador debería leer antes de realizar las preguntas. La encuesta se formuló en lenguaje coloquial para facilitar su comprensión y aplicación.

El instrumento para la recolección de datos fue diseñado en colaboración con expertos en nutrición, utilizando la técnica de información cruzada, la cual consistió en que un grupo de cuatro nutricionistas revisaron los instrumentos, haciendo las recomendaciones para la mejora de los mismos.

El formulario de entrevista fue validado con un grupo de 12 mujeres con características similares a la población en estudio. Esta validación funcionó como una prueba piloto para identificar debilidades en la comprensión de las preguntas, lógica de las respuestas y análisis de las mismas.

El instrumento consta de cinco partes: 1. Instrucciones, 2. Consentimiento informado, 3. Datos generales, 4. Test de Morinsky Green-Levine y 5. Factores relacionados a la adherencia.

Para determinar la adherencia se adaptó el test de Morinsky-Green-Levine, el cual consta de 4 preguntas básicas: 1. ¿Se olvida usted algunas veces de tomar la medicación?, 2. ¿La toma a las horas indicadas?, 3. ¿La deja de tomar cuando se siente bien?, 4. ¿La deja de tomar si alguna vez le sienta mal?

Para el caso de la pregunta No.2 del test de Morinsky-Green-Levine, no se evaluó si los micronutrientes espolvoreados son administrados en la hora indicada ya que las dosis consisten en un sobre entero al día con cualquiera de las comidas principales. En este caso se evaluaron aspectos relacionados a la adecuada administración de los espolvoreados como lo es el que no se den en alimentos líquidos, como refrescos, sopas, atoles, o alimentos calientes.

A continuación se presenta el test adaptado para medir la adherencia a la suplementación con micronutrientes espolvoreados (Chispitas):

PREGUNTAS	SI	NO
1. ¿Ha olvidado alguna vez dar “Chispitas” a los niños/as bajo su cuidado? (Nota: La dosis consiste en un sobre entero al día con cualquiera de las comidas principales).		
2. ¿Alguna vez le ha dado “Chispitas” a los niños/as bajo su cuidado, en alimentos líquidos, como refrescos, sopas, atoles, o alimentos calientes?		
3. Cuando sus hijos se sienten bien, están alegres, animados y se ven sanos. ¿Deja de darle “Chispitas”?		
4. ¿Ha dejado de dar “Chispitas” cuando los niños bajo su cuidado enferman, por ejemplo de diarrea (asientos o salidera) o tos (gripe)?		

De acuerdo al test de Morinsky-Green-Levine se considera un probable buen cumplidor o adherente al que contesta "correctamente" a las 4 preguntas.

En cuanto a los factores relacionados a la adherencia, no se incluyeron los relacionados con la enfermedad, ya que el uso de espolvoreados en Guatemala fue definido inicialmente como preventivo más que curativo por el Ministerio de Salud. (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2009).

F. Plan de capacitación

Para encuestar los hogares se contó con el apoyo de un encuestador. La capacitación del encuestador de campo tuvo una duración de un día, en el cual comprendió los siguientes momentos:

- a. Presentación del instrumento de recolección de datos e instructivo de llenado (Anexo 4 y 5).
- b. Capacitación sobre el uso de micronutrientes espolvoreados en base a la Guía del para la Suplementación Preventiva con Vitaminas y Minerales Espolvoreados del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (Anexo 9).

G. Recolección de datos

La etapa de recolección de datos tuvo una duración aproximada de dos semanas (14 al 25 de enero de 2013) para lo cual se contó con el apoyo de un encuestador el cual fue previamente capacitado en la “Guía de Suplementación Preventiva con Vitaminas y Minerales Espolvoreados” del Ministerio de Salud de Guatemala y en el uso del formulario de entrevista (Anexo 5 y 9).

Antes de iniciar el proceso de recolección de datos, se visitó el programa de extensión de cobertura a cargo de la atención de ambas comunidades. Durante la visita se solicitaron los croquis de cada comunidad donde se identifican las viviendas con niños menores de 59 meses. El programa de extensión de cobertura apoyó en la movilización del encuestador a las comunidades a encuestar. A nivel comunitario se revisó y actualizó los croquis con el apoyo de los facilitadores comunitarios de salud (Anexo 3).

El encuestador realizó las encuestas en los hogares identificados hasta completar 51 y 44 encuestas en el caso de Colmenas y Suchiquer respectivamente.

H. Análisis de los datos

Para el procesamiento de datos se fue necesario la recepción verificación, limpieza y digitación del llenado de todos los instrumentos. No fue necesario repetir ninguna de las encuestas, ya que no se encontraron inconsistencias.

Para las variables cuantitativas empleadas se calcularon medidas de dispersión y tendencia central. Para variables cualitativas se calcularon porcentajes de frecuencia. La presentación de resultados se realizó en cuadros y tablas con el respectivo análisis de la información presentada.

Para determinar la relación entre los factores evaluados y la adherencia se realizó un análisis univariante que consistió en realizar pruebas de Chi-cuadrado o pruebas exactas de Fisher con un nivel de confianza del 95%. Los datos fueron procesados en el programa SPSS 19. Se usó la prueba de Fisher en el caso que alguna de las casillas de la tabla de contingencia de 2 * 2 generada, posea frecuencias esperadas menores a 5. Se calculó además, el OR (razón de momios) para evaluar el riesgo, o en este caso, la

probabilidad aumentada de buena adherencia estando presente el factor en estudio; y su respectivo intervalo de confianza del 95%.

También se evaluó la asociación por medio de un modelo multivariante de regresión logística. Esta prueba se realizó en SPSS 19. La técnica fue la siguiente: se incluyó en el modelo los factores que resultaron estadísticamente significativos según la prueba de ji cuadrado y aquellos cuyos valores p fueron más pequeños, en relación al nivel de significancia (5%).

Se utilizó el método ingreso de variables de Ward por pasos y se observaron las variables del último paso cuyos valores de p sugieren significancia estadística, estas variables quedaron en el modelo definitivo de regresión logística, cuya ecuación de probabilidad del evento en estudio se muestra en los resultados.

Para comparar los factores que determinan la adherencia a la suplementación con micronutrientes espolvoreados entre madres de ambas comunidades comparó las tasas específicas de buena adherencia por factor entre ambas comunidades a través del cálculo de la diferencia de tasas (en la muestra) y una prueba de z e intervalo de confianza del 95% de la diferencia de proporciones (en la población). Estos análisis se realizaron en SPSS 19 y EPIDAT 3.1.

Para determinar los principales factores que fueron evaluados en su relación con la adherencia, se realizó revisión bibliográfica y consulta con expertos en nutrición. En el Anexo 7 se presentan los principales factores y aspectos a evaluados en relación a la adherencia en esta investigación.

Para el análisis de los factores relacionados a la adherencia se elaboró un cuestionario el cual contiene de una a tres preguntas relacionadas a cada aspecto a evaluar (Anexo 8).

1. Materiales y equipo

Para el desarrollo del estudio fue necesario el uso de una computadora de escritorio, una computadora portátil, impresora, cartuchos de tinta y papel para impresión. Los análisis se realizaron en los programas SPSS 19 y EPIDAT 3.1.

VIII. RESULTADOS

A. Caracterización de la población estudiada

La muestra estudiada estuvo compuesta por 44 madres de niños menores de 5 años de la comunidad de Colmenas y 51 madres de niños menores de 5 años de la comunidad de Suchiquer, ambas del municipio de Jocotán, tomando en consideración los criterios de exclusión establecidos.

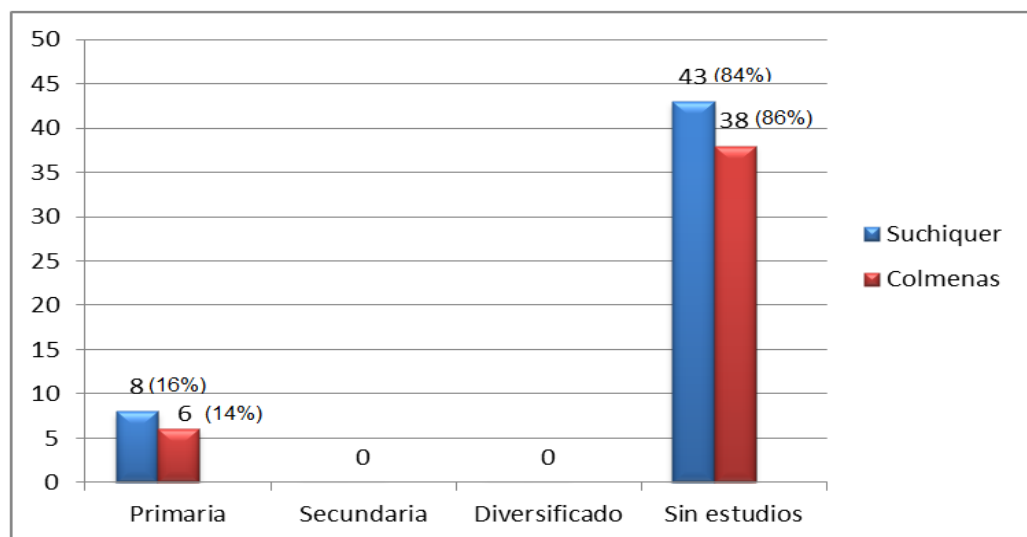
El total de la población estudiada fue del sexo femenino, encontrándose en un promedio de edad de 30 años.

