

# MADRES CON NIÑOS DE 6 MESES A 2 AÑOS Y LAS CARACTERÍSTICAS DE USO DE LOS SUPLEMENTOS NUTRITIVOS. MUNICIPIO SOPACHUY. 2015

Mothers with children from 6 months to 2 years old and the characteristics of use of nutritional supplements. Sopachuy municipality 2015.

1 Torres Lagrava J.A.  
2 Mendoza M.

1 Universidad Mayor, Real y Pontificia San Francisco Xavier de Chuquisaca. Médico General. Servicio de Salud de Sopachuy. Internado Rotatorio de Salud Pública.

2 Universidad Mayor, Real y Pontificia San Francisco Xavier de Chuquisaca. Docente Tutor. Docente Titular Administración Sanitaria. Facultad de Medicina.

Recepción: Noviembre 2015  
Aceptado: Diciembre 2015

## RESUMEN

**Introducción:** Las “Chispitas Nutricionales”, son suplementos nutritivos que proporciona el Estado Boliviano a las madres que tienen niños de seis meses a los dos años, con el fin de prevenir cuadros de anemia y trastornos nutricionales.

**Material y Métodos:** El presente trabajo de investigación es cuantitativo, observacional descriptivo de corte transversal y como Instrumento se utilizó una Encuesta para entrevistar a las madres, orientado a establecer el grado de conocimientos que tienen las madres sobre la existencia de las Chispitas nutricionales, el modo de su preparación, administración, frecuencia y edad a la cual se debe proporcionar a sus hijos lactantes.

Se obtuvo un tamaño de muestra de 74 niños, de una población de pacientes pediátricos, comprendidos entre los seis meses a dos años, que son llevados por sus madres a sus controles de crecimiento y desarrollo en el “Hospital Virgen de Remedios” del Municipio de Sopachuy.

**Resultado:** Como resultado de este estudio, se estableció que, el conocimiento que tienen las madres sobre la administración de chispitas nutricionales a niños mayores de 6 meses a menores de 2 años de edad es de un 64,86%. También un porcentaje elevado sabe cómo prepararlas. Pero no conocen sus beneficios.

**Conclusiones:** Concientización a todas las madres profesionales y estudiantes sobre todos los beneficios que tiene las chispitas nutricionales para el desarrollo adecuado del niño.

## PALABRAS CLAVE:

Micronutrientes, anemia trastornos nutricionales

## SUMMARY

**Introduction:** “Nutritional Chispitas” are nutritional supplements provided by the Bolivian State to mothers who have children six months and two years, in order to prevent anemia and nutritional disorders.

**Material and Methods:** This research work is quantitative, descriptive, cross-sectional observational “and as an Instrument” an Survey “through the interviews conducted with mothers. It is aimed at establishing the degree of knowledge that has in the mothers about the existence of nutritional Sparks, the way of their preparation, administration, frequency and age to which they should be provided to their nursing children.

A sample size of 74 children was obtained, from a population of pediatric patients, ranging from six months to two years, who are taken by their mothers to their growth and development controls in the “Hospital Virgen de Remedios” of the Municipality of Sopachuy

**Result:** As a result of this study, it was established that the knowledge that mothers have about the administration of nutritional sparkles to children older than 6 months to children under 2 years of age is 64.86%. Also a high percentage knows how to prepare them. But they do not know its benefits.

**Conclusion:** Awareness to all professional mothers and students about all the benefits of nutritional springs for the proper development of the child.

## KEYWORDS:

Micronutrients, anemia nutritional disorders

## INTRODUCCIÓN

La salud y nutrición son elementos fundamentales en el capital humano de una comunidad; ya que contribuyen, en la productividad, desarrollo económico y cognitivo, capacidad de trabajo físico, reducción de enfermedades y mortalidad. Por ello, deben considerarse importantes para proveer una base de bienestar en las comunidades.

El estado nutricional de los niños está relacionado con el crecimiento y desarrollo en las distintas etapas de la vida y debe evaluarse considerando el crecimiento armónico en relación con la nutrición. Los niños nacen con reservas de hierro suficientes para cubrir sus demandas nutricionales hasta los 4 a 6 meses. A partir del sexto mes, las reservas de hierro disminuyen y el crecimiento del niño continúa. El cerebro durante su fase temprana de desarrollo incorpora hierro en sus células y una deficiencia en este periodo puede producir daños irreparables a sus células, a pesar de una suplementación posterior no se logra corregir los daños causados a nivel cognitivo. La ventana de tiempo crítica para mejorar la nutrición infantil es desde el embarazo hasta los primeros 24 meses de vida.

La deficiencia de hierro es el desorden nutricional más común y extendido en el mundo. La anemia por deficiencia de hierro es considerado un problema de Salud Pública y a pesar de ser un indicador que refleja una etapa tardía de la deficiencia de hierro, en la mayoría de los países en desarrollo su prevalencia es alta. Los grupos vulnerables están representados por: mujeres gestantes y en edad fértil, adolescentes así como niños menores 24 meses de edad.(1)

Existen diversas estrategias para reducir la anemia por deficiencia de hierro: Educación Alimentaria y Nutricional, la fortificación de alimentos y el suplemento con micronutrientes. En esta última, para el éxito de una intervención, así como para garantizar su sostenibilidad, es necesario que la población blanco tenga una buena aceptabilidad al suplemento. Desde 1997, el proyecto de Chispitas Nutricionales ha pasado de una idea ambiciosa a una realidad operativa sostenible. Con la investigación y desarrollo en curso, las chispitas nutricionales han demostrado ser una estrategia que es viable y sostenible en la vida real del mundo en desarrollo. El avance de las chispitas nutricionales ha seguido una ruta que incluye tres componentes discretos: (I) demostrar la prueba de su eficacia y efectividad en dosis, formulaciones y regímenes diferentes, a través de proyectos de investigación basados en la comunidad en poblaciones

diferentes de niños en riesgo, (II) obtener un suministro sostenible, de bajo costo, y el apoyo general para la fabricación de chispitas nutricionales, y (III) desarrollar el programa para su distribución en todo el país. Existe un creciente reconocimiento de chispitas nutricionales por la comunidad internacional en el ámbito de la nutrición y salud como una intervención que tiene un gran potencial para reducir la prevalencia de anemia y deficiencias de micronutrientes entre los niños pequeños en todo el mundo. En repuesta al nuevo objetivo que se ha fijado UNICEF para reducir significativamente la prevalencia de anemia en las mujeres y los niños, está la esperanza de que las chispitas nutricionales contribuyan significativamente al logro del citado objetivo. (2)

Las deficiencias de micronutrientes constituyen una forma de desnutrición causada por deficiencias de vitaminas y minerales (también conocido como micronutrientes) en la dieta, mismos que son esenciales para la salud humana, el crecimiento y el desarrollo. Entre las poblaciones más vulnerables debidas a la malnutrición por micronutrientes, están los bebés, niños pequeños y mujeres embarazadas debido a sus mayores requerimientos dietéticos. Deficiencias de vitaminas y minerales afectan a un tercio de la población mundial y representan aproximadamente 7,3% de la carga mundial de morbilidad. (1)

Los niños menores de dos años de edad son particularmente vulnerables a las deficiencias de micronutrientes. Esta forma de malnutrición es a menudo un problema importante de salud pública en las poblaciones en el mundo en desarrollo, en donde la disponibilidad de reservas diversas de alimentos es limitada. Las deficiencias comunes en los niños incluyen los de hierro (como se mencionó anteriormente), vitamina A, zinc el yodo. Las deficiencias de micronutrientes ponen a los niños en mayor riesgo de mortalidad precoz, la enfermedad y la discapacidad.

¿Cuál es el conocimiento que tienen las madres sobre la administración de chispitas nutricionales a niños mayores de 6 meses a menores de 2 años de edad en el Hospital Virgen de Remedios del municipio de Sopachuy del primer trimestre de la gestión 2015?

El presente estudio se realiza en razón de que durante la gestión pasada, se observó un gran porcentaje de niños con anemia y también una desnutrición en niños menores de 2 años, con un 16%, pese a las diferentes actividades realizadas en los diferentes municipios del departamento. Por ello es necesario

determinar la eficacia que tiene la administración del suplemento multimicronutriente la chispita en niños menores de 2 años de edad e indicar la importancia que tienen estos beneficios cuando se le proporciona a los niños de manera adecuada en el Hospital Virgen de Remedios del municipio de Sopachuy.

Los resultados de la presente investigación servirán para conocer la forma en la cual se están administrando por las madres las chispitas nutricionales a los niños mayores de 6 meses a menores de 2 años de edad, e informar a las autoridades y personal de salud sobre esta situación, para poder tomar medidas preventivas para que el beneficio del programa sea de mucha utilidad en la prevención y tratamiento de la desnutrición en niños menores de 2 años de edad. La investigación planteada ayudará, entre otros aspectos, a conocer la relación entre las variables en estudio y el beneficio del uso del multi micronutrientes (chispitas) y otros suplementos nutricionales en niños menores de 2 años de edad sobre las reservas de hierro como agente de prevención contra la anemia a futuro. Por lo que es importante poder comprender algunos términos que serán necesarios para el análisis de resultados.

