

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y**  
**BIOQUÍMICAS**



**ADHERENCIA A LA SUPLEMENTACIÓN CON HIERRO**  
**EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS, CENTRO DE SALUD AGUA DE**  
**LA VIDA, 2016**

Tesis presentada para obtener el Grado Académico de  
Magister en “Farmacia Clínica y Gestión Farmacéutica”

**POR: ALIOSKA FERNÁNDEZ ROCABADO**  
**TUTOR: Mc.S. MARIA NATIVIDAD ARQUIPA DELGADO**

La Paz – Bolivia

2023

**INFORME PARA DEFENSA DE TESIS**

**MAESTRIA EN FARMACIA CLINICA Y GESTION FARMACEUTICA PRIMERA VERSION**

Maestrante: Alioska Fernández Rocabado

Título de la tesis: **“ADHERENCIA A LA SUPLEMENTACION CON HIERRO EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS, CENTRO DE SALUD AGUA DE LA VIDA, 2016”**

A través de la presente como tutora de tesis de la maestría Alioska Fernández Rocabado tengo a bien informar que a la fecha el presente trabajo se encuentra en las condiciones optimas para la defensa correspondiente.

Es en cuanto se informa para fines consiguientes

Con este particular motivo, saludo a usted muy atentamente.



Mc.S. Maria Natividad Aruquipa Delgado



**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
BENEMÉRITA Y CENTENARIA  
FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICAS**

UNIDAD ACADÉMICA ACREDITADA POR EL SISTEMA DE LA UNIVERSIDAD BOLIVIANA 2014 - 2020  
La Paz - Bolivia



Formando líderes desde 1888

**MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA Y CONTROL DE MEDICAMENTOS  
ACTA DE CALIFICACIÓN DEL DOCUMENTO DE TESIS  
EQUIVALENTE AL 80%**

**Fecha:** La Paz, 26 de Octubre de 2022  
**Programa:** Maestría en Farmacia Clínica y Gestión Farmacéutica  
**Título del Tema:** "ADHERENCIA A LA SUPLEMENTACIÓN CON HIERRO EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS, CENTRO DE SALUD AGUA DE LA VIDA, 2016"  
**Postulante:** Lic. Alioska Fernández Rocabado  
**Tutor:** M.Sc. María Natividad Aruquipa Delgado  
**Tribunal:** M.Sc. Sofía Fernández Copajira

N°	CALIFICACIÓN SOBRE EL 100% EN BASE A:	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valoración de la discusión de los resultados.</li> <li>Rigor científico</li> <li>Correspondencia de las conclusiones con los objetivos planteados</li> </ul>	30%	30%
2	Valoración del cumplimiento de requisitos metodológicos	20%	19%
3	Valoración de la importancia, interés y actualidad de la temática estudiada en el plano nacional e internacional y el impacto social que produce este estudio	20%	20%
4	Bibliografía	20%	17%
5	Claridad del documento presentado	10%	10%
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>	<b>96%</b>
<b>Comentarios:</b>  Aprobado			

NOTA.- La calificación mínima de aprobación es de 71%

**FIRMA REVISOR**



**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**BENEMÉRITA Y CENTENARIA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICAS**

UNIDAD ACADÉMICA ACREDITADA POR EL SISTEMA DE LA UNIVERSIDAD BOLIVIANA 2014 - 2020  
 La Paz - Bolivia



Formando líderes desde 1888

**MAESTRÍA EN FARMACIA CLÍNICA Y GESTIÓN FARMACÉUTICA**  
**ACTA DE CALIFICACIÓN DEL DOCUMENTO DE TESIS**  
**EQUIVALENTE AL 80%**

**Fecha:** La Paz, 22 de septiembre de 2022  
**Programa:** Maestría en Farmacia Clínica y Gestión Farmacéutica  
**Título del Tema:** "ADHERENCIA A LA SUPLEMENTACIÓN CON HIERRO EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS, CENTRO DE SALUD AGUA DE LA VIDA, 2016"  
**Postulante:** Lic. Alioska Fernández Rocabado  
**Tutor:** M.Sc. Maria Natividad Aruquipa Delgado  
**Tribunal:** M.Sc. Dunia L. Flores García