En el gráfico 2 se muestra el nivel educativo de las madres de niños menores de 5 años, incluidas en esta investigación.

Ambas comunidades presentaron un bajo grado de escolaridad, solo el 16% y 14% de las madres de Suchiquer y Colmenas, respectivamente, cuenta con algún grado de estudios (Gráfica 2).

Gráfica 2.

Nivel educativo de madres de niños menores de 5 años, comunidad de Suchiquer y Colmenas, Chiquimula 2013.



Fuente: Instrumento de recolección de datos.

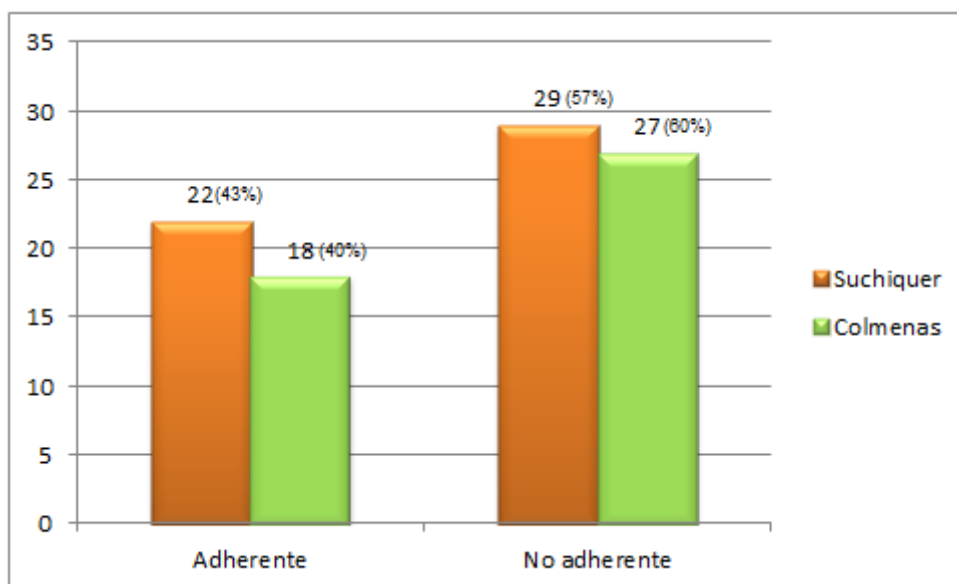
B. Determinación la adherencia a la suplementación con micronutrientes espolvoreados mediante el test de Morisky-Green-Levine

Para determinar la adherencia a la suplementación con micronutrientes espolvoreados, en ambas comunidades, se adaptó el test Morisky–Green-Levine.

En las gráfica 3, se observa que en ambas comunidades la población estudiada es predominantemente no adherente a suplementar a sus hijos con micronutrientes espolvoreados, encontrándose una adherencia del 40% (18 madres) y del 43% (22 madres) en las comunidades de Colmenas y Suchiquer respectivamente.

Gráfica 3.

Distribución del porcentaje de adherencia a la suplementación con micronutrientes espolvoreados en la comunidad de Suchiquer y Colmenas, Jocotán, Chiquimula 2013.



Fuente: Instrumento de recolección de datos.

En el cuadro 1, se presenta la distribución porcentual de respuestas obtenidas como resultado de la aplicación del test Morisky–Green-Levine en el grupo de madres de ambas comunidades estudiadas. El test de cuatro preguntas posee dos posibles respuestas: Si (lo que indica no adherencia) y No (indica que existe adherencia). Al tener una respuesta positiva el entrevistado se considera como no adherente.

Cuadro 1.

Frecuencia y porcentaje de respuestas según test Morisky–Green-Levine

Comunidad de Suchiquer y Colmenas, Jocotán, Chiquimula 2013.

Comunidad	Colmenas		Suchiquer	
Preguntas test Morisky–Green	Respuestas			
	SI	NO	SI	NO
<p>1. ¿Ha olvidado alguna vez dar “Chispitas” a los niños/as bajo su cuidado?</p> <p>(Nota: La dosis consiste en un sobre entero al día con cualquiera de las comidas principales, durante 60 días)</p>	0 (0%)	44 (100%)	3 (5.9%)	48 (94.1%)
2. ¿Cuándo sus hijos se sienten bien, están alegres, animados y se ven sanos. ¿Deja de darle “Chispitas”?	0 (0%)	44 (100%)	4 (8%)	47 (92%)
3. ¿Ha dejado de dar “Chispitas” cuando los niños bajo su cuidado enferman, por ejemplo de diarrea (asientos o salidera) o tos (gripe)?	25 (56.8%)	19 (43.2%)	22 (43%)	29 (57%)
4. ¿Alguna vez le ha dado “Chispitas” a los niños/as bajo su cuidado, en alimentos líquidos, como refrescos, sopas, atoles, o alimentos calientes?	2 (4.5%)	42 (95.5%)	3 (5.9%)	48 (94.1%)

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

En el caso las madres de la comunidad de Colmenas, las respuestas afirmativas (SI = No Adherencia) se concentraron principalmente en la pregunta número 3 con un 25%, indicando que se ha dejado de dar micronutrientes espolvoreados (Chispitas) cuando los niños enferman, siendo la causa más frecuente de no adherencia a la suplementación con micronutrientes espolvoreados.

Para el caso de las madres estudiadas de la comunidad de Suchiquer, se encontró que las respuestas afirmativas se concentraron de igual manera en la pregunta número 3, indicando que se ha dejado de dar micronutrientes espolvoreados cuando los niños enferman.

C. Evaluación de los principales factores que influyen en la adherencia a la suplementación con micronutrientes espolvoreados.

1. Factores que influyen en la adherencia, comunidad de Suchiquer

Según la Organización Mundial de la Salud OMS, existen 5 dimensiones o factores que influyen sobre la adherencia terapéutica. Para cada uno de estos factores se establecieron uno o más aspectos a evaluar de acuerdo al contexto del estudio. Una vez determinada la adherencia para cada comunidad, se determinó su asociación con cada uno de estos factores establecidos (Anexo 7 y 8).

Se determinó que la asociación entre adherencia y el que las madres cuenten con algún grado estudios (primaria, secundaria, diversificado) es estadísticamente significativa.

Otro factor evaluado fue la puntualidad con que las madres recibieron los micronutrientes espolvoreados por parte del personal de salud es decir, si los recibieron dentro en un plazo no mayor de seis meses según las recomendaciones del Ministerio de Salud (una entrega de 60 sobres cada 6 meses). En este caso se determinó que sí existe una relación estadísticamente significativa entre la adherencia y este factor.

Sin embargo se puede confiar más en la primera asociación ya que ninguna de las casillas de la tabla de contingencia es igual a cero. Para estas variables, el OR calculado fue casi 5 veces mayor, lo que significa que, mientras las madres tuviesen algún grado de estudios, tendrán 5 veces mayor oportunidad de una buena adherencia. Como el intervalo no incluyó al 1, se considera que en la población de la que se extrajo la muestra, este sí es un factor que favorece la adherencia.

Por todo lo anterior las variables que se ingresaron al modelo de regresión logística fueron “Si las madres cuentan o no con algún grado de estudios; primero, segundo o tercero de primaria” y “Si las madres conocen que la comida preparada con “Chispitas” no se puede calentar o recalentar varias veces”, ésta última, a pesar de no resultar

estadísticamente significativa, se eligió por poseer el coeficiente de contingencia más pequeño y no poseer casillas iguales a cero en la tabla de contingencia correspondiente.

No se incluyeron los posibles factores que no mostraban variabilidad, es decir poseían la misma respuesta para todos los individuos.

Las pruebas exactas de Fisher se calcularon cuando había casillas de la tabla de contingencia menores a 5. En el cuadro 2. Se presenta la correlación entre la adherencia y los factores evaluados, según los cuadros de los anexos 7 y 8, presentados en la sección de metodología de la presente investigación.