## DIETA PARA NIÑOS APROPIADA PARA LA EDAD

Es una dieta que brinda una nutrición adecuada, es apropiada para el estado de desarrollo del niño y puede ayudar a prevenir la desnutrición crónica.

## RECOMENDACIONES

El cereal de arroz y otros alimentos con arroz se han recomendado por mucho tiempo como los primeros alimentos o alimentos iniciales para los bebés y los niños. Han surgido preocupaciones recientes en cuanto al contenido de arsénico en el arroz. Los puntos claves sobre este asunto son:

- ▶ La investigación adicional continúa.
- ▶ Ni la FDA ni la Academia Estadounidense de Pediatría (The American Academy of Pediatrics) recomienda evitar o poner límites específicos a la cantidad de arroz en la dieta de un niño.

Los padres deben también ofrecerles a los niños una amplia variedad de alimentos apropiados para la edad. Estos incluyen:

- ▶ Cereales de otros granos como avena, trigo y cebada

- ▶ Purés de vegetales
- ▶ Carne finamente picada (buena fuente de hierro)

## DESDE EL NACIMIENTO HASTA LOS CUATRO MESES DE EDAD

Durante los primeros 4 a 6 meses de vida, los bebés sólo necesitan leche materna o de fórmula para satisfacer todas sus necesidades nutricionales.

Si se amamanta, un recién nacido tal vez necesite alimentarse de 8 a 12 veces al día (cada 2 a 4 horas) o a petición del bebé. Hacia los cuatro meses, es probable que el recién nacido disminuya de 4 a 6 veces al día; sin embargo, aumentará la cantidad de leche materna que consume en cada alimentación.

Los bebés que reciben leche maternizada o fórmula tal vez necesiten alimentarse alrededor de 6 a 8 veces al día, comenzando recién nacidos con 2 a 5 onzas (60 a 150 ml) de fórmula cada vez que se alimentan (para un total de 16 a 35 onzas - 470 a 1,000 ml por día). Como con la lactancia materna, el número de alimentaciones se reducirá a medida que el bebé crezca, pero la cantidad de fórmula aumentará hasta aproximadamente 6 a 8 onzas (177 a 236 ml) por vez. Nunca le dé miel a un bebé, ya que ésta puede contener las esporas que causan botulismo y el sistema inmunitario del bebé no está completamente desarrollado para combatir esta enfermedad.

Aunque un bebé puede dormir toda la noche, es posible que sea necesario despertarlo para alimentarlo si no come lo suficiente durante el día o si está bajo de peso. Los chequeos de rutina con el médico para controlar el crecimiento del bebé sirven para asegurarse de que se le está suministrando la alimentación adecuada durante el día. El médico o el nutricionista le informarán si es recomendable despertar al bebé para alimentarlo.

## DE 4 A 6 MESES DE EDAD

A la edad de 4 a 6 meses de vida, un bebé debe consumir de 28 a 45 onzas (830 a 1,300 ml aproximadamente) de leche maternizada (fórmula) y por lo general ya está listo para comenzar la transición a la dieta sólida. El inicio apresurado del consumo de sólidos puede hacer que el bebé se ahogue si no está físicamente preparado.

Existen diversos hitos del desarrollo que indican que el bebé está listo para consumir alimentos sólidos:

- ▶ El peso al nacer se ha duplicado.
- ▶ El bebé es capaz de controlar el cuello y la cabeza.
- ▶ El bebé se puede sentar con algo de apoyo.
- ▶ El bebé puede mostrar que está satisfecho con un movimiento de cabeza a un lado o no abriendo la boca.
- ▶ El bebé comienza a mostrar interés por el alimento cuando otros están comiendo.

Comience la dieta sólida con cereal de arroz para bebés fortificado con hierro mezclado con leche materna o de fórmula hasta lograr una consistencia suave. El cereal puede mezclarse con leche hasta lograr una consistencia más espesa, a medida que el bebé aprende a controlarlo en la boca.

- ▶ Inicialmente, ofrézcale cereal dos veces al día en porciones de 1 a 2 cucharadas (cantidad seca, antes de mezclarla con leche materna o de fórmula).
- ▶ Aumente gradualmente a 3 o 4 cucharadas de cereal.
- ▶ El cereal no se debe dar en biberón, a menos que el pediatra o el nutricionista lo recomienden, por ejemplo, por el reflujo.

Una vez que el bebé esté comiendo el cereal de arroz de manera rutinaria, se pueden introducir otros cereales instantáneos fortificados con hierro. Sólo introduzca un nuevo cereal por semana, de manera que pueda observar si hay intolerancia o alergias.

Nunca lleve a la cama a un niño con un biberón, ya que esto puede ocasionarle “boca de biberón” que provoca caries dental. Si es necesario el biberón, use agua corriente. Consulte con el médico el uso de agua (en algunos casos el exceso puede llevar a que se presenten convulsiones en los niños).

## DE 6 A 8 MESES DE EDAD

Continúe alimentando al bebé con leche materna o de fórmula de 3 a 5 veces al día. La Academia Estadounidense de Pediatría no recomienda la leche de vaca para niños menores de un año.

El bebé comenzará a tomar menos fórmula o leche materna una vez que los alimentos sólidos se conviertan en una fuente de nutrición.

Cuando el bebé haya probado varios cereales diferentes, ensaye con compotas y verduras.

- ▶ Con respecto a las compotas y las verduras, introduzca una a la vez y espere dos a tres días entre ellas para ver si produce alguna reacción alérgica.
- ▶ Empiece con vegetales corrientes como arvejas, papas, zanahorias, batatas, calabacín, habichuelas, remolacha; y frutas comunes como banano, compota de manzana, albaricoques, peras, duraznos y melón.
- ▶ Algunos nutricionistas recomiendan introducir unas pocas verduras antes de las frutas, porque el dulce de las frutas puede hacer que una comida menos dulce como las verduras sea menos atractiva.
- ▶ Suministre porciones que contengan de 2 a 3 cucharadas de frutas y verduras, más o menos 4 porciones diarias.
- ▶ La cantidad de frutas y verduras consumidas al día fluctuará entre 2 cucharadas y dos pocillos según la talla y el gusto del bebé por ellas. Se puede aumentar gradualmente la regularidad de los alimentos ofrecidos a medida que el bebé los tolere.

Se le pueden poner al bebé pequeñas cantidades de comida en las manos, pero evite los alimentos como trozos o pedazos de manzana, uvas, perros calientes, salchichas, mantequilla de maní, palomitas de maíz, nueces, granos, dulces redondos y pedazos duros de verduras crudas que pueden causar ahogamiento.

Las verduras blandas cocidas, las frutas lavadas y peladas, las galletas integrales, las tostadas delgadas y los tallarines son alimentos que el bebé puede recibir en las manos. No se recomiendan las comidas saladas y/o azucaradas. Los alimentos para la dentición, tales como las tiritas de tostada, las galletas simples, el pan ácimo y los bizcochos para la dentición también pueden empezar a introducirse en esta etapa.

## DE 8 A 12 MESES DE EDAD

En esta edad, la leche materna o de fórmula se debe suministrar de 3 a 4 veces al día. La Academia Estadounidense de Pediatría no recomienda la leche de vaca para niños menores de un año.

A los 8 a 12 meses de edad, el bebé está listo para ingerir carne desmechada o finamente picada. A los bebés lactantes, empiece a darles carne a los ocho meses (la leche materna no es una fuente alimenticia rica en hierro, pero los bebés tienen reservas de hierro adecuadas que les alcanzan hasta los 8 meses, edad en la cual se pueden suministrar alimentos ricos en hierro como las carnes).

Como sucede con otros alimentos, ofrézcale al bebé sólo un nuevo tipo de carne por semana, en porciones de 3 o 4 cucharadas, usando carne molida o finamente picada, salchichas o carne desmechada. Los tamaños de las porciones de frutas y verduras aumentan de 3 a 4 cucharadas, cuatro veces al día. Los huevos se pueden suministrar de 3 a 4 veces por semana, pero sólo la yema hasta cuando el bebé cumpla un año, pues algunos niños son sensibles a la clara de los huevos.

Al año de edad, la mayoría de los bebés ya han dejado el biberón; pero si todavía lo toma, éste debe contener sólo agua.

## UN AÑO DE EDAD

Después de que el bebé cumple un año, la leche entera puede reemplazar la leche materna o de fórmula. A los niños menores de dos años no se les debe suministrar leche baja en grasa (al 1 o 2%, o desnatada) porque necesitan las calorías adicionales de la grasa para garantizar un adecuado crecimiento y desarrollo.

A los niños menores de un año no se les debe suministrar leche entera, ya que se ha demostrado que produce hemogramas bajos. Sin embargo, se les puede suministrar queso, requesón y yogur en pequeñas cantidades.