Nº	CALIFICACIÓN SOBRE EL 100% EN BASE A:	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valoración de la discusión de los resultados.</li> <li>Rigor científico</li> <li>Correspondencia de las conclusiones con los objetivos planteados</li> </ul>	30%	28 %
2	Valoración del cumplimiento de requisitos metodológicos	20%	19 %
3	Valoración de la importancia, interés y actualidad de la temática estudiada en el plano nacional e internacional y el impacto social que produce este estudio	20%	19 %
4	Bibliografía	20%	16 %
5	Claridad del documento presentado	10%	8 %
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>	<b>90 %</b>
<b>Comentarios:</b>			

**NOTA.-** La calificación mínima de aprobación es de 71%

  
**FIRMA REVISOR**



**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**BENEMÉRITA Y CENTENARIA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICA**  
UNIDAD ACADÉMICA ACREDITADA POR EL SISTEMA DE LA UNIVERSIDAD BOLIVIANA 2014-21  
LA PAZ - BOLIVIA

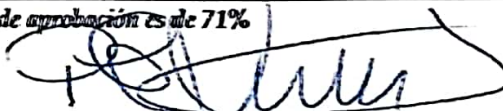


**MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA Y CONTROL DE MEDICAMENTOS**  
**ACTA DE CALIFICACIÓN DEL DOCUMENTO DE TESIS**  
**EQUIVALENTE AL 80%**

**Fecha:** La Paz, 13 de Julio de 2022  
**Programa:** Maestría en Farmacia Clínica y Gestión Farmacéutica  
**Título del Tema:** "ADHERENCIA A LA SUPLEMENTACIÓN CON HIERRO EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS, CENTRO DE SALUD AGUA DE LA VIDA, 2016"  
**Postulante:** Lic. Alioska Fernández Rocabado  
**Tutor:** M.Sc. María Natividad Aruquipa Delgado  
**Tribunal:** Pamela Alejandra Escalante Saavedra Ph.D.

Nº	CALIFICACIÓN SOBRE EL 100% EN BASE A:	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN
1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Valoración de la discusión de los resultados.</li><li>• Rigor científico</li><li>• Correspondencia de las conclusiones con los objetivos planteados</li></ul>	30%	26%
2	Valoración del cumplimiento de requisitos metodológicos	20%	13%
3	Valoración de la importancia, interés y actualidad de la temática, estudiada en el plano nacional e internacional y el impacto social que produce este estudio	20%	16%
4	Bibliografía	20%	6%
5	Claridad del documento presentado	10%	10%
TOTAL		100%	71%
<b>Comentarios:</b>			

NOTA.- La calificación mínima de aprobación es de 71%

  
**FIRMA REVISOR**

**DEDICATORIA:**

A Dios y a mi hijo Juan José, por ser el motor de cada día.

## **AGRADECIMIENTOS:**

A mí, asesora de tesis, que aportó con su conocimiento a la investigación.

Al Centro de Salud “Agua de la Vida”, especialmente, a la directora Dra. Jaqueline Evia por su confianza y autorización para realizar el proyecto.

A las madres de los niños por permitirnos abordar el tema de estudio.

A mi hermana por su aporte como profesional del área social para la aplicación de la técnica de grupo focal en la investigación.

A mi familia, por su colaboración y comprensión, por el tiempo invertido en la ejecución del proyecto.