Cuadro 2.

Asociación de variables univariante

Variable respuesta versus cada factor evaluado (n=51), nivel de confianza del 95%,
Comunidad Suchiquer, Jocotán, Chiquimula 2013.

Asociación entre adherencia y factores relacionados a la misma	Valor p prueba de asociación	Valor p coeficiente de contingencia	Riesgo	IC 95%	
			OR	Limite Inferior	Limite Superior
Adherencia - P.7	0.015	0.015	4.865	1.285	18.418
Adherencia- P.10	0.492	0.174	no se pudo calcular		
Adherencia- P.11	0.103	0.061	6.571	0.73	59.195
Adherencia- P.12 *	1	0.341	no se pudo calcular		
Adherencia- P.13 *	0.492	0.174	no se pudo calcular		
Adherencia- P.14*	0.001	0.001	no se pudo calcular		
Adherencia- P.15*	1	0.856	0.87	0.192	3.396
Adherencia- P.16 *	0.595	0.483	0.423	0.036	4.985

* Prueba exacta de Fisher, de lo contrario prueba de ji cuadrado

No se pudo calcular el riesgo por medio del OR (odds ratio) o razones de momios debido a que alguna de las frecuencias de la tabla de contingencia fue igual a cero.

Al observar el segundo paso obtenido de la regresión logística por el método de Ward, se observó que sólo la variable “Si las madres cuentan o no con algún grado de estudios (primero, segundo o tercero de primaria)” resultó estadísticamente significativa, por ello puede ingresarse al modelo.

La ecuación para calcular la probabilidad obtenida según el modelo definitivo fue la siguiente: p (**Buen adherente**) = $1/(1+e^{-(1.011600912-1.58214577*Con\ estudios)})$. Esta calcula la probabilidad de ser buen adherente cuando la variable relacionada al “grado de estudios de las madres” toma los valores de 0 ó 1.

Tanto el modelo univariante como el multivariante identificaron que la variable relacionada al “grado de estudios de las madres” es estadísticamente significativa y si se aumentase el tamaño de muestra, las variables que en el modelo univariante obtuvieron menores valores p podrían ser consideradas factores que favorecen la adherencia (Cuadro 3).

Cuadro 3.

Asociación de variables multivariable

Regresión logística, método de introducción de variables de Ward, comunidad de Suchiquer para definir variables que entran en el modelo

Pasos	Variable	Valor p
Paso 1(a)	Con estudios (Primaria, Secundaria, diversificado (1))	0.05039232
	La comida preparada con Chispitas se puede calentar o recalentar varias veces (1)	0.20705057
	Constante	0.08317274
Paso 2(a)	Con estudios (Primaria, Secundaria, diversificado (1))	0.01983624
	Constante	0.08317274

Fuente: análisis en SPSS 19

2. Factores que influyen en la adherencia, comunidad de Colmenas

En el caso de la comunidad de Colmenas, se encontró una asociación entre la adherencia y la facilidad del uso de los micronutrientes espolvoreados. Esta asociación resultó ser estadísticamente significativa, es decir que una buena adherencia se relaciona con la facilidad del uso de los micronutrientes espolvoreados.

En la comunidad de Colmenas se encontró además una relación entre la adherencia y la puntualidad con que las madres recibieron los micronutrientes espolvoreados por parte del personal de salud. La entrega puntual de estos micronutrientes es necesaria para mejorar las tasas de adherencia de la población.

Sin embargo se puede confiar más en la segunda asociación ya que ninguna de las casillas de la tabla de contingencia era igual a cero; para estas variables, el OR calculado fue de casi 11 veces mayor, es decir, mientras las personas consideraran que el uso de las chispitas es fácil, tenían 11 veces mayor oportunidad de tener buena adherencia. Como el intervalo no incluyó al 1, se considera que en la población de la que se extrajo la muestra, este sí es un factor que favorece la adherencia.

Por lo anterior las variables que se ingresaron al modelo de regresión logística fueron “puntualidad con que las madres recibieron los micronutrientes espolvoreados por parte del personal de salud” y “Si las madres cuentan o no con algún grado de estudios; primero, segundo o tercero de primaria”, ésta última, a pesar de no resultar estadísticamente significativa, se eligió por poseer el coeficiente de contingencia más pequeño y no poseer casillas iguales a cero en la tabla de contingencia correspondiente. Cuadro 4.

No se incluyeron los posibles factores que no mostraban variabilidad, es decir poseían la misma respuesta para todos los individuos.

No se pudo calcular el riesgo por medio del OR (odds ratio) o razones de momios debido a que alguna de las frecuencias de la tabla de contingencia correspondiente fue igual a cero. Las pruebas exactas de Fisher se calcularon cuando había casillas de la tabla de contingencia menores a 5.

Cuadro 4.

Asociación de variables univariante

Variable respuesta versus cada factor evaluado (n=43), nivel de confianza del 95%,
Comunidad Colmenas

Asociación	Valor p prueba de asociación	Valor p coeficiente de contingencia	Riesgo	IC 95%	
			OR	Límite Inferior	Límite Superior
Adherencia- P.7*	0.097	0.053	7.059	0.772	64.574
Adherencia- P.8	0.019	0.013	no se pudo calcular		
Adherencia- P.10*	0.234	0.086	no se pudo calcular		
Adherencia- P.11*	0.388	0.388	1.8	0.47	6.898
Adherencia- P.12*	0.477	0.29	no se pudo calcular		
Adherencia- P.13 *	0.477	0.29	no se pudo calcular		
Adherencia- P.14*	0.023	0.014	10.66 7	1.201	94.738
Adherencia- P.15	0.235	0.235	2.215	0.588	8.34
Adherencia- P.16 *	0.222	0.13	no se pudo calcular		

* Prueba exacta de Fisher, de lo contrario prueba de ji cuadrado

Según el modelo univariante como el multivariante indican que únicamente se identificó la variable relacionada a “la puntualidad con que recibió chispitas por parte del personal de salud” estadísticamente significativa y si se aumentase el tamaño de muestra las variables que en el modelo univariante obtuvieron menores valores p podrían ser consideradas factores que favorecen la adherencia.

Cuadro 5.

Asociación de variables multivariable

Regresión logística, método de introducción de variables de Ward, comunidad de Colmenas para definir variables que entran en el modelo

Pasos	Variable	Valor p
Paso 1(a)	Con estudios (Primaria, Secundaria, diversificado (1))	0.1486056
	Última vez que recibió Chispitas por parte del personal de salud (1)	0.05255303
	Constante	0.02289466
Paso 2(a)	Última vez que recibió Chispitas por parte del personal de salud (1)	0.03364401
	Constante	0.04993548

Fuente: análisis en SPSS 19

D. Comparación de los principales factores que influyen en la adherencia a la suplementación con micronutrientes espolvoreados entre madres de las comunidades de Suchiquer y Colmenas.

Se puede observar que en la muestra hubo diferencias en relación a la tasa de buena adherencia, mayor al 10% entre los individuos de Colmenas y Suchiquer para las variables “con estudios”, “uso fácil de las chispitas”, “última vez que recibió chispitas” y “cantidad de chispitas recibidas por parte del personal de salud”. En la población, sin embargo ninguna diferencia resultó estadísticamente significativa y puede observarse también que los intervalos de confianza de diferencias de proporción de cada variable incluyen al cero, lo cual indica que no hay diferencia entre los factores relacionados a una buena adherencia

entre las dos comunidades, a excepción de la variable “Última vez que recibió Chispitas por parte del personal de salud”.

Cuadro 6.