El niño de un año de edad ya debe estar obteniendo gran parte de su nutrición de las carnes, frutas y verduras, panes y granos, y de los productos lácteos, especialmente la leche entera.

Suministrar una gran variedad de alimentos ayudará a garantizar que se reciban suficientes vitaminas y minerales. Los niños pequeños no crecen tan rápido como los bebés, por lo que sus necesidades nutricionales relativas a la talla disminuyen durante el segundo año de vida y, aunque siguen aumentando de peso, no lo duplican, como lo hacen los bebés.

Sin embargo, tenga en cuenta que los niños pequeños se están volviendo cada vez más y más activos, a

medida que aprenden a gatear y a caminar. Los niños pequeños y los que empiezan a caminar por lo general comerán sólo pequeñas cantidades a la vez, pero lo harán con frecuencia (de 4 a 6 veces diarias) durante todo el día, así que se aconseja enfáticamente tomar refrigerios.

## Consejos para la alimentación:

- ▶ El suministro de alimentos sólidos a muy temprana edad no es recomendable y puede ocasionar sobrealimentación.
- ▶ Ofrezca sólo un alimento nuevo a la vez y hágalo durante unos pocos días. Esté atento a las reacciones alérgicas (urticaria, vómitos, diarrea).
- ▶ No suministre alimentos sólidos en el biberón.
- ▶ Si al bebé no le gusta el nuevo alimento, intente dárselo nuevamente más tarde.

## SEGURIDAD DURANTE LAS HORAS DE LAS COMIDAS

- ▶ Alimente al bebé directamente del recipiente sólo si usa todo el contenido, de lo contrario, utilice un plato para evitar la contaminación con enfermedades transmitidas a través de los alimentos.
- ▶ Los recipientes de comida para bebé destapados se deben cubrir y conservar en el refrigerador, máximo dos días.
- ▶ Utilice una cuchara pequeña para alimentar al bebé.
- ▶ Un bebé que se lleva a la cama con el biberón (leche, jugo de fruta o bebida endulzada) puede desarrollar boca de biberón, lo cual ocasiona caries dental. Utilice agua corriente si el biberón es necesario.
- ▶ Evite los alimentos que puedan ahogar al bebé, como palomitas de maíz, nueces, papitas fritas, almendras, bayas, uvas, perros calientes, verduras crudas, uvas pasas y hojuelas de cereal.

## OTROS CONSEJOS

- ▶ Se le puede ofrecer al bebé agua entre las comidas.

- ▶ No se recomienda ofrecer dulces ni bebidas endulzadas, porque hacen perder el apetito y contribuyen a la caries dental.
- ▶ No se recomiendan la sal, el azúcar ni los condimentos fuertes.
- ▶ No se recomiendan los productos que contengan cafeína (bebidas gaseosas, café, té o chocolate).
- ▶ Un bebé hiperactivo o melindroso puede necesitar atención, en vez de comida.

## NIÑOS MAYORES

Durante toda la infancia y la adolescencia, es importante que la dieta incluya una variedad de alimentos para un adecuado desarrollo. Los principios de la guía de alimentos “Mi Plato” se aplican tanto para la alimentación de los niños como para la de los adultos, aunque obviamente la cantidad y el número de porciones diarias son menores para los niños.

Después de los dos años de edad, se recomienda que la dieta sea moderadamente baja en grasa, ya que las dietas altas en grasa pueden contribuir a que se presente cardiopatía, obesidad y otros problemas de salud posteriormente en la vida.

Se recomiendan los suplementos de fluoruro en áreas donde el agua no es fluorada. Una dieta que contenga una variedad de alimentos de cada uno de los grupos básicos de alimentos (panes y granos, carnes, frutas y verduras, y productos lácteos) ayudará a prevenir deficiencias nutricionales.

Organizaciones como la Asociación Médica Estadounidense (American Medical Association) y la Asociación Dietética Estadounidense (American Dietetic Association) recomiendan que los niños saludables obtengan todos los nutrientes de los alimentos en lugar de suplementos vitamínicos.

Los nutrientes que tienen la mayor posibilidad de ser deficientes en la dieta de un niño son: el calcio, el hierro, la vitamina C, la vitamina A, el ácido fólico y la vitamina B6. La Academia Estadounidense de Pediatría (American Academy of Pediatrics) no respalda los suplementos vitamínicos de rutina para niños normales y saludables; sin embargo, no hay un riesgo significativo si un padre desea suministrarle a su hijo una multivitamina pediátrica estándar.

Los niños que no consumen o que consumen insuficientes productos lácteos presentan un riesgo particular de deficiencia de calcio que puede interferir con el desarrollo y crecimiento de los huesos. Entre los alimentos que son buenas fuentes de calcio están la leche descremada o baja en grasa, el yogur y los quesos. Otros alimentos como el brócoli, las verduras cocidas y el salmón enlatado (con huesos) también brindan una fuente de calcio en la dieta; sin embargo, a menudo es difícil lograr que los niños consuman cantidades adecuadas de estos alimentos.

Los requerimientos de hierro varían de acuerdo con la edad, la tasa de crecimiento, las reservas de este elemento, el aumento del volumen sanguíneo y la tasa de absorción de las fuentes alimenticias. Las adolescentes tendrán mayores necesidades de hierro debido a las pérdidas menstruales. Las fuentes de hierro incluyen la carne de res, el pescado, la carne de aves, los cereales fortificados con hierro, las espinacas, las legumbres y las arvejas secas.(3)

## PROGRAMA DE DESNUTRICIÓN CERO

La erradicación de la desnutrición es una prioridad política y programática del Gobierno actual, señalada como tal en el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010. De igual manera, constituye una de las metas globales del Plan de Desarrollo Sectorial del Ministerio de Salud y Deportes y es condición para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas (ODM), con los cuales Bolivia se ha comprometido.

El Plan Estratégico 2007-2011 del Programa Sectorial de Desnutrición Cero que se presenta en esta oportunidad, se construyó a partir del documento elaborado y publicado por el Ministerio de Salud y Deportes a inicios de año 2007. Tanto el diagnóstico como los fundamentos conceptuales y metas específicas de dicho documento siguen vigentes, por lo que la formulación del Plan Estratégico estuvo orientada principalmente a realizar ajustes en cuanto al alcance, modalidades de financiamiento y al ordenamiento y complementación de las acciones propuestas inicialmente. De igual manera, se introdujeron estrategias y actividades de fomento a iniciativas de actores sociales públicos y privados en distintos ámbitos territoriales y niveles institucionales, otorgando así al Plan Estratégico una mayor flexibilidad.

El Programa Sectorial de Desnutrición Cero-PDC, es una instancia de organización que forma parte de la estructura del MSD y tiene la característica de ser

común en cuanto a los objetivos que persigue, pero transversal en cuanto a su ejecución, pues intervienen distintas unidades e instituciones, tanto a nivel central como departamental y municipal. Por otra parte, éste Programa constituye un componente del Programa Multisectorial Desnutrición Cero, implementado en el país bajo la responsabilidad política e intersectorial del Consejo Nacional de Alimentación y Nutrición (CONAN), cuya Secretaría Técnica se encuentra a cargo del Ministerio de Salud y Deportes.

El PDC, surge formalmente el 18 de junio de 2007, mediante Resolución Ministerial 0442, como un modelo ordenador y articulador de las acciones e intervenciones del sector salud en el campo de la alimentación y nutrición. El Programa se basa en una gestión integrada en la cual se requiere coordinar acciones entre el MSD y otras organizaciones y sectores involucrados en la problemática alimentaria nutricional, como ser Prefecturas, Gobiernos Municipales, Organizaciones No Gubernamentales, empresas privadas, sociedad civil, organizaciones sociales y entidades de cooperación internacional, entre otros.

Para tal fin, en mayo de 2008, se inició un proceso de ajuste a los planes de lucha contra la desnutrición ya existentes ejecutados por el MSD, para contar con un Plan Estratégico 2007-2011, que incorpore el apoyo de otras organizaciones internacionales, sumándose al esfuerzo de las ya existentes (UNICEF, OPS/OMS, PMA, MI, BM-GAIN). De esta manera, en mayo de 2008, con el apoyo de las Embajadas de Bélgica, Canadá y Francia, se inicia un proceso de formulación de una Plan Estratégico para el Programa Sectorial de Desnutrición Cero-PDC, que contemple una modalidad de financiamiento conjunto o de Fondo Canasta.

El Plan desarrollado, consta de cuatro grandes objetivos o resultados estratégicos y de once estrategias genéricas que orientan el accionar del Programa de Desnutrición Cero para los próximos 4 años. El alcance del Plan Estratégico 2007-2011 del PDC es de carácter Nacional, aunque inicialmente concentrará sus acciones en 166 municipios que presentan una alta y muy alta vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria.

En una primera fase de ejecución, iniciado ya el 2007, se priorizaron las acciones del Programa en 52 municipios. De éstos, 40 presentan indicadores de muy alta vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria (categoría 5) y están ubicados en los departamentos de Potosí, Chuquisaca y Cochabamba. Los 12 municipios

restantes están ubicados en los departamentos de Santa Cruz, La Paz, Beni y Chuquisaca.