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
<b>DEDICATORIA:</b> .....	<b>i</b>
<b>AGRADECIMIENTOS:</b> .....	<b>ii</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>x</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Antecedentes.....	3
1.2 Justificación.....	7
1.3 Planteamiento del problema.....	9
1.3.1 Formulación del problema.....	11
1.4 Hipótesis.....	11
1.5 Objetivos del estudio.....	12
1.5.1 Objetivo general.....	12
1.5.2 Objetivos específicos.....	12
<b>2. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>13</b>
2.1 Anemia ferropénica.....	13
2.2 Alteraciones ocasionadas por la anemia.....	16
2.3 Depleción de Hierro.....	18
2.4 Requerimiento de hierro.....	20
2.5 Fuentes de hierro en la dieta.....	22
2.6 Dosis y frecuencia de administración de hierro en forma de suplementos.....	23
2.7 Reacciones adversas.....	25
2.8 Estrategias para la prevención de la anemia.....	25
2.9 Suplementación con Hierro (Sulfato ferroso, Ácido Fólico y Vitamina c).....	26
2.10 Micronutrientes (Chispitas).....	29
2.10.1 Fórmula de los micronutrientes.....	29



2.10.2	Modo de uso.....	30
2.10.3	Ventajas de las chispitas nutricionales.....	31
2.11	Adherencia.....	32
2.12	Factores que influyen en la adherencia.....	34
2.13	La adherencia en las diferentes etapas del desarrollo.....	36
2.14	Estrategias de intervención para mejorar la adherencia terapéutica.....	36
2.15	Métodos para medir la adherencia.....	37
2.16	Métodos directos.....	38
2.17	Métodos Indirectos .....	39
2.18	Recuento de medicación sobrante .....	40
2.19	Programa de intervención.....	40
<b>3.</b>	<b>DISEÑO METODOLÓGICO.....</b>	<b>44</b>
3.1	Tipo de estudio .....	44
3.2	Diseño de investigación.....	45
3.3	Población de estudio.....	45
3.4	Muestra .....	47
3.5	Operacionalización de variables.....	48
3.6	Técnicas de recolección de datos.....	50
3.7	Validez de los instrumentos.....	52
3.8	Análisis e interpretación de la información.....	53
3.9	Consideraciones éticas.....	53
<b>4.</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>55</b>
4.1	Características sociodemográficas de las madres de los pacientes beneficiarios de los suplementos de hierro. ....	55
4.1.1	Edad de la madre.....	55
4.1.2	Nivel educativo de la madre .....	56
4.1.3	Ocupación de la madre .....	57

4.1.4	Estado civil de la madre.....	58
4.1.5	Edad de los niños en meses cumplidos.....	59
4.1.6	Sexo de los niños/as.....	60
4.1.7	Tipo de prescripción que le han indicado al niño.....	61
4.1.8	Relación entre edad y adherencia.....	62
4.1.9	Relación entre nivel educativo y adherencia.....	64
4.2	Adherencia terapéutica a los suplementos de hierro.....	66
4.2.1	Cumplimiento de la prescripción de suplemento de hierro.....	66
4.2.2	Alimento con el que acompaña las “chispitas” a su niño.....	67
4.2.3	Las veces que no suministro las “chispitas” en la última semana.....	67
4.2.4	Días completos que no le dio “chispitas” en el último mes.....	68
4.2.5	Alimentos que suele darle a su hijo en los almuerzos.....	69
4.2.6	Alimentos que suele darle a su hijo en la cena.....	70
4.2.7	Cantidad de sobres de micronutrientes “chispitas nutricionales” que consume su niño/a en un mes.....	71
4.2.8	Relación entre la dificultad para proporcionar el suplemento y adherencia.....	72
4.3	Factores de adherencia relacionados con los conocimientos que tienen las madres sobre la anemia y su prevención.....	74
4.3.1	Conocimiento de las madres respecto de la anemia y su prevención.....	74
4.3.2	Conocimiento sobre los alimentos que contienen más hierro.....	75
4.3.3	Relación entre conocimiento si la cura de la anemia es con alimentos ricos en hierro y adherencia.....	75
4.4	Factores de adherencia asociados al consumo de la suplementación de hierro.....	78
4.4.1	Problemas que presenta el niño durante el consumo de “chispitas”.....	78
4.4.2	Interrupción del consumo de chispitas por problemas presentados.....	79
4.4.3	Dificultades durante la administración de las chispitas.....	80
4.4.4	Relación entre problemas que presenta el niño durante el tiempo de consumo de las “chispitas y adherencia.....	81