Diferencia de tasas de adherencia específicas entre las comunidades de Suchiquer y Colmenas, intervalo de confianza y prueba de z

Tasa de adherencia por factor	Colmenas	Suchiquer	Diferencia	IC 95%		Valor p prueba de z
				Lí mite inferior	Lí mite superior	
Adherencia-P.7	85.7%	73.3%	12.4%	-0.571	0.323	0.9209
Adherencia- P.8	59.0%	47.1%	11.9%	-0.348	0.11	0.3636
Adherencia- P.10	48.8%	49.0%	-0.2%	-0.228	0.232	0.847
Adherencia- P.11	56.3%	52.3%	4.0%	-0.293	0.214	0.9121
Adherencia-P.12	53.5%	48.0%	5.5%	-0.28	0.17	0.7491
Adherencia- P.13	53.5%	49.0%	4.5%	-0.271	0.181	0.8238
Adherencia-P.14	88.9%	100.0%	-11.1%	-0.212	0.434	0.9516
Adherencia- P.13	58.1%	46.5%	11.6%	-0.372	0.141	0.4561
Adherencia- P.16	54.8%	45.8%	9.0%	-0.318	-0.139	0.5262
Adherencia-P.9	52.3%	47.1%	5.2%	-0.275	0.17	0.7634

Fuente: análisis en SPSS 19 y EPIDAT 3.1

E. Características y aspectos de las “Chispitas” que las madres de niños suplementados consideran deben mejorarse.

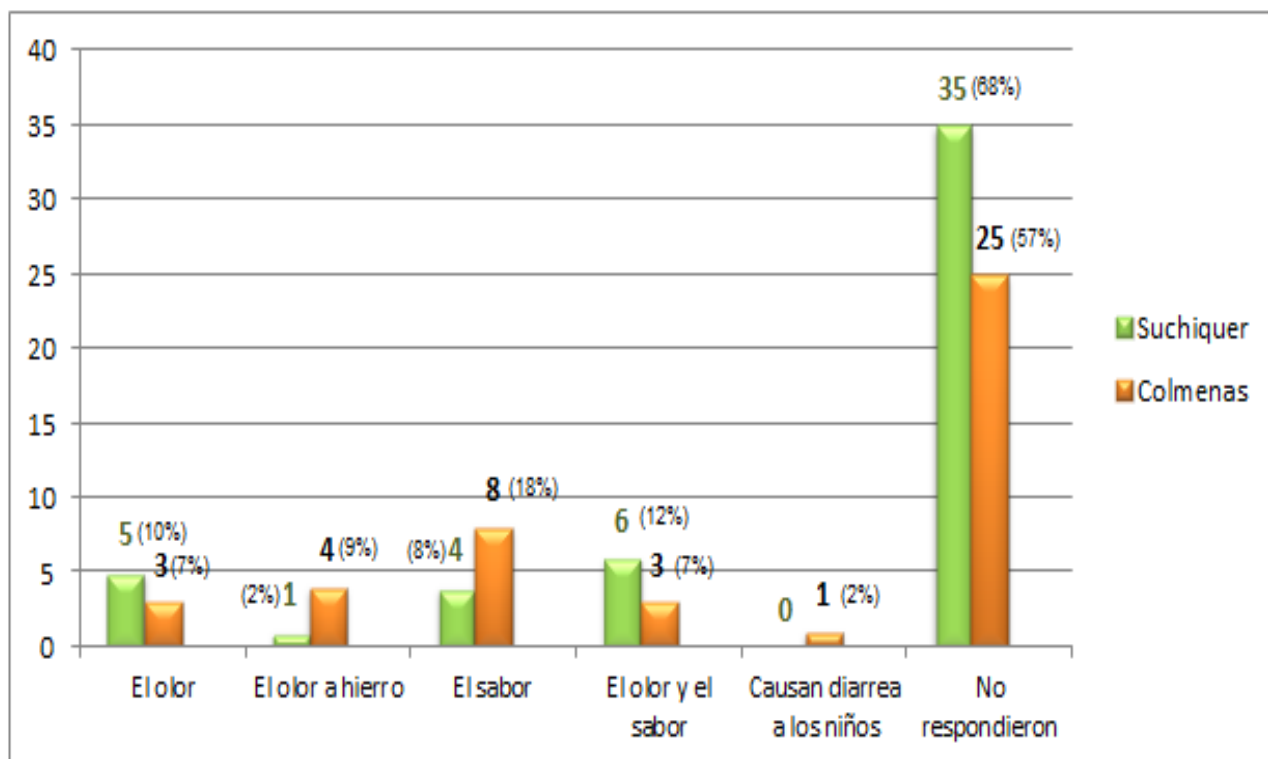
Adicionalmente, la investigación permitió obtener información sobre los aspectos que les ha gustado ó no a las madres, sobre el uso de micronutrientes espolvoreados. En el caso de la comunidad de Colmenas se determinó que 7% de las madres que participaron en el estudio reportaron que se debe mejorar el olor, 9% reportó que es necesario mejorar el olor ya que ellas reportan que “se siente el olor a hierro en las Chispitas”, el 18% refirió que es

necesario mejorar el sabor “para que los alimentos preparados con chispitas tengan un mejor sabor”, el 7% refirió que es necesario mejorar tanto el sabor como el olor, y el 2% (una persona) mencionó que las Chispitas producen diarrea a sus hijos (Gráfica 4).

Para el caso de la comunidad de Suchiquer se determinó que 10% de las madres que participaron en el estudio reportaron que se debe mejorar el olor, 2% reportó que es necesario mejorar el olor ya que “se siente olor a hierro en las Chispitas”, el 8% refirió que es necesario mejorar el sabor “para que los alimentos con chispitas tengan un mejor sabor”, el 12% refirió que es necesario mejorar tanto el sabor como el olor. En este caso ninguna de las madres entrevistadas refirió que las “Chispitas” provoquen diarrea a sus hijos (Gráfica 4).

Gráfica 4.

Características y aspectos de las “Chispitas” que no les gustan a las madres de niños suplementados. Comunidad de Suchiquer y Colmenas, Jocotán, Chiquimula 2013.



Fuente: Instrumento de recolección de datos.

IX. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Uno de los principales hallazgos en esta investigación está relacionado con la escasa tasa de adherencia a la suplementación con micronutrientes espolvoreados; 40% y 43% en las comunidades de Colmenas y Suchiquer respectivamente.

Con la alta prevalencia de deficiencia de hierro en menores de 5 años reportada a nivel nacional y los esfuerzos realizados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para mejorar este indicador, debe ponerse mayor atención en la administración de los tratamientos preventivos y curativos a nivel del hogar, así como la calidad de consejería que el personal de salud brinda.

A través de los resultados obtenidos por el test de Morisky-Green-Levine se observa que el “dejar de dar micronutrientes espolvoreados cuando las niños se enferman” es uno de los mayores determinantes en la no adherencia al tratamiento con micronutrientes espolvoreados.

El que las madres dejen de dar “chispitas” cuando los niños enferman (diarrea, tos/gripe), puede relacionarse con la calidad de consejería brindada por parte del personal de salud. Aunque en este estudio se determinó que el 100% de las madres entrevistadas recibió información sobre el uso de micronutrientes espolvoreados, puede ser necesario evaluar en estudios posteriores la calidad y frecuencia de consejería y en especial sobre las recomendaciones brindadas sobre la administración de estos suplementos en el caso del niño enfermo.

Es importante aclarar que existen más variables que pueden afectar la adherencia, este estudio contempló los análisis de algunos de ellos, considerados de mayor importancia en relación al contexto de estudio. Sin embargo, no se descarta la necesidad de incluir el análisis de otros factores en estudios posteriores.

En esta investigación se confirma que los factores que influyen en la adherencia son variados y que la misma puede cambiar grandemente de un contexto a otro, incluso de comunidad a comunidad.

Para el caso de las madres de la comunidad de Suchiquer se determinó que la asociación entre adherencia y el que las madres cuenten con algún grado estudios (primero primaria) es estadísticamente significativa.

Es necesario resaltar que en esta comunidad únicamente el 16% de las madres cuenta con estudios. El contar “con algún grado de estudios” es uno de los factores socioeconómicos que se ha determinado en diversas investigaciones, como un factor con una fuerte asociación con la adherencia a los tratamientos.

Este estudio determinó que mientras las madres tuviesen algún grado de estudios, tenían 5 veces mayor oportunidad de tener buena adherencia, siendo este es un factor que favorece la adherencia.

También se determinó para esta comunidad, que existe asociación estadísticamente significativa entre la adherencia y la última vez que la madre o cuidador recibió micronutrientes espolvoreados por parte del personal de Salud. La entrega puntual de micronutrientes espolvoreados puede cumplir un papel importante en el que exista o no adherencia, por lo que los esfuerzos del Ministerio de Salud deben dirigirse a mantener un abastecimiento constante de las áreas de salud, centros de salud, puestos de salud, centros de convergencia y equipos básicos de salud de estos suplementos, y velar que las entregas se realicen según normas y protocolos establecidos.

En el caso de la comunidad de Colmenas, la asociación entre adherencia y el que las madres consideraran que las chispitas son de uso “fácil” resultó estadísticamente significativa, así como la adherencia y la última vez que se recibió chispitas por parte del personal de salud. El que las madres consideren que el uso de los micronutrientes espolvoreados es “fácil o difícil” puede depender del tipo de consejería que han recibido; si el personal de salud ha realizado demostraciones sobre su uso en el hogar.