En la segunda fase de ejecución del Plan Estratégico, del 2008 al 2011, con el apoyo de nuevos organismos internacionales, se continuará con la ejecución del mismo, incluyendo a los 114 municipios vulnerables restantes. Como se mencionó, esta priorización no implica dejar de lado al resto de Municipios de Bolivia, pues el Programa también contempla otro tipo de acciones y la ejecución de proyectos conjuntos entre Gobierno Central, Prefecturas (SEDES) y organizaciones sociales.

El Plan Estratégico 2007-2011 del Programa Sectorial de Desnutrición Cero se ha planteado como Objetivo General, el de mejorar la salud integral de los niños y niñas menores de 5 años, mujeres embarazadas y en período de lactancia, contribuyendo así a erradicar la desnutrición en los niños y niñas menores de dos años en Bolivia.

Los resultados que pretende lograr el Plan Estratégico 2007-2011 del PDC son cuatro

Cada uno de estos resultados, está asociado a un conjunto de indicadores y responde a lineamientos estratégicos y actividades que se presentan en detalle en el Capítulo 3 de este documento.

El primer resultado aborda la temática de la prevención como tal. Este resultado pretende fortalecer la participación comunitaria y mejorar los hábitos y prácticas nutricionales en los actores relevantes identificados por el Programa. En esta línea, se plantean estrategias orientadas a crear conciencia social sobre la desnutrición y a lograr un mayor involucramiento de la sociedad, movilizándola hacia los fines que persigue el Programa.

También se presta atención al establecimiento de mayores y mejores mecanismos de coordinación intersectorial e interinstitucional entre organizaciones de salud a nivel nacional, así como con organizaciones públicas y privadas interesadas o involucradas con el problema de la desnutrición. Aproximadamente el 21% del presupuesto del Plan Estratégico, está destinado a este resultado.

Por su parte, el segundo resultado del Plan Estratégico se concentra en estrategias directas o de intervención sobre el problema de desnutrición. Para ello, se continuará con el desarrollo de acciones de fortificación alimentaria y de suplementación con nutrientes y micronutrientes para los niños y

mujeres contemplados en el Programa. De igual manera, en este resultado se aplica una política de incentivos a los Gobiernos Municipales que cumplan con las metas anuales de desnutrición cero en sus respectivos territorios, transfiriéndoles recursos para ejecutar proyectos en el área de salud. Este resultado concentra la mayor parte de los recursos del Programa (68%) y también implica una mayor contraparte de los Gobiernos Municipales (47%), particularmente porque éstos destinan recursos para la adquisición del alimento complementario y de suplementos de micro nutrientes.

El fortalecimiento de las capacidades de gestión de las instituciones e instancias organizacionales del sector salud relacionadas con el PDC, tanto a nivel nacional, departamental y municipal, es abordado por el tercer resultado del Plan Estratégico. La ejecución de las iniciativas descritas en el plan, requiere que todas las unidades involucradas actúen de manera coordinada para optimizar el empleo de los recursos físicos y financieros del Programa. De esta manera, fortalecer las capacidades institucionales, materiales, tecnológicas y de los recursos humanos vinculados al Programa (UNI's, Redes, Centros de Salud, etc.), es otra prioridad identificada en el Plan Estratégico, para lo cual se destinaría aproximadamente el 18% del presupuesto.

A partir del proceso de consultas efectuado para ajustar el plan original del PDC, se incorporó un cuarto resultado estratégico relacionado con el Control Social e Institucional. Las estrategias y actividades incorporadas apuntan al diseño e implementación del

subsistema de vigilancia epidemiológica nutricional en el Sistema Nacional de Salud y a nivel de hospitales de referencia para el manejo del desnutrido agudo severo, así como al establecimiento de mecanismos que permitan a organizaciones sociales, conocer y vigilar el desarrollo del Programa en determinados aspectos.

Es importante destacar que los resultados, estrategias y actividades que hacen a la estructura formal del Plan Estratégico 2007-2011, consideraron permanentemente los principios de integralidad, intersectorialidad, participación, equidad e interculturalidad, respondiendo así al modelo de salud familiar comunitaria intercultural (SAFCI). En todo momento se tuvo presente que la nutrición es un derecho social y como tal un deber del Estado, el cual debe ser efectivizado a través de la asignación de los recursos que sean necesarios para alcanzar el ideal de la meta de desnutrición cero hasta el año 2011. Este compromiso se efectiviza en términos presupuestarios, con aportes del Gobierno Central, Departamental y, sobre todo, de los Gobiernos Municipales, para lo cual se disponen de los recursos del IDH.

En el aspecto organizativo, el Plan Estratégico define de manera particular la creación de una instancia u órgano de coordinación del PDC, que asumirá la responsabilidad de coordinar, supervisar y apoyar técnicamente a las distintas unidades nacionales, departamentales y municipales encargadas de ejecutar las distintas actividades del plan.(4)

## CUADRO 1 MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DE NIÑOS RECIÉN NACIDOS A 5 AÑOS DE EDAD

EDAD	Longitud Talla (cm)				Peso (Kg)				Perímetro craneal (cm)			
	P3	P50	P97	DS	P3	P50	P97	DS	P3	P50	P97	DS
<b>Nacimiento</b>	45,44	48,34	53,24	2,07	2,57	3,34	4,34	0,41	31,77	34,18	36,58	1,28
<b>3 meses</b>	55,43	59,18	62,93	2,00	4,74	5,79	7,08	0,56	38,14	40,10	42,07	1,01
<b>6 meses</b>	61,37	65,33	69,29	2,11	6,03	7,44	9,18	0,81	40,78	42,83	44,88	1,09
<b>9 meses</b>	65,19	69,52	73,84	2,30	6,88	8,63	10,83	1,05	42,50	44,69	46,89	1,17
<b>1 año</b>	68,71	73,55	78,39	2,58	7,73	9,60	11,92	1,11	43,76	45,98	48,20	1,18
<b>1,5 años</b>	74,87	80,05	85,22	2,75	8,81	10,94	13,58	1,26	45,05	47,31	49,57	1,20
<b>2 años</b>	79,96	85,40	90,84	2,89	9,79	12,15	15,09	1,31	45,97	48,25	50,53	1,46
<b>2,5 años</b>	81,90	89,87	97,85	4,24	9,00	13,30	17,89	2,31				
<b>3 años</b>	85,98	93,93	101,89	4,23	8,95	14,10	19,52	2,73				
<b>3,5 años</b>	89,51	97,73	105,96	4,37	8,97	14,89	20,81	3,15				
<b>4 años</b>	92,65	101,33	110,02	4,62	8,88	15,59	22,31	3,57				
<b>4,5 años</b>	95,48	104,76	114,04	4,93	8,97	16,48	24,00	3,99				
<b>5 años</b>	98,12	108,07	118,02	5,29	9,25	17,55	25,85	4,41				

## CHISPITAS NUTRICIONALES

Las chispitas nutricionales son una innovación de “fortificación en casa” para abordar las deficiencias de vitaminas y minerales, son un sistema de entregamiento único para proporcionar los micronutrientes a las poblaciones vulnerables, permitiendo que las familias fortalezcan alimentos semi-sólidos diversos en el hogar.

Las chispitas nutricionales son bolsitas (como pequeños paquetes de azúcar) que contienen una mezcla de micronutrientes en forma de polvo, que son fácilmente espolvoreados en los alimentos preparados en el hogar. Cualquier alimento hecho en casa puede ser instantáneamente enriquecido mediante la adición de las chispitas nutricionales. La capa sobre el hierro evita los cambios en el sabor, el color o la textura del alimento al que se añaden las chispitas nutricionales. Las chispitas nutricionales fueron desarrolladas por el “Sprinkles Global Health Initiative” para prevenir y tratar la anemia y las deficiencias de micronutrientes entre los niños pequeños y otros grupos vulnerables en situaciones de riesgo.

Las chispitas nutricionales contienen:

### HIERRO

El organismo humano contiene unos 4 g de hierro. De ellos la mayor parte (unos 2.5 g) se hallan en la hemoglobina de los hematíes. La hemoglobina es la molécula que efectúa la función de transporte del oxígeno recogido en los alvéolos pulmonares, hasta las células de todos los órganos y sistemas del cuerpo humano.

### FUNCIÓN.

El hierro es necesario para la formación de la hemoglobina. Su carencia puede producir la aparición de anemia ferropénica que es la consecuencia de un bajo consumo de hierro.

### RACIONES DIETARIAS.

Partiendo de una dieta mixta, con alimentos tanto de origen animal como vegetal, deben ingerirse entre 10 a 18 mg diarios de hierro.

### FUENTES ALIMENTARIAS.

Las principales fuentes de origen animal son las carnes, en especial el hígado, el pescado, entre las fuentes de origen vegetal están las legumbres y los frutos secos.