4.5	Factores de adherencia relacionados con la información proporcionada a las madres por el Centro de Salud.....	83
4.5.1	Relación entre modo de preparación y administración de las “chispitas” y adherencia .....	84
<b>5. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....</b>		<b>87</b>
<b>6. GRUPOS FOCALES .....</b>		<b>96</b>
6.1	Pilares de orientación metodológica.....	96
6.2	Características del grupo focal.....	97
6.3	Resultados del grupo focal .....	98
6.4	Síntesis del grupo focal.....	101
<b>7. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN .....</b>		<b>103</b>
7.1	Objetivo .....	104
7.2	Estrategias y actividades.....	104
7.2.1	Concientización de las madres sobre la importancia de la prevención de la anemia en niños.....	105
7.2.2	Mejora de las funciones propias de cada servicio del Centro de Salud, enfocada al incremento de la adherencia .....	105
7.2.3	Fortalecimiento de la educación a las madres .....	106
7.2.4	Recomendaciones para la evaluación continua de las acciones.....	107
7.3	Cronograma de ejecución de la propuesta.....	107
<b>CONCLUSIONES.....</b>		<b>109</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>		<b>113</b>
<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS.....</b>		<b>115</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>		<b>118</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Prevalencia de la anemia en países de la región. ....	15
Tabla 2. Bolivia: Porcentaje de niños y niñas de 6 a 59 meses por sub grupo de edad, según grado de anemia, 2016.....	15
Tabla 3. Efectos adversos de la anemia .....	17
Tabla 4. Condiciones que afectan los niveles de hierro .....	17
Tabla 5. Ingesta diaria recomendada de hierro. ....	21
Tabla 6. Fuentes de hierro hem .....	22
Tabla 7. Fuentes de Hierro no hem .....	23
Tabla 8. Dosis de hierro recomendadas en la administración de suplementos, en función de la edad y etapa fisiológica.....	24
Tabla 9. Propuesta de pauta de la fortificación domiciliaria con micronutrientes en polvo de los alimentos consumidos por lactantes y niños de 6 a 23 meses .....	27
Tabla 10. Suplementación con hierro para la prevención de la anemia por deficiencia de Hierro.....	28
Tabla 11. Formulación de los micronutrientes.....	29
Tabla 12. Ventajas de las chispitas nutricionales con relación al hierro Oral.....	32
Tabla 13. Aspectos prácticos de las intervenciones para mejorar la adherencia. ....	37
Tabla 14. Características generales de los métodos indirectos para evaluar la adherencia .....	39
Tabla 15. Modalidades de entrevista personalizada.....	40
Tabla 16. Pilares estratégicos del plan de adherencia al tratamiento.....	42
Tabla 17. Operacionalización de variables .....	48
Tabla 18. Relación entre edad y adherencia.....	62
Tabla 19. Pruebas exacta de Fisher: edad y adherencia .....	63
Tabla 20. Relación entre nivel educativo y adherencia.....	64
Tabla 21. Prueba exacta de Fisher: nivel educativo y Adherencia .....	65
Tabla 22. Relación entre la dificultad para proporcionar el suplemento y adherencia ....	72

Tabla 23. Prueba exacta de Fisher: dificultad para proporcionar el suplemento y adherencia .....	73
Tabla 24. Relación si la cura de la anemia es con alimentos ricos en hierro y adherencia .....	75
Tabla 25. Prueba exacta de Fisher: conocimiento sobre el tratamiento de la anemia con alimentación rica en hierro y adherencia.....	77
Tabla 26. Relación entre problemas en el consumo de chispitas y adherencia.....	81
Tabla 27. Prueba exacta de Fisher: problemas que presenta el niño durante el consumo de “chispitas y adherencia .....	82
Tabla 28. Relación entre la información recibida en el centro de salud sobre el modo de preparación y administración de las chispitas, y Adherencia.....	84
Tabla 29. Prueba exacta de Fisher: información recibida en el centro de salud sobre el modo de preparación y administración de las chispitas, y Adherencia.....	86
Tabla 30. Pilares de orientación metodológica .....	96
Tabla 31. Características del grupo focal.....	98
Tabla 32. Temario educativo para las madres o cuidadoras .....	106
Tabla 33. Cronograma de actividades.....	107