En el segundo caso, relación entre adherencia y última vez que recibió chispitas por parte del personal de salud, se observa una concordancia con los resultados obtenidos en las madres evaluadas de la comunidad de Suchiquer. Nuevamente debe pensarse en la necesidad de agilizar los procesos de aseguramiento del abastecimiento, entrega y

distribución puntual de los micronutrientes espolvoreados. Es decir, mejorar los procesos de logística.

Al comparar los factores que determinaron la adherencia entre ambas comunidades, se concluyó que no hay diferencias estadísticamente significativas entre estos, excepto las relacionados a la entrega puntual por parte del personal de salud.

El 100% de las madres de ambas comunidades han recibido algún tipo de información o consejería sobre el uso de micronutrientes espolvoreados, sin embargo las bajas tasas de adherencia reportadas sugieren que es necesario mejorar la consejería brindada y el seguimiento en la administración de estos micronutrientes en el hogar.

La mejora en las tasa de adherencia puede requerir que el personal de salud utilice una metodología participativa, tal y como ocurre durante la visita domiciliar, consejería persona-persona y otras metodologías donde se abordan temas de salud y nutrición. En este caso con mayor énfasis en la estrategia de suplementación con micronutrientes espolvoreados.

Finalmente la investigación permitió la recopilación de algunos datos respecto a las características o aspectos que a las madres no les gustan respecto al uso de las “chispitas”. Aunque un bajo porcentaje de las madres de ambas comunidades refirieron no estar satisfechas con el olor y/o sabor de las chispitas, e incluso refirieron sentir olor a hierro en ellas, debe considerarse que el 57% y el 68% de las madres de las comunidades de Colmenas y Suchiquer respectivamente no respondieron ya sea porque no encontraron algo que les haya o no gustado de las “chispitas”, o bien porque simplemente no quisieron responder.

En cualquiera de los casos debe tenerse en consideración que en ambas comunidades se han distribuido diferentes marcas de estos micronutrientes espolvoreados (Macro vital®, Chispitas®, Espolvoreados de Piramidal Healthcare®, y más recientemente Mix Me Chispitas Nutricionales®) las cuales varían en sus formulaciones. Es necesario establecer investigaciones más específicas sobre la aceptación de las actuales marcas de

micronutrientes espolvoreados distribuidas por el personal de salud ya que esta misma diversidad de “espolvoreados” puede incidir en las tasas de adherencia.

Aunque la mayoría de espolvoreados distribuidos por el Ministerio de Salud Pública de Guatemala contienen como forma de hierro el fumarato ferroso encapsulado, el cual tiene un revestimiento que previene o retrasa muchos de los cambios sensoriales adversos que se asocian con estos compuestos de hierro, es probable que los alimentos preparados por las madres no se den inmediatamente a sus hijos como es recomendado, lo cual produciría alteraciones en el olor y sabor de los alimentos.

Para combatir la anemia en Guatemala, es necesario combinar varias estrategias. La suplementación y fortificación de alimentos no han podido por sí solos controlar el problema de la anemia. Debe garantizarse que los alimentos fortificados, estén al alcance de las familias con niños en alto riesgo de deficiencia de hierro. Puede ser necesario planificar estrategias paralelas a la suplementación con micronutrientes espolvoreados como la suplementación con hierro aminoquelado para combatir los casos ya existentes de anemia. En el caso del uso de micronutrientes espolvoreados, debe garantizarse que estos sean utilizados adecuadamente y que los mismos cumplan con controles mínimos de calidad. Estas estrategias deben ser evaluadas periódicamente.

IX. CONCLUSIONES

1. En relación a la adherencia terapéutica, se encontró que solamente el 40% y 43% de las madres de Colmenas y Suchiquer se consideran adherentes según los resultados obtenidos a través de la aplicación del test de Morinsky-Green-Levine.

2. Con base a los resultados se estableció que los factores que determinan la adherencia al uso de micronutrientes espolvoreados varían de comunidad a comunidad.

3. En el caso de la comunidad de Suchiquer se determinó que la asociación entre adherencia y el que las madres cuenten con algún grado de estudios (primero primaria), resultó estadísticamente significativa, y con la puntualidad con la cual la madre recibió los micronutrientes espolvoreados por parte del personal de salud.

4. En el caso de la comunidad de Colmenas, se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la adherencia y la facilidad del uso de los micronutrientes espolvoreados. Una buena adherencia se relaciona con la facilidad del uso de los micronutrientes espolvoreados. Al igual que la comunidad de Suchiquer, se encontró una relación entre la adherencia y la puntualidad con que las madres recibieron los micronutrientes espolvoreados por parte del personal de salud.

5. Al comparar los factores relacionados a la adherencia entre ambas comunidades, no se encontró diferencia significativa entre ellos, excepto “la puntualidad con que las madres han recibido micronutrientes espolvoreados por el personal de salud, el cual resultó ser un factor relacionado a las bajas tasas de adherencia en ambas comunidades.

6. Por medio del análisis comparativo entre los resultados de esta investigación y la bibliografía revisada, se concluye que existe una amplia diversidad de factores que se vinculan con cambios en la adherencia terapéutica, como lo son el olvido a la hora de administrar los micronutrientes, dejar de darlos cuando los niños enferman, nivel de escolaridad, entre otros. Es importante mencionar que pueden existir más variables relacionadas a la adherencia y que puedan requerir de un abordaje más amplio en futuras investigaciones.

X. RECOMENDACIONES

1. Evaluar los contenidos de Información Educación y Comunicación (IEC), relacionados a la alimentación y uso de espolvoreados en el caso del niño enfermo, en base a la “Guía de Suplementación Preventiva con Vitaminas y Minerales en Polvo” del Ministerio de Salud de Guatemala.

2. Evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas (CAPS) del personal de salud, en distintas regiones y contextos del país, para garantizar una consejería de calidad, respecto al uso de micronutrientes espolvoreados.

3. Evaluar permanente de las actividades de consejería nutricional a nivel de hogar, de manera que se puedan identificar posibles deficiencias en la consejería o bien brechas culturales o actitudinales respecto al uso de micronutrientes espolvoreados.

4. Incluir a educadores de salud, madres consejeras, facilitadores comunitarios y vigilantes de salud en el proceso de consejería y acompañamiento a las madres en el uso de los micronutrientes espolvoreados.

5. Que el personal de salud utilice instrumentos para la observación de cómo se debe realizar la consejería en la entrega de “chispitas” como el propuesto por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y la Iniciativa de Micronutrientes (IM) en el año 2007. En el Anexo 6 se presenta una versión adaptada de este instrumento.

6. Evaluar la forma y tiempo en que las madres dan los micronutrientes espolvoreados, ya que este es un factor que puede afectar la aceptabilidad de estos suplementos.

7. Mejorar los procesos de logística; aseguramiento del abastecimiento, entrega y distribución puntual de los micronutrientes espolvoreados, para mejorar las tasas de adherencia.

8. Evaluar la aceptabilidad de las actuales marcas de micronutrientes espolvoreados distribuidas por el Ministerio de Salud, con énfasis en los niños de 6-24 meses, por la trascendencia y las implicaciones que tiene el que este grupo de edad, sobre todo en los niños que ya presentan anemia.

9. Evaluar si las concentraciones de hierro de estos las diferentes marcas de micronutrientes espolvoreados distribuidas en el país contienen las concentraciones

recomendadas de 12.5 mg de hierro al día, para lograr disminuir las altas prevalencias de anemia reportadas. (Stoltzfus RJ, Dreyfus MD, 1998).

10. Que los servicios de salud incluyendo los de extensión de cobertura, distribuyan una única marca de micronutrientes espolvoreados.

11. En las zonas de alta prevalencia de anemia en la población menor de 5 años, el Ministerio de salud Pública y Asistencia Social debe evaluar implementar como estrategia primara la suplementación con hierro aminoquelado y zinc para eliminar la anemia ya existente y deficiencia de zinc y complementar esta actividad con la distribución preventiva de micronutrientes espolvoreados para prevenir la anemia y otras deficiencias, tal y como esta normado.

12. Realizar a nivel nacional otros estudios encaminados a evaluar el impacto biológico de la estrategia de suplementación con micronutrientes espolvoreados y determinar si esta estrategia como tal, puede disminuir las altas prevalencias de anemia en la población menor de cinco años.