La deficiencia de hierro es de particular preocupación, ya que es extremadamente común (afecta a alrededor de 15 millones de niños en el mundo) y está vinculada a deterioros a largo plazo en la maduración del cerebro, nivel de concentración, coeficiente intelectual y desempeño escolar, así como un aumento en el riesgo de retardo mental.

La demanda total de hierro permanece prácticamente constante, en alrededor de 0.7 mg por día en niños de hasta 18 meses de vida; no depende del peso corporal. Si se considera una absorción cercana al 5% (una estimación muy conservadora), una dosis oral de hierro de 12.5 mg aportaría 0.625 mg de hierro absorbido, lo cual equivale a 2.5 mg/kg para un niño de 6 meses de vida (5 kg en promedio de peso corporal), a 1.6 mg/kg para uno de 12 meses (con un peso promedio de 8 kg) y a 1.2 mg/kg para uno de 18 meses de vida con un peso corporal promedio de 12 kg. Por lo tanto, una dosis de 12.5 mg cubriría casi el 90% de los requerimientos estimados de hierro para niños de 6 a 12 meses.

El hierro un mineral. La mayor parte del hierro en el organismo se encuentra en la hemoglobina de los glóbulos rojos y en la mioglobina de las células musculares. El hierro es necesario para el transporte del oxígeno y del dióxido de carbono. También tiene otras funciones importantes en el cuerpo.

La gente toma suplementos de hierro para prevenir y tratar los bajos niveles de hierro (deficiencia de hierro) y la consiguiente anemia por deficiencia de hierro. En las personas con anemia por deficiencia de hierro, los glóbulos rojos no pueden transportar suficiente oxígeno al cuerpo, porque no tienen suficiente hierro. Las personas con este trastorno a menudo se sienten muy cansadas.

El hierro se usa también para mejorar el rendimiento atlético y para tratar el trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) y las aftas. Algunas personas también utilizan hierro para la enfermedad de Crohn, la depresión, la fatiga, y la incapacidad para quedar embarazada.

A veces las mujeres toman suplementos de hierro para compensar la pérdida de hierro cuando tienen períodos menstruales con mucha pérdida de sangre. También utilizan alimentos ricos en hierro, como la carne de cerdo, jamón, pollo, pescado, frijoles, y en especial la carne de vacuno, de cordero y el hígado

## LA VITAMINA A

La vitamina A o Retinol o Antixeroftálmica sólo está presente como tal en los alimentos de origen animal, aunque en los vegetales se encuentra como provitamina A, en forma de carotenos. Los diferentes carotenos se transforman en vitamina A en el cuerpo humano. Se almacena en el hígado en grandes cantidades y también en el tejido graso de la piel (palmas de las manos y pies principalmente), por lo que podemos subsistir largos períodos sin su consumo. Es una sustancia antioxidante, ya que elimina radicales libres y protege al ADN de su acción mutágena, contribuyendo, por tanto, a frenar el envejecimiento celular.

La función principal de la vitamina A es intervenir en la formación y mantenimiento de la piel, membranas, mucosas, dientes y huesos. También participa en la elaboración de enzimas en el hígado y de hormonas sexuales y suprarrenales. Uno de los primeros síntomas de insuficiencia es la ceguera nocturna (dificultad para adaptarse a la oscuridad). Otros síntomas son excesiva sequedad en la piel; falta de secreción de la membrana mucosa y sequedad en los ojos debido al mal funcionamiento del lagrimal. En cambio, el exceso de esta vitamina produce interferencia en el crecimiento, trastornos como alteraciones óseas, detenimiento de la menstruación y además, puede perjudicar los glóbulos rojos de la sangre.

El consumo de alimentos ricos en vitamina A es recomendable en personas propensas a sufrir infecciones respiratorias (gripas, amigdalitis o inflamaciones), problemas oculares (fotofobia, sequedad o ceguera nocturna) o con la piel reseca y áspera (acné incluido).

Al cocinar los alimentos poco tiempo se puede lograr un mejor aprovechamiento de las vitaminas que contienen, pero dejarlos por largo tiempo reduce sus propiedades vitamínicas, por lo que es más conveniente consumir, en lo posible, los alimentos frescos.

### PRINCIPALES FUENTES DE VITAMINA A.

Tenemos en Aceite de Hígado de Pescado, Yema de Huevo, Aceite de Soya, Mantequilla, Zanahoria, Espinacas, Hígado, Perejil, Leche, Queso, Tomate, Lechuga. La ingesta recomendada: 1 mg/día.

Su déficit afecta a 140 millones de niños y niñas en edad preescolar y más de 7 millones de mujeres

embarazadas en 118 países del mundo. En Latinoamérica y el Caribe no es frecuente el déficit de vitamina A clínica. Sin embargo, la deficiencia sub-clínica de vitamina A se estima que afecta de 5 a 10 millones de niños y se ha asociado con el incremento en el riesgo de diarrea severa, infecciones respiratorias y de la mortalidad infantil por éstas causas. Los efectos clínicos más específicos de la deficiencia de vitamina A son la xeroftalmia y sus diferentes etapas, como ceguera nocturna, xerosis corneal y conjuntival y ulceración corneal, según datos de un estudio realizado sobre la dieta española.

## ÁCIDO FÓLICO

El ácido fólico es una vitamina B. Ayuda al organismo a crear células nuevas. Todas las personas necesitan ácido fólico. Es muy importante para las mujeres en edad fértil. Cuando una mujer tiene suficiente ácido fólico en su cuerpo, antes y durante el embarazo, puede prevenir defectos congénitos importantes en el cerebro y la columna vertebral del bebé.

Se le llama ácido fólico por encontrarse principalmente en las hojas de los vegetales (en latín folia significa hoja). Junto con la vitamina B12 participa en la síntesis del ADN, la proteína que compone los cromosomas y que recoge el código genético que gobierna el metabolismo de las células, por lo tanto es vital durante el crecimiento. Previene la aparición de úlceras bucales y favorece el buen estado del cutis. También retarda la aparición de las canas, ayuda a aumentar la leche materna, protege contra los parásitos intestinales y la intoxicación por comidas en mal estado.

Es imprescindible en los procesos de división y multiplicación celular, por este motivo las necesidades aumentan durante el embarazo (desarrollo del feto). En el embarazo las células se multiplican rápidamente y se forma una gran cantidad de tejido. Esto requiere bastante ácido fólico, razón por la que es frecuente una deficiencia de este elemento entre mujeres embarazadas. Participa en el metabolismo del ADN y ARN y en la síntesis de proteínas. Es un factor anti-anémico, porque es necesaria para la formación de las células sanguíneas, concretamente, de los glóbulos rojos.

Su carencia se manifiesta de forma muy parecida a la de la vitamina B12 (debilidad, fatiga, irritabilidad, etc.). Produce en los niños detenimiento en su crecimiento y disminución en la resistencia de enfermedades. En adultos, provoca anemia, irritabilidad, insomnio, pérdida de memoria, disminución de las defensas,

mala absorción de los nutrimentos debido a un desgaste del intestino. Está relacionada, en el caso de dietas inadecuadas, con malformaciones en los fetos, dada la mayor necesidad de ácido fólico durante la formación del feto<sup>50</sup>.

### PRINCIPALES FUENTES DE ÁCIDO FÓLICO.

Tenemos a los Vegetales Verdes, Yema de Huevo, Champiñones, Legumbres, Naranjas, Cereales, Hígado, Nueces. La ingesta recomendada: 3ug/Kg. de peso corporal.

### VITAMINA C

También denominado Ácido Ascórbico o vitamina Antiescorbútica. Esta vitamina es necesaria para producir colágeno que es una proteína necesaria para la cicatrización de heridas. Es importante en el crecimiento y reparación de las encías, vasos, huesos y dientes, y para la metabolización de las grasas, por lo que se le atribuye el poder de reducir el colesterol. El consumo adecuado de alimentos ricos en vitamina C es muy importante porque es parte de las sustancias que une a las células para formar los tejidos. Las necesidades de vitamina C no son iguales para todos, durante el crecimiento, el embarazo y las heridas hay requerimientos aumentados de este nutrimento.

El contenido de vitamina C en las frutas y verduras varía dependiendo del grado de madurez, el menor cuando están verdes, aumenta su cantidad cuando está en su punto y luego vuelve a disminuir; por lo que la fruta madura ha perdido parte de su contenido de vitamina C. Lo más recomendable es comer las frutas y verduras frescas puesto que la acción del calor destruye a la vitamina C. También hay que mencionar que la vitamina C en contacto con el aire se oxida y pierde su actividad, y esto hay que recordarlo cuando uno se prepara un jugo de fruta como el de naranja, de no tomárselo rápidamente habrá perdido un gran cantidad de vitamina C. La otra forma de destrucción de la vitamina C, es al tener contacto con alcohol etílico, por ejemplo con la cerveza o el tequila.