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1: Edad de la madre.....	55
Gráfico 2: Nivel educativo de la madre .....	56
Gráfico 3: Ocupación .....	57
Gráfico 4: Estado civil de la madre.....	58
Gráfico 5: Edad de los niños/as en meses cumplidos .....	59
Gráfico 6: Sexo de los niños .....	60
Gráfico 7: Tipo de prescripción que le han indicado a su niño.....	61
Gráfico 8: Relación entre edad y adherencia .....	62
Gráfico 9: Relación entre nivel educativo y adherencia .....	64
Gráfico 10: Cumplimiento de la prescripción de la suplementación con hierro.....	66
Gráfico 11: Con qué acompaña las chispitas .....	67
Gráfico 12: En la última semana cuantas veces no suministro las “chispitas” .....	67
Gráfico 13: Días completos que no le dio “chispitas” en el último mes.....	68
Gráfico 14: Alimentos que suele darle a su hijo en los almuerzos .....	69
Gráfico 15: Alimentos que suele darle a su hijo en la cena .....	70
Gráfico 16: Micronutrientes “chispitas nutricionales”, que consume el niño en un mes	71
Gráfico 17: Relación entre la dificultad para proporcionar el suplemento y adherencia.	72
Gráfico 18: Conocimiento de las madres respecto de la anemia y su prevención .....	74
Gráfico 19: Conocimiento sobre los alimentos que contienen más hierro.....	75
Gráfico 20: Relación cura de la anemia con alimentos ricos en hierro y adherencia .....	76
Gráfico 21: Problemas que presenta el niño durante el consumo con “chispitas” .....	78
Gráfico 22: Interrupción del consumo de chispitas por problemas presentados.....	79
Gráfico 23: Dificultades durante la administración de las chispitas .....	80
Gráfico 24: Relación entre problemas en el consumo de chispitas y adherencia .....	81
Gráfico 25: Factores relacionados con el centro de salud.....	83
Gráfico 26: Relación entre la información recibida en el centro de salud sobre el modo de preparación y administración de las chispitas, y Adherencia.....	85

## RESUMEN

El presente estudio tiene el objetivo de establecer la adherencia a la suplementación con hierro (chispitas), en niños/as de 2 a 5 años que asisten al Centro de Salud Agua de Vida, en periodo julio – agosto del 2016, así como los factores que influyen en dicha adherencia, teniendo en cuenta que la anemia es una enfermedad con alta prevalencia en Bolivia, por lo que afecta a grupos vulnerables, principalmente a niños menores de 5 años.

El estudio es de tipo retrospectivo, transversal y correlacional, con un diseño no experimental; considera una muestra de 45 madres de familia, a quienes se les aplicó una encuesta para establecer la adherencia de sus niños/as a la suplementación con hierro e identificar los factores que inciden en ella. Asimismo, se utilizó la técnica del grupo focal, con la participación voluntaria de 10 madres de familia, quienes proporcionaron información cualitativa sobre sus percepciones, experiencias y creencias respecto a la anemia y la suplementación de hierro.

Los resultados del estudio indican que el 73% de los niños/as son adherentes a la suplementación de hierro, mientras que el restante 27% no son adherentes, con lo que se confirmó la hipótesis de trabajo. Los factores asociados a la no adherencia fueron: el desconocimiento de la enfermedad, la presencia de efectos adversos y la atención e información que recibieron del personal del Centro de Salud.

En base a los resultados obtenidos, el estudio culmina con la formulación de una propuesta orientada a la mejora de la adherencia, consistente en cuatro estrategias: 1) concientización sobre la importancia de la prevención de anemia en niños; 2) Mejoras en los servicios del Centro de Salud; 3) Fortalecimiento de la educación de las madres o cuidadores; 4) Evaluación continua.