XI. REFERENCIAS

- Bronwyn, S., (2008). Estudio del cumplimiento de la administración de micronutrientes espolvoreados entre los cuidadores y cuidadoras en Guatemala. Atlanta, USA: Emory University: Tesis de Maestría.
- Casanueva, E. (2001). Nutriología Médica, Aspectos sobre Nutrición. México: Médica Panamericana.
- Comisión Nacional de Fortificación de Alimentos. (2009). Situación de los Programas de Fortificación de Alimentos. Guatemala: Autor.
- Comisión Nacional de Fortificación de Alimentos. (2009). Situación de los Programas de Fortificación de Alimentos en Guatemala. Guatemala: Autor.
- CONAFOR. (2010). Consolidado de Legislación de Fortificación de Alimentos. Guatemala.
- De Maeyer E, Tegman M. (1985). La prevalencia de anemia en el mundo.
- Gobierno de Guatemala. (2012). Plan del Pacto Hambre Cero. Guatemala: Gobierno de Guatemala.
- Gómez S. (2007). La importancia de la adherencia al tratamiento. Colombia: Universidad de la Sabana.
- INCAP. (2003). Programas de Salud Pública de Fortificación de Alimentos de Centroamérica. 2.
- Instituto Internacional de Ciencias de la Vida. (2002). Compuesto de hierro para la fortificación de alimentos: Guías para América Latina y el Caribe. Washington, D.C: Autor.
- Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá. (2003). Programas de Salud Pública de Fortificación de Alimentos en Centroamérica. Guatemala: Autor.
- Igarano. R. (2005). Estudio Nacional Sobre Adherencia al Tratamiento (ENSAT). Federación Argentina de Cardiología, 8.
- Menchú, M. . (1973). Recomendaciones dietéticas diarias para Centroamérica y Panamá. Guatemala: INCAP.
- Micronutrient Sprinkles Program. (s.f.). Sprinkles Program. Recuperado el Mayo de 2012, de <http://www.supplefer.com>
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2010). Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil. Guatemala: Autor.

- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2006). Lineamientos para la suplementación preventiva con vitamina "A", hierro y ácido fólico a niños y niñas de 6 a 59 meses, mujeres en edad fértil, mujeres embarazadas y 6 meses después del parto. Guatemala: Autor.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2009). Todo lo que el personal de salud debe saber: guía de suplementación preventiva con vitaminas y minerales espolvoreados. Guatemala: Autor.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2010). Encuesta Nacional de Micronutrientes. Guatemala: Autor.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2006). Estudio de factibilidad del uso de micronutrientes espolvoreados en Guatemala. Guatemala: Autor.
- Ministerio de Educación. (2009). Tercer Censo Nacional de Talla en Escolares del Primer Grado de Educación Primaria del Sector Oficial de la República de Guatemala. Guatemala.
- Molina, M.R. (1993). Principales deficiencias de micronutrientes en Centroamérica, estrategias del INCAP para su control. Guatemala: Organización Panamericana para la Salud.
- Molina. M. (2010). Adherencia en el tratamiento con antihipertensivos. Instituto de Farmacia y Alimentos. Universidad de La Habana. Cuba, 1.
- Murua, K. (2007). La educación terapéutica en el asma. *Anales de Pediatría*, 496-512.
- Nogués S, M.L. (2007). Instrumentos de medida de adherencia al tratamiento. *Anales de medicina interna*. Obtenido de <http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S021271992007000300009&scrip=s>.
- Organización Mundial de la Salud. (2004). Adherencia a los tratamientos a largo plazo, pruebas para la acción. Washington, D.C.: Autor.
- Programa Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional para Centroamérica. (2009). Ha crecido centroamérica: Análisis de la Situación Antropométrica y Nutricional en niños menores de 5 años de edad en Centroamérica y República Dominicana durante 1965 y 2006. Guatemala: Autor.
- Romaña, D. (2010). ZINC IN HUMAN HEALTH - II. *Revista chilena de nutrición*, 240-247.
- Stoltzfus RJ, Dreyfus MD. (1998). Guidelines for the use of iron supplements. Washington: INACG/ WHO/UNICEF.
- Tapia M. (2005). Adhesión al tratamiento farmacológico antihipertensivo en el Hospital de Chaiten. Chile: Universidad Austral de Chile.

UNICEF. (2013). *Mejorar la nutrición infantil: el imperativo para el progreso mundial que es posible lograr*. New York: UNICEF.

Wayne State University. (2009). *Zinc: role in immunity, oxidative stress and chronic inflammation*.

XII. ANEXOS

Anexo.1.

Contenido aproximado de vitaminas y minerales por sobre de 1 gramo de
Micronutrientes Espolvoreados

Micronutriente	Contenido o Aproximado
Vitamina A (retinol)	400 µg
Vitamina C	30 mg
Vitamina D	5 µg
Vitamina E	5 µg
Vitamina B1	0.5 µg
Riboflavina B2	0.5 µg
Niacina B3	6 µg
Piridoxina	0.5 µg
Cianocobalamina B12	0.9 µg
Ácido Fólico	150 µg
Hierro (Fumarato ferroso encapsulado)	10 mg
Zinc (Gluconato de zinc)	4.1 mg
Cobre	0.56 mg

Fuente: Piramal Healthcare

ANEXO No.2.