El déficit de vitamina C produce Escorbuto, que se caracteriza por hinchamientos, hemorragias en las encías y caída de los dientes. Algunos otros efectos atribuidos a esta vitamina son: mejor cicatrización de heridas, alivio de encías sangrantes, reducción de alergias, prevención del resfriado común, y en general fortalecimiento del organismo.

### PRINCIPALES FUENTES DE VITAMINA C.

La vitamina C encontramos en los alimentos que contienen vitamina C, son: Leche de Vaca, Hortalizas, Verduras, Cereales, Carne, Frutas, Cítricos de todo tipo. La ingesta óptima diaria recomendada, no sólo para la prevención, sino para cubrir las necesidades de dicha vitamina es de 60 mg/día.

### ZINC

Se distribuye en los reinos vegetal y animal, y ocupa el segundo lugar en abundancia después del hierro. Las concentraciones más altas se encuentran en hígado, páncreas, riñón, huesos y músculos voluntarios.

### FUNCIÓN

Se sabe que participa en reacciones relacionadas con la síntesis o degradación de metabolitos mayores, como carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. Su carencia produce lesiones en la piel, así como retraso de la cicatrización de las heridas. Un déficit crónico puede ocasionar defectos de crecimiento, hipogonadismo y caída del cabello.

**FUENTES ALIMENTARIAS:** Carnes, pescado, huevos, cereales y legumbres.

### Ventajas de Las Chispitas Nutricionales

1. Pueden proporcionar la Ingestión de Nutrientes Recomendadas (RNI) de micronutrientes a cada niño.
2. Aparte de hierro, micronutrientes esenciales como las vitaminas A, C y D, ácido fólico, yodo y zinc pueden ser agregados a las bolsitas para prevenir y tratar las deficiencias de micronutrientes y mejorar el estado nutricional general.
3. Encapsulación de lípidos sobre el hierro impide su interacción con los alimentos y oculta su sabor, por lo tanto hay cambios mínimos en el sabor, color y textura del alimento al que se añaden las chispitas nutricionales. La encapsulación también puede reducir el malestar gastrointestinal y la interacción del hierro con otros nutrientes.
4. Las bolsitas son fáciles de usar y convenientes. Utensilios de medición especiales o la manipulación no son necesarios y se les pueden dar en cualquier hora de la comida durante el

día. Uno no tiene que ser alfabetizado para aprender a usarlos.

5. El uso de las chispitas nutricionales no requiere ningún cambio en las prácticas de alimentación, ya que pueden ser mezclados con los alimentos caseros. Las chispitas nutricionales no entran en conflicto con la lactancia materna y pueden ayudar a promover la transición oportuna de la lactancia materna exclusiva a los alimentos complementarios cuando el bebé cumpla seis meses de edad, según lo recomendado por la OMS.
6. Las chispitas nutricionales tienen base en alimentos en lugar de una intervención médica y por lo tanto pueden ser fácilmente incorporados en cualquier horario de alimentación.
7. El potencial de sobredosis es poco probable debido a que muchos paquetes individuales tendrían que ser abiertos y ingeridos para que esto ocurra (un niño tendría que consumir muchos paquetes (aproximadamente 20) para llegar a los niveles de toxicidad).
8. Las bolsitas son de peso ligero y por lo tanto son fáciles de almacenar, transportar y distribuir, tienen una vida útil prolongada, incluso en condiciones calientes o húmedas (2 años).
9. Uno de los mayores beneficios del concepto de Sprinkles es que pueden ser incorporados fácilmente en las prácticas recomendadas de alimentación de hoy en día para los niños después de 6 meses de edad. En muchos países en desarrollo, prácticas inadecuadas del destete es común, como la lactancia materna exclusiva prolongada, la introducción retraso de alimentos semisólidos y la mala calidad de los alimentos complementarios como los de baja biodisponibilidad de hierro. Además de proporcionar el hierro y otros micronutrientes, la intervención de las chispitas nutricionales puede contribuir a las prácticas saludables de destete mediante la promoción simultánea de prácticas adecuadas de destete, ya que los las chispitas nutricionales sólo se pueden utilizar con alimentos complementarios.

Los planificadores de programas y los administradores pueden optar por utilizar chispitas nutricionales en un programa "autónomo", o como parte de un enfoque más amplio que incluya la promoción de la información nutricional esencial para el desarrollo del niño como se

describe en los documentos "Información para la Vida" publicados por agencias de los Naciones Unidas. Estos mensajes nutricionales esenciales están destinados a ser dados a los padres, cuidadores, trabajadores de la salud, funcionarios gubernamentales, periodistas y maestros para promover el crecimiento normal de los niños pequeños.

### ¿Quién debería tomar las chispitas nutricionales?

las chispitas nutricionales deben ser tomados por niños pequeños 6-24 meses de la edad.

### ¿Quién no debe tomar las chispitas nutricionales?

No se debe administrar suplementos que contienen a los niños con desnutrición severa durante los primeros 7 días de rehabilitación aguda (según las directrices de la OMS). Las chispitas nutricionales pueden ser tomados con eficacia y seguridad después de que el niño ha recibido la rehabilitación nutricional adecuado. Hasta que se disponga de más pruebas sobre la seguridad de los suplementos de hierro durante los episodios infecciosos, sería prudente evitar cualquier intervención de hierro (incluyendo chispitas nutricionales) para un niño con síntomas de fiebre para minimizar la posibilidad de que el hierro podría exacerbar la infección.

### Directrices estándares para el uso de las chispitas nutricionales

- ▶ Derrame todo el contenido de la bolsita en cualquier alimento semi-líquido después de que el alimento se haya cocinado y enfriado a una temperatura aceptable comer

Mezcle Sprinkles con una cantidad de alimento que el niño puede consumir en una sola comida.

- ▶ Asegúrese de que el alimento se mezcla bien después de haber agregado la bolsita de chispitas nutricionales.
- ▶ No dar más de un paquete completo por día en cualquier hora de la comida.
- ▶ No comparta el alimento al que se añadieron chispitas nutricionales con otros miembros del hogar ya que la cantidad de minerales y vitaminas en una solo bolsita de chispitas nutricionales es la cantidad correcta para un niño.

- ▶ La comida que ha sido mezclada con chispitas nutricionales se debe consumir dentro de los 30 minutos porque las vitaminas y minerales en las chispitas nutricionales harán que los alimentos gradualmente se oscurecen.
- ▶ La participación de otros cuidadores en la familia para la alimentación de chispitas nutricionales debe ser alentado. Además, es importante informar a los cuidadores que las chispitas nutricionales no es un sustituto para los alimentos nutritivos para sus hijos y que deben seguir alimentando a sus hijos una variedad de alimentos nutritivos y de buena calidad.

Alas chispitas nutricionales se puede añadir a *cualquier* alimento complementario semisólido cocinado en el hogar. Alcohol y productos porcinos no se utilizan en la producción de las chispitas nutricionales, por lo que puede ser utilizado como parte de una dieta tradicional musulmana o judía. Debido a la capa lipídica del hierro, las chispitas nutricionales no se mezclan bien con líquidos tales como bebidas, la leche materna y la sopa (el contenido flote en la superficie del líquido). Por lo tanto, se recomienda que no se mezclarán las chispitas nutricionales en líquidos.

### Manejo de los efectos secundarios de las chispitas nutricionales

Un punto fundamental a considerar e integrar en la formación de los trabajadores de la salud es la aparición de efectos secundarios posibles cuando se utiliza las chispitas nutricionales. Los cuidadores deben estar informados sobre los efectos secundarios posibles y cómo manejarlos. Los resultados de estudios clínicos muestran efectos secundarios mínimos. Las heces del niño se oscurecerán cuando se ingieren las chispitas nutricionales. Esta es un indicio de que las chispitas nutricionales están funcionando. No es un efecto secundario adverso. Cuando las chispitas nutricionales son usados por primera vez, un niño puede tener un caso de diarrea. Es importante, sin embargo, asegurar que los cuidadores son conscientes de estos efectos secundarios para evitar la interrupción de las chispitas nutricionales si llegaran a ocurrir. Los padres deben saber que estos efectos secundarios leves no son graves y deben desaparecer en pocos días a unas pocas semanas. Si los efectos secundarios no desaparecen después de unos días a unas pocas semanas, los cuidadores deben usar la mitad de una bolsita de las chispitas nutricionales y añadir el contenido a los alimentos complementarios a dos comidas diferentes durante el día. Por ejemplo, si una mitad de la bolsita se añade a los alimentos complementarios de la mañana, la otra mitad debe ser añadida a la hora de comida próxima. Si los efectos

secundarios aún no se van, los cuidadores deben ser advertidos para dividir un paquete de chispitas nutricionales en 3 y alimentarlos con alimentos complementarios a 3 comidas diferentes. (5)

## MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio tiene un enfoque cuantitativo, de tipo observacional, descriptivo y de corte transversal.

### 3.2. Población o Universo de estudio.

La población total de estudio es de 182 pacientes pediátricos menores de 2 años edad que es la población total perteneciente al Hospital Virgen de Remedios para el primer trimestre de la gestión 2015.