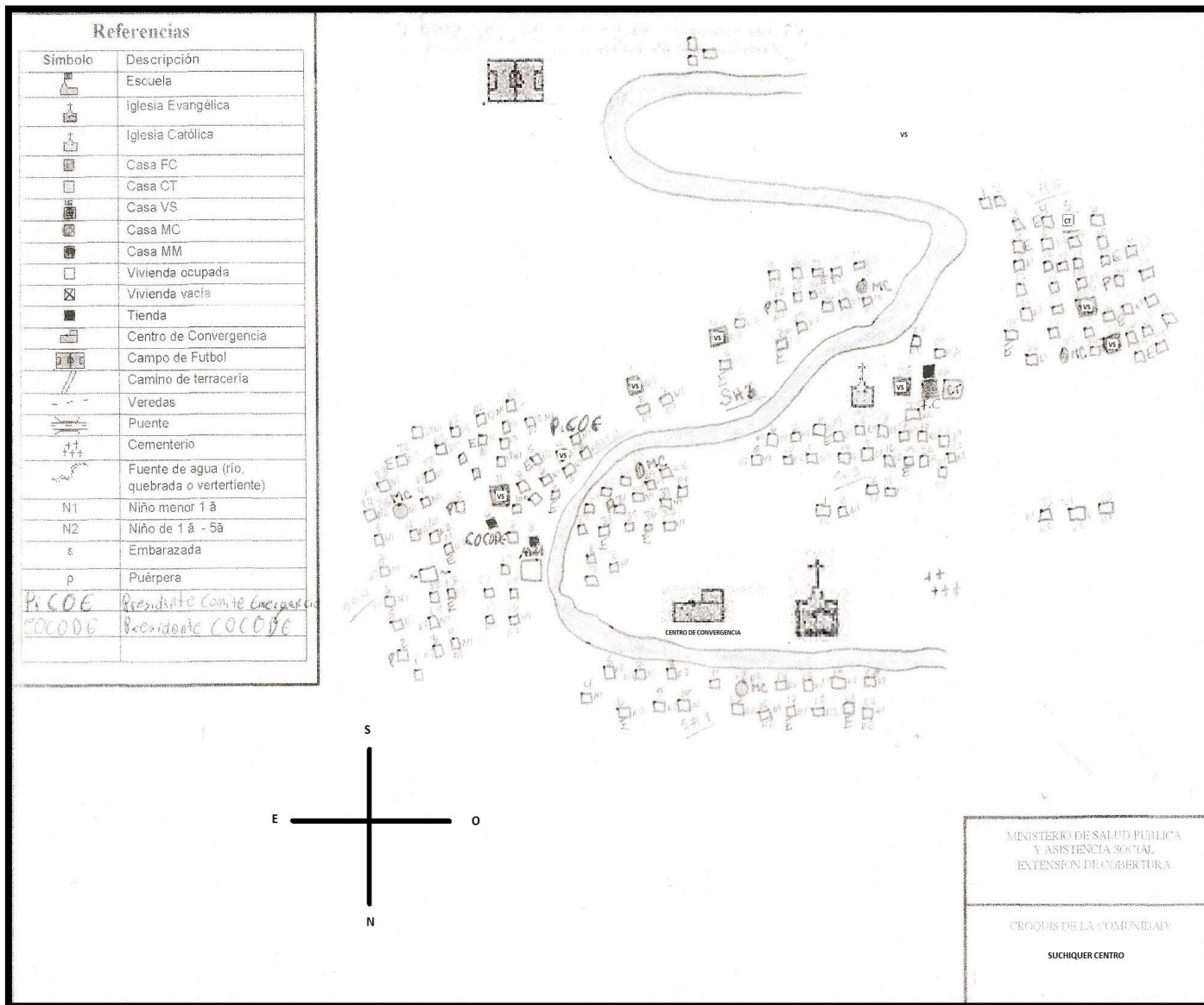
Mapa de Chiquimula/Municipio de Jocotán



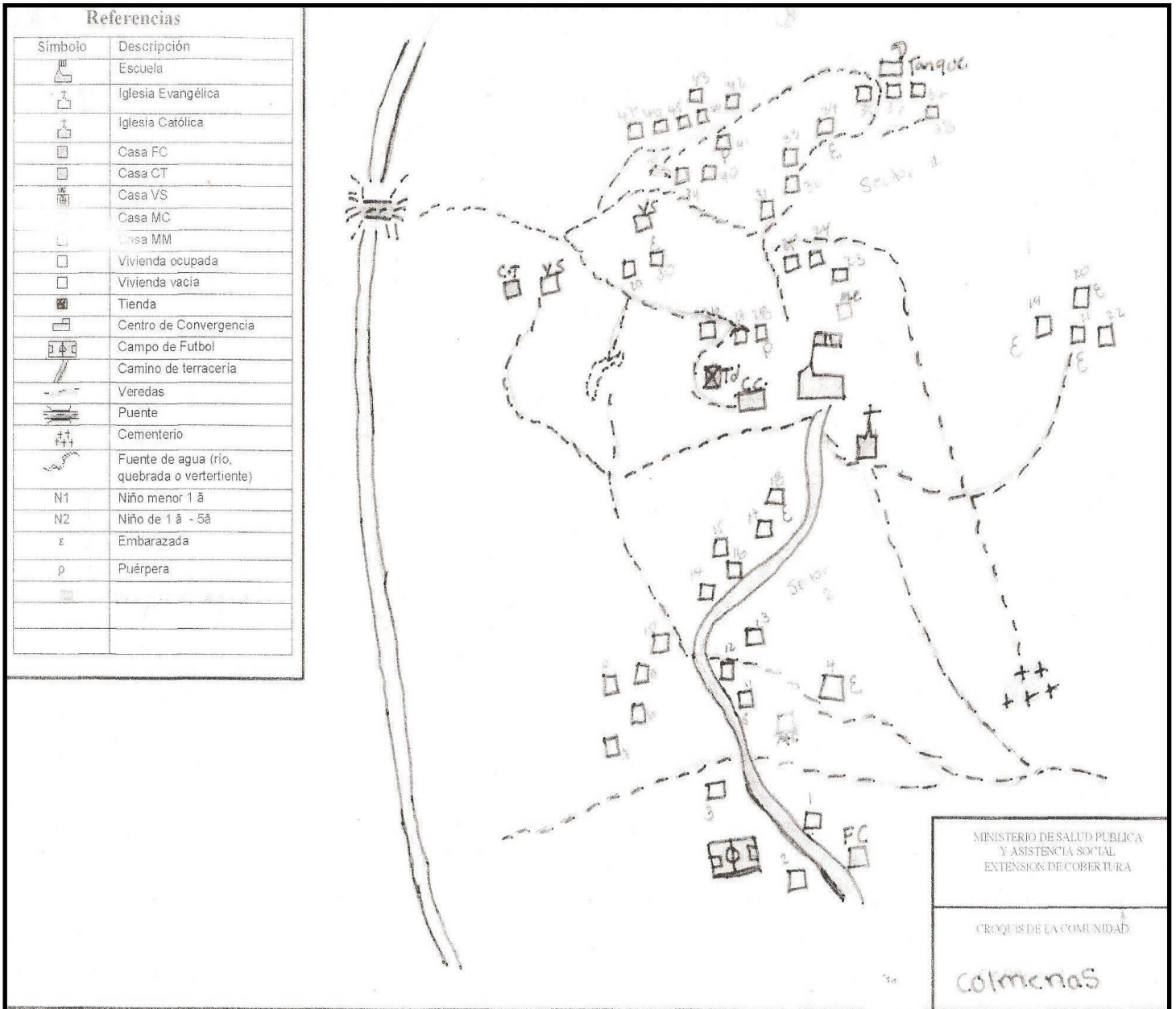
Fuente: Dirección de Área de Salud de Chiquimula

ANEXO No.3.

Croquis Suchiquer, Jocotán



Croquis Colmentas, Jocotán



Anexo No. 4.

Instructivo del cuestionario

El cuestionario consta de 16 preguntas cerradas y 1 pregunta abierta. El mismo presenta en negrillas y letra cursiva las instrucciones que el encuestador deberá leer antes de proseguir con las preguntas. Explique el objetivo de la entrevista, sea cordial. Recuerde que la entrevista está dirigida únicamente a madres de niños entre 6 a 59 meses de los hogares identificados en el croquis.

Antes de continuar, pregunte:

¿Usted conoce que son las Chispitas? (*mostrar cartilla con fotografías del Ministerio de Salud, o sobres vacíos de Micronutrientes Espolvoreados.*)

Si _____ Continúe b) No _____ Agradezca y termine la encuesta.

Si la respuesta fue “Si” deberá de llenar el código de la encuesta y colocar el código en la vivienda identificada en el croquis de cada comunidad. Los códigos de la encuesta deberán de iniciar como 0001, 0002, 003, etc., hasta completar la muestra deseada.

En el ítem número 1 se presenta un conocimiento informado, el cual deberá ser leído al entrevistado antes de iniciar la encuesta.

En el ítem número 2 se presentan los datos generales del entrevistado, lo cuales incluyen el sexo y nivel educativo.

El ítem número 3 incluye el test de Morinsky-Green-Levine. Se considera un probable buen cumplidor o adherente al que contesta "No" a las 4 preguntas. Deberá marcar con una “X” la respuesta que corresponda para cada una de las 4 preguntas.

El ítem número cuatro incluye los factores relacionados con la adherencia, para los cuales deberá marcar la respuesta que corresponda.

Agradezca al finalizar la entrevista, anote cualquier recomendación, duda o comentario por parte del entrevistado en la parte inferior del instrumento.

Anexo No. 5.

Código del cuestionario: _____

Código de la vivienda: _____

CUESTIONARIO**Adherencia de las madres a la suplementación de sus hijos (de 6 a 59 meses) con micronutrientes espolvoreados**

Instrucciones: Favor lea todo el cuestionario antes de iniciar. Explique el objetivo de la entrevista, sea cordial. Recuerde que la entrevista está dirigida únicamente a madres de niños entre 6 a 59 meses de los hogares visitados.

Antes de continuar, pregunte:

¿Usted conoce que son las Chispitas? (mostrar cartilla con fotografías del Ministerio de Salud, o sobres vacíos de Espolvoreados.)

Si _____ Continúe b) No _____ Agradezca y termine la encuesta.

Ítem I: Consentimiento informado

Buen día, mi nombre es _____, estoy llevando a cabo una encuesta sobre el uso de Micronutrientes Espolvoreados “Chispitas” (mostrar afiche de micronutrientes del Ministerio de Salud o sobres de “Chispitas”) en hogares con niños menores de 5 años, de esta comunidad.

Me gustaría hacerle algunas preguntas respecto a estas vitaminas que ha recibido por parte del personal del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Esta información ayudará a identificar mejoras en la entrega y uso de estas vitaminas.

Usted seguirá recibiendo las vitaminas, sin importar cuales sean sus respuestas. Sus datos personales no serán publicados. Usted puede retirar su colaboración en cualquier momento de la entrevista, sin embargo espero que usted participe, porque sus opiniones son importantes. ¿Desea continuar con la entrevista?

Si la o el entrevistado da su consentimiento, continúe la entrevista. Llene las siguientes casillas, completando o marcando con una “x” donde corresponda.

FECHA: DIA: _____, MES: _____, AÑO: _____.

COMUNIDAD: SUCHIQUER: _____, COLMENAS: _____.

Ítem II: Datos generales:

Favor complete según corresponda:

1. Sexo: (observación) F: _____ M: _____
2. Edad en años de la madre o cuidador (Ver documento de identificación):

Item III: Test Morisky-Green-Levine

Ahora voy a preguntarle sobre el uso de los micronutrientes espolvoreados “Chispitas” en su hogar.

Marque con una “X, las respuestas de abajo		
Preguntas	SI	NO
3. ¿Ha olvidado alguna vez dar chispitas a los niños/as bajo su cuidado? (Nota: La dosis consiste en un sobre entero al día con cualquiera de las comidas principales, durante 60 días)		
4. Cuándo sus hijos se sienten bien, están alegres, animados y se ven sanos. ¿Deja de darle chispitas?		
5. ¿Ha dejado de dar chispitas cuando las niños bajo su cuidado enferman, por ejemplo de diarrea (asientos o salidera) o tos (gripe)?		
6. ¿Alguna vez le ha dado chispitas a los niños/as bajo su cuidado, en alimentos líquidos, como refrescos, sopas, atoles, o alimentos calientes?		

Ítem IV: Factores asociados a la adherencia

7. ¿Tiene algún grado de estudios? ¿Cuál? (Marque con una “X, las respuestas de abajo)	
Primaria (¿hasta qué grado?)	
Secundaria (¿hasta qué grado?)	
Diversificado (¿hasta qué grado?)	
No estudio en la escuela	
8. Respecto al uso de chispitas usted cree que su uso es: (Marque con una “X, las respuestas de abajo)	
Fácil	
Difícil o complicado	
No sabe o no responde	
9. ¿Las chispitas son polvitos que que contienen vitaminas y minerales que necesitan los niños menores de 5 años para que sean más chispudos (as), listos(as), vivos(as), estén alegres, animados(as), alentados(as), crezcan sanos(as) y felices? (Marque con una “X, las respuestas de abajo)	
Si	
No	
No sabe o no responde	
10. ¿Las chispitas deben darse a los niños menores de 5 años, todos los días durante dos meses? (Marque con una “X, las respuestas de abajo)	
Si	
No	
No sabe o no responde	
11. ¿La comida preparada con chispitas se puede calentar o recalentar varias veces?	
Si	
No	
No sabe o no responde	
12. ¿Con qué frecuencia suele dar chispitas a su hijo (Cuando se le ha entregado)?	
Una vez al día	
6 a 4 veces a la semana	
4 a 2 veces por semana	
1 vez a la semana o menos	
13. ¿Usted cree que los micronutrientes espolvoreados o chispitas son importantes para mejorar la salud de sus hijos? (Marque con una “X, las respuestas de abajo)	
Si	
No	
No sabe o no responde	

14. ¿Hace cuánto tiempo recibió por última vez chispitas por parte del personal de salud? (Marque con una "X", las respuestas de abajo)	
Menos de un mes	
De un mes a dos meses	
De dos meses a seis meses	
Más de seis meses	
15. ¿Cuántos sobres de chispitas le entregó el personal de salud, la última vez que le visitaron o que asistió al servicio de salud (puesto, centro de salud, centro de convergencia)?	
Cantidad de sobres:	
No sabe o no recuerda:	
16. ¿Ha recibido información sobre los beneficios y cómo se deben de dar las chispitas a los niños/as bajo su cuidado por parte del personal de salud?	
Si	
No	
No sabe o no recuerda	

17. ¿Hay algo que le guste o no le guste sobre las chispitas qué desee comentar?

Gracias por su tiempo, sus respuestas serán de mucha utilidad. ¿Tiene alguna pregunta? ¿O algo más que desee compartir?

Nota: Esta encuesta hace uso de lenguaje coloquial.

Anexo No. 6.

FORMULARIO

GUIA DE OBSERVACIÓN DE CONSEJERÍA PARA “CHISPITAS”**Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social**

Distrito: _____

Fecha evaluación: ____/____/____

Tipo de Servicio: _____ Nombre del Supervisor: _____

El siguiente instrumento le ayudara a verificar la calidad de consejería brindada en cuanto al uso de “Chispitas”. Marque con una “X” donde corresponda, genere las recomendaciones necesarias en base a lo observado y a la Guía de Administración de Micronutrientes Espolvoreados del Ministerio de Salud.

No.		SI	NO
1.	Felicita a la madre por haber llegado al servicio		
2.	Revisa y anota en el carné del niño(a)		
3.	Explica qué son las chispitas		
4.	Explica para qué sirven las chispitas		
Explica cómo debe prepararlo:			
5.	Indica que un sobrecito sirve para un solo niño(a)		
6.	Que abra el sobrecito en una esquina con sus dedos o tijera		
7.	Que eche todo el contenido en la comida que se va a comer el niño		
8.	Que revuelva bien		

No.		SI	NO
9.	Enfatiza que no debe ponerlo en líquidos		
10.	Menciona por lo menos tres ventajas del producto (fácil de dar, no necesita preparación, tienen la medida cabal, no tienen sabor ni olor, se da en lugar del jarabe o tabletas)		
11.	Pregunta a la madre qué le da de comer a su niño		
12.	Da ejemplos de otras comidas donde puede echar las chispitas		
Recomienda:			
13.	Que no debe echar las chispitas cuando esté cocinando la comida del niño(a) o cuando esté la comida muy caliente		
14.	Que el niño(a) debe comer todo el alimento que se mezcló con las chispitas		
15.	Que la comida ya preparada debe comerla antes de una hora		
16.	Que la comida con chispitas no se puede recalentar		
17.	Que debe guardar los sobrecitos en un lugar fresco, seco, donde no lo alcancen los niños.		
18.	Explica a la madre cuántos sobres le está entregando y para cuanto tiempo le alcanza		
19.	Explica la dosis y frecuencia con que debe dar las chispitas		
20.	Pide a la madre que repita las instrucciones		
21.	Indica a la madre que no debe compartir las chispitas de su niño/a con otras personas		
22.	Indica a la madre que debe continuar dando Chispitas aún cuando el niño está enfermo (diarrea, resfrío, tos)		
23.	Hace una demostración de cómo usar las Chispitas		
24.	Pregunta a la madre si tiene alguna duda		
25.	Da hoja de recordatorio a la madre		
26.	Hace un compromiso con la madre		
27.	Le indica a la madre cuándo es su próxima cita		

Anexo 7.

Factores y aspectos evaluados relacionados a la adherencia

FACTORES QUE DETERMINAN LA ADHERENCIA	ASPECTO EVALUADO
Factores Socioeconómicos	Si las madres cuentan o no con algún grado de estudios (primero, segundo o tercero de primaria)
Factores relacionados al tratamiento	Facilidad o complejidad del uso de micronutrientes espolvoreados
Factores relacionados al paciente	Conocimiento de los beneficios de uso de micronutrientes espolvoreados
	Expectativas sobre el uso de tratamiento
Factores relacionados con el sistema de salud	Entrega puntal y completa de los micronutrientes espolvoreados por parte del personal de salud.
	Consejería/información por parte del personal de salud sobre el uso de micronutrientes espolvoreados

Anexo 8.

Preguntas utilizadas para evaluar los factores relacionados a la adherencia

ASPECTO EVALUADO	No.	PREGUNTAS
Si las madres cuentan o no con algún grado de estudios (primaria, secundaria, diversificado)	P.7	¿Tiene algún grado de estudios? Primaria, secundaria, diversificado, no estudio en la escuela
Facilidad o complejidad del uso de micronutrientes espolvoreados	P.8	Respecto al uso de micronutrientes espolvoreados usted cree que su uso es: Fácil, difícil, complicado
Conocimiento de los beneficios de uso de micronutrientes espolvoreados	P.9	¿Los micronutrientes espolvoreados son polvitos que contienen vitaminas y minerales que necesitan los niños menores de 5 años para que sean más chispudos (as), listos(as), vivos(as), estén alegres, animados(as), alentados(as), crezcan sanos(as) y felices? SI, No, No sabe o no responde
	P.10	¿Los micronutrientes espolvoreados deben darse a los niños menores de 5 años, todos los días durante dos meses? SI, No, No sabe o no responde
	P.11	¿La comida preparada con micronutrientes espolvoreados se puede calentar o recalentar varias veces? SI, No, No sabe o no responde
Expectativas sobre el uso de tratamiento	P.12	¿Con qué frecuencia suele dar micronutrientes espolvoreados a su hijo? Una vez al día, 6 a 4 veces a la semana, 4 a 2 veces por semana, 1 vez a la semana o menos
	P.13	¿Usted cree que los micronutrientes espolvoreados o Chispitas son importantes para mejorar la salud de sus hijos? SI, No, No sabe o no responde
Entrega puntal y completa de los micronutrientes espolvoreados por parte del personal de salud.	P.14	¿Hace cuánto tiempo recibió por última vez Chispitas por parte del personal de salud? Menos de un mes, de un mes a dos meses, de dos meses a seis meses, más de seis meses
	P.15	¿Cuántos sobres de Chispitas le entregó el personal de salud, la última vez que le visitaron o que asistió al servicio de salud? Más de 60 sobres, Menos de 60 sobres
Consejería/información por parte del personal de salud sobre el uso de micronutrientes espolvoreados	P.16	¿Ha recibido información sobre los beneficios y cómo se deben de dar las Chispitas a los niños/as bajo su cuidado por parte del personal de salud? Si, No

Anexo 9.

Guía para la Suplementación Preventiva con Micronutrientes Espolvoreados

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social