### 3.3. Selección y tamaño de la Muestra.

La muestra comprendió niños mayores de 6 meses a menores de 2 años seleccionados de manera probabilística.

Se realizó la recolección de datos en base a encuestas realizadas, las cuales fueron registradas en una tabla de registro para su posterior tabulación y realización de las diferentes tablas (tablas simples, tablas dobles, tetracóricas).

### 3.5. Criterios de inclusión y exclusión.

#### 3.5.1. Criterios de inclusión:

Se tomo en cuenta a todas las madres de niños mayores de 6 meses a menores de 2 años de edad del Hospital Virgen de Remedios del primer trimestre de la gestión 2015.

#### 3.5.2. Criterios de Exclusión:

- ▶ No se tomo en cuenta a todas las madres de niños menores de 6 meses a mayores de 2 años de edad.
- ▶ Se excluyo a todas las madres con capacidades diferentes de niños menores de 6 meses a menores de 2 años de edad.

### 3.7. Técnicas e instrumentos para la recolección de información y datos.

**Entrevista.**- La Entrevista es una técnica para obtener datos que consiste en un dialogo entre dos personas: el investigador y el entrevistado, se realiza con el fin de obtener información de parte del entrevistado.

**Entrevista estructurada.**- Llamada también formal o estandarizada. Se caracteriza por estar rígidamente estandarizada, se plantean idénticas preguntas y en el mismo orden a cada uno de los participantes, quienes deben escoger la respuesta entre dos, tres o más alternativas que se les ofrecen. Para orientar mejor la Entrevista se elabora un cuestionario, que contiene todas las preguntas.

### 3.8. Procedimientos que garantizan aspectos éticos en la investigación.

Se realizara la solicitud escrita para la realización de la investigación al jefe médico del Hospital Virgen de Remedios.

Se realizara realizará una solicitud y se coordinara con el responsable del Establecimiento de salud para realizar la investigación.

Se utilizara encuesta poblacional que proporciones datos personas de la persona.

Se utilizara hojas de registro, en el que se registrara los datos de la población .

### 3.9. Métodos y modelos de análisis de los datos.

La recolección de la información se obtuvo de forma manual entrevistando a las madres de niños mayores de 6 meses a menores de 2 años de edad en una encuesta elaborada, para su posterior copiado a una tabla de registro de datos de acuerdo al número aleatorio de 74 individuos; para su posterior procesamiento en tablas simples y gráficos, tablas doble entrada y gráficos, y tablas tetracóricas según las variables de estudio.

### 3.10. Programas a utilizar para análisis de datos.

Se utilizara programas estadísticos para el procesamiento de la información como ser Excel, para el cálculo de las medidas de tendencia central y dispersión, obtención de tablas y gráficos según corresponda para esto se elabora una base de datos.

## RESULTADOS

Los indicadores estadísticos y epidemiológicos obtenidos mediante el cruce de variables, se presentan en el cuadro N° 2 resumen de resultados, el análisis bivariante toma como referencia estos indicadores, el mismo que ha sido realizado para cada una de las variables:

La variable EDAD registró una prevalencia 75%, 76%, 52%, 60% y 66% para las categorías 15 a 20 años, 21 a 25 años, 25 a 30 años, 30 a 35 años y 35 a 40 años respectivamente, lo que significa que de cada 100 madres del estudio, 75 estudiantes pertenecen al grupo de edad de 15 a 20 años, 76 estudiantes pertenecen al grupo de edad entre 21 a 25 años, 52 estudiantes pertenecen al grupo de edad de 25 a 30 años, 60 pertenecen al grupo de edad de 30 a 35 años y 66 pertenecen al grupo de edad de 35 a 40 años. La razón de prevalencia de la categoría entre 21 a 25 años es de 1,24, lo que significa que existe 1.19 veces más de tener conocimiento entre 15 a 20 años. En cuanto a la significancia estadística presenta un valor de  $X^2$  de 0,3025, por lo que  $p < 0.05$ , lo que significa que no existe significancia estadística.

La variable LUGAR DE RESIDENCIA registró una prevalencia 69% y 58% para las categorías localidad y área rural respectivamente, lo que significa que de cada 100 madres del estudio, 69 residen en la localidad y 58 residen en el área rural. La razón de prevalencia de la categoría localidad es de 1,19, lo que significa que existe 1,19 veces más tener conocimiento. En cuanto a la significancia estadística presenta un valor de  $X^2$  de 0,78, por lo que  $p > 0.05$ , lo que significa que no existe significancia estadística.

La variable SERVICIOS BÁSICOS registró una prevalencia 56% y 86% para las categorías tiene y no tiene servicios básicos respectivamente, lo que significa que de cada 100 madres del estudio, 56 tienen servicios básicos y 86 no tienen servicios básicos. La razón de prevalencia de la categoría no tiene servicios básicos es de 1,54, lo que significa que existe 1,54 veces más tener conocimiento. En cuanto a la significancia estadística presenta un valor de  $X^2$  de 10,32, por lo que  $p < 0.05$ , lo que significa existencia de significancia estadística

La variable OCUPACIÓN DE LA MADRE registró una prevalencia 60%, 80%, 73%, 10%, para las categorías ama de casa, profesional, estudiante y otros respectivamente, lo que significa que de cada 100 madres del estudio, 60 pertenecen a la categoría ama de casa, 80 pertenecen a la categoría profesional, 73 pertenecen a la categoría estudiante, y 10 pertenecen a la categoría otros,. La razón de prevalencia de la categoría profesional es de 1,24, lo que significa que existe 1,24 veces más probabilidad de presentar la enfermedad. En cuanto a la significancia estadística presenta un valor de  $X^2$  de 0,76 por lo que  $p > 0.05$ , lo que significa que no existe significancia estadística.

Cuadro 2 Resumen de Resultados

VARIABLES	PREVALENCIA EXPUESTOS	PREVALENCIA NO EXPUESTOS	RAZÓN DE PREVALENCIA	CHI CUADRADO	ODDS RATIO	INTERVALOS DE CONFIANZA (95%)
<b>1.- EDAD</b>						
15 A 20	0,75	0,62903226	1,19230769	0,9529533	1,76923077	7,21-0,43
21 A 25	0,76470588	0,61403509	1,24537815	0,000001	2,04285714	7,07-0,59
25 A 30	0,52631579	0,69090909	0,76177285	1,96436673	0,49707602	1,44-0,17
30 A 35	0,6	0,66666667	0,9	0,3493007	0,75	2,16-0,26
35 A 40	0,66666667	0,64705882	1,03030303	0,01374954	1,09090909	6,39-0,18
<b>2.- LUGAR DE RESIDENCIA</b>						
LOCALIDAD	0,6875	0,57692308	1,19166667	0,78417468	1,61333333	4,34-0,60
ÁREA RURAL	0,57692308	0,6875	0,83916084	0,98707302	0,61983471	1,67-0,23
<b>3.- SERVICIOS BÁSICOS</b>						
TIENE	0,55769231	0,86363636	0,64574899	3,32583416	0,19908467	0,76-0,05
NO TIENE	0,86363636	0,55769231	1,54858934	10,3176446	5,02298851	19,09-1,32
<b>4.- OCUPACIÓN DE LA MADRE</b>						
AMA DE CASA	0,6	0,78947368	0,76	1,14230769	0,4	1,33-0,12
PROFESIONAL	0,8	0,63768116	1,25454545	0,82643875	2,27272727	21,47-0,24
ESTUDIANTE	0,72727273	0,63492063	1,14545455	0,51347103	1,53333333	6,36-0,37
OTROS	0,1	0,63380282	1,57777778	2,67222222	0	0-0
<b>5.- NÚMERO DE HIJOS QUE TIENE</b>						
UN HIJO	0,66666667	0,6440678	1,03508772	0,03677201	1,03508772	3,66-0,33
DOS HIJOS	0,78947368	0,6	1,31578947	3,30668016	2,5	8,53-0,73
TRES HIJOS	0,66666667	0,64615385	1,03174603	0,02108262	1,0952381	4,79-0,25
CUATRO HIJOS	0,51724138	0,73333333	0,70532915	3,45954907	0,38961039	1,04-0,14
MAS DE 4 HIJOS	0,1	0,63888889	1,56521739	1,74275362	0	0-0
<b>6.- TIPO DE PARTO</b>						
EUTÓCICO	0,67692308	0,44444444	1,52307692	0,67490335	2,61904762	10,77-0,64
CESÁREA	0,44444444	0,67692308	0,65656566	2,48688877	0,38181818	1,57-0,09
<b>7.- LACTANCIA MATERNA</b>						
SÍ	0,66666667	0	0	0,31623932	0	0-0
NO	0	0,66666667	0	5,46461538	0	0-0
<b>8.- HASTA QUÉ EDAD LE DIO LACTANCIA MATERNA</b>						
LOS 6 MESES	0,77777778	0,63076923	1,23306233	1,13319088	2,04878049	10,67-0,39
EL AÑO	0,79166667	0,58	1,36494253	4,68807347	2,75172414	8,55-0,88
LOS 2 AÑOS	0,53658537	0,78787879	0,68105066	3,7151692	0,31174089	0,88-0,11

La variable NÚMERO DE HIJOS QUE TIENE registró una prevalencia de 66%, 79%, 66%, 52%, 10% para las categorías un hijo, dos hijos, tres hijos, cuatro hijos y más de cuatro hijos respectivamente, lo que significa que de cada 100 madres del estudio, 66 estudiantes pertenecen a la categoría de un hijo, 79 pertenecen a la categoría de dos hijos, 66 pertenecen a la categoría tres hijos, 52 pertenecen a la categoría cuatro hijos, 10 pertenecen a la categoría mas de cuatro hijos. La razón de prevalencia de la categoría cuatro hijos es de 0,70, lo que significa que existe 0,70 veces más de tener conocimiento. En cuanto a la significancia estadística presenta un valor de  $X^2$  de 3,45, por lo que  $p < 0,05$ , lo que significa que existe significancia estadística.

La variable TIPO DE PARTO registró una prevalencia 68%, 44% para las categorías eutócico y cesárea respectivamente, lo que significa que de cada 100 madres del estudio, 68 tuvieron parto de tipo eutócico y 44 tuvieron su parto de tipo cesárea. La razón de prevalencia de la categoría eutócico es de 1,52, lo que significa que existe 1,52 veces más probabilidad de tener conocimiento. En cuanto a la significancia estadística presenta un valor de  $X^2$  de 0,67 por lo que  $p > 0,05$ , lo que significa que no existe significancia estadística.

La variable LACTANCIA MATERNA registró una prevalencia % y 86% para las categorías tiene y

no tiene servicios básicos respectivamente, lo que significa que de cada 100 madres del estudio, 56 tienen servicios básicos y 86 no tienen servicios básicos. La razón de prevalencia de la categoría no tiene servicios básicos es de 1,54, lo que significa que existe 1,54 veces más tener conocimiento. En cuanto a la significancia estadística presenta un valor de  $X^2$  de 10,32, por lo que  $p < 0.05$ , lo que significa existencia de significancia estadística

La variable HASTA QUÉ EDAD LE DIO LACTANCIA MATERNA registró una prevalencia de 78%, 80%, 54%, para las categorías hasta los 6 meses, hasta el año, hasta los dos años respectivamente, lo que significa que de cada 100 madres del estudio, 78 madres dieron de lactar a sus hijos hasta los 6 meses, 80 madres dieron de lactar a sus hijos hasta los el año, 54 madres dieron de lactar a sus hijos hasta los dos años. La razón de prevalencia de la categoría hasta los un año es de 1,36, lo que significa que existe 1.36 veces más de tener conocimiento. En cuanto a la significancia estadística presenta un valor de  $X^2$  de 4,69, por lo que  $p < 0.05$ , lo que significa existencia de significancia estadística.

## CONCLUSIONES

Según el conocimiento de las madres entrevistadas sobre el conocimiento de la administración de las chispitas nutricionales, registra que existe una mayor frecuencia en aquellas madres que conocen la manera adecuada de administración de las chispitas nutricionales, frecuencia, preparación, la edad a la que se empieza y culmina la administración de las chispitas nutricionales, con un promedio de 64,86%, por el contrario el promedio de madres que no conocen la manera adecuada de administración de las chispitas nutricionales fue menor con un 35,14% en todos los aspectos mencionados.

Según el conocimiento de las madres encuestadas sobre el preparado de las chispitas nutricionales, registra una mayor frecuencia en aquellas madres que conocen la manera adecuada de preparación de las chispitas nutricionales, con una frecuencia de 55.41%, por el contrario la frecuencia de madres que no conocen la manera adecuada de preparación de las chispitas nutricionales fue menor con un 44,59%. Según el conocimiento de las madres encuestadas sobre el beneficio de las chispitas nutricionales, registra una mayor frecuencia en aquellas madres que no conocen las chispitas nutricionales, con una frecuencia de 56.76%, por el contrario la frecuencia de madres que conocen las chispitas nutricionales fue

menor con un 43,24%.

Según el conocimiento de las madres encuestadas sobre la frecuencia en la administración de chispitas nutricionales, registra una mayor frecuencia en aquellas madres que conocen las chispitas nutricionales, con una frecuencia de 59.46%, por el contrario la frecuencia de madres que no conocen las chispitas nutricionales fue menor con un 40,44%.

Según el conocimiento de las madres y lugar de residencia, registra una frecuencia de 44.59% en las madres que tienen conocimiento de las chispitas nutricionales y residen en la localidad, en relación a un 20.27% que no tienen conocimiento de las chispitas nutricionales y que también residen en la misma localidad.

Por otra parte se registró con frecuencia menor de 20,27% en las madres que residen en el área rural y que tienen conocimiento de las chispitas nutricionales, en relación a un 14.86% que residen en la misma localidad y no tienen conocimiento de las chispitas nutricionales.

Según el conocimiento de las madres encuestadas según edad, registra una frecuencia de 17,57% en madres que tienen conocimiento de las chispitas nutricionales, en el grupo quinquenal de 21 a 25 años edad en relación a las que no tienen conocimiento de las chispitas nutricionales con 5,14% del mismo rango de edad.

Por otra parte se registró una menor frecuencia menor de un 5,41% de las que tienen conocimiento sobre las chispitas nutricionales en el grupo quinquenal de 35 a 40 años de edad en relación a las que no tienen conocimiento de las chispitas nutricionales con un 2,70% del mismo rango de edad.

Según el conocimiento de las madres y labores que cumplen, registra una frecuencia mayor de 44,59%, que tienen conocimiento de las chispitas nutricionales y cumplen con la labor de ama de casa, en relación a un 29,73% de la misma labor y que no tienen conocimiento sobre las chispitas nutricionales.

Por otra parte se registró una menor frecuencia de 4,05% en las madres que tienen conocimiento sobre las chispitas nutricionales que cumplen otro tipo de labor en relación a las que no tienen conocimiento de las chispitas nutricionales con un 0% de la misma labor.

Según el conocimiento de las madres y tipo de parto, registra una frecuencia mayor de 59,46%, que tienen conocimiento de las chispitas nutricionales y que tuvieron parto eutócico, en relación un 28.38% del mismo tipo de parto y que no tienen conocimiento sobre las chispitas nutricionales.

Por otra parte se registró una menor frecuencia de 5,41% en las madres que tienen conocimiento sobre las chispitas nutricionales con un tipo de parto cesárea en relación a las que no tienen conocimiento de las chispitas nutricionales con un 6,76% del mismo tipo de parto.

## RECOMENDACIONES

- ▶ Fortalecer la información brindada sobre las chispitas nutricionales especialmente en su forma adecuada de preparación, frecuencia, beneficios, edad a la que empiezan y culminan la administración, ya que su consumo adecuado nos brindará un estado nutricional adecuado del niño, haciendo énfasis en su acción preventiva contra la anemia.
- ▶ Se recomienda la creación de talleres semestrales a todas las madres puérperas tanto en la localidad como en el área rural sobre la administración de las chispitas nutricionales y la importancia que conlleva esta.
- ▶ Elaboración de folletos o manuales sobre una manera adecuada en la frecuencia y administración de las chispitas nutricionales y otros micronutrientes a todas las madres de todas las edades.
- ▶ Concientización a todas las madres

profesionales y estudiantes sobre todos los beneficios que tiene las chispitas nutricionales para el desarrollo adecuado del niño.

- ▶ Efectuar un seguimiento al programa de micronutrientes en todas las localidades para evaluar la eficacia de su administración.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Villarroel I.T.:Percepción de madres de niños de 6 a 23 meses de edad respecto al consumo de micronutrientes “chispitas nutricionales” en el municipio de puerto carabuco - la paz : 2013
- 2 DINAS E.A.: eficacia de la suplementacion con micronutrienteshhttp : 2010: acceso 07 de febrero 2015: <http://www.monografias.com/trabajos101/eficacia-suplementacion-multimicronutrientes/eficacia-suplementacion-multimicronutrientes2.shtml>
- 3 U.S National Library Of medicine: Alimentacion Complementaria menores de 2 años: 02 de febrero de 2015 <http://m.medicineplus.gov/spanish/ency/article/002391.htm>
- 4 Salazar C. : Resumen Ejecutivo del programa de desnutrición cero: 31 de junio de 2014 acceso 25 de enero 2015. <http://snis.minsalud.gob/aplicaciones/web/pmdc/1/index.php?ID=ResumesEjecutivo&IDD=PDMC>
- 5 <http://www.inti.com.bo/productos/inti/chispitas-nutricionales-complemento-vitaminico-y-mineral-45i14g1a/> droguería inter 06 febrero de 2015
- 6 Municipio Sopachuy : P.D.M. Sopachuy 2013-2017 : 2014 : 5-102.
- 7 Hospital Virgen de Remedios: ASIS Sopachuy 2013 : 2014 : 29-35.