**Palabras clave:** Adherencia, anemia, hierro, factores, suplementación.

## SUMMARY

The present study has the objective of analyzing the adherence to iron supplementation (sprinkles), in children from 2 to 5 years old who attend the Agua de Vida Health Center, in the period July - August 2016, as well as the factors that influence such adherence, taking into account that anemia is a highly prevalent disease in Bolivia, which affects vulnerable groups, mainly children under 5 years of age.

The study is retrospective, cross-sectional and correlational, with a non-experimental design; considers a sample of 45 mothers, to whom a survey was applied to establish the adherence of their children to iron supplementation and identify the factors that affect it. Likewise, the focus group technique was used, with the voluntary participation of 10 mothers, who provided qualitative information on their perceptions, experiences and beliefs regarding anemia and iron supplementation.

The results of the study indicate that 73% of the children are adherent to iron supplementation, while the remaining 27% are not adherent, thus confirming the working hypothesis. The factors associated with non-adherence were: ignorance of the disease, the presence of adverse effects and the care and information received from the Health Center staff.

Based on the results obtained, the study ends with the formulation of a proposal aimed at improving adherence, consisting of four strategies: 1) awareness of the importance of preventing anemia in children; 2) Improvements in the services of the Health Center; 3) Strengthening the education of mothers or caregivers; 4) Continuous evaluation.

**Keywords:** Adherence, anemia, iron, factors, supplementation.



## 1. INTRODUCCIÓN

La suplementación con hierro es una estrategia de salud para la disminución de la anemia, esta no solo debe centrarse en el cumplimiento del tratamiento, sino también considerar factores que puedan influir en la adherencia al mismo.

La anemia ferropénica es la más frecuente dentro del grupo de anemias carenciales; se caracteriza por la disminución de las cifras de hemoglobina para la edad y estado fisiológico secundario a déficit de hierro en el organismo (Díaz, García, & Díaz, 2020). Esta enfermedad tiene mayor presencia en países en vías de desarrollo, afectando a grupos vulnerables, principalmente a mujeres en edad reproductiva, embarazo y niños menores de 5 años. El origen de esta patología es múltiple y puede deberse a factores genéticos, dietéticos, presencia de algunos parásitos, hemorragias e incremento de requerimiento de hierro generando la depleción de este mineral.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) afirma que la anemia por deficiencia de hierro es un problema de salud pública que afecta principalmente a niños menores de cinco años y mujeres gestantes a nivel global, sobre todo en países en vías de desarrollo (Muñoz, y otros, 2020). Se estima que, a nivel mundial, la anemia afecta a 1620 millones de personas, equivalente a 24,8 % de la población, y al 47% de niños en edad preescolar (Aquino C. , 2021).

De acuerdo a la Organización Panamericana de la Salud (OPS), aproximadamente, el 40% de niños menores de 5 años presentan anemia ferropénica severa en países de América Latina y el Caribe; los países más afectados serían: Haití (65,8%), Ecuador (57,9%), Bolivia 51,6% y Perú (50,3%) (Barrutia, y otros, 2021).

Los efectos de la anemia sobre el desarrollo normal de los niños menores de 5 años afectan su desarrollo cognoscitivo, capacidad de aprendizaje y rendimiento escolar,

efectos que son preocupantes porque muchos de ellos son irreversibles.

Por otra parte, el hierro es un metal esencial para el funcionamiento normal del organismo humano, desempeña funciones importantes como la producción de hemoglobina para el transporte y almacenamiento de oxígeno, también participa en la regulación de mecanismos bioquímicos en el cerebro. La deficiencia de éste en la alimentación ocasiona anemia ferropénica, genera un problema de salud pública en varias partes del mundo, debido a que la mayor parte de este mineral se encuentra en forma férrica (no heme) menos disponible que el hierro (heme) de origen animal, disminuido en una dieta baja en carne, afectando a grupos vulnerables como niños en edades comprendidas entre 2 a 5 años de edad.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda la fortificación con micronutrientes a poblaciones con una prevalencia de anemia del 20% o más, en menores de 2 años o de 5 años (OMS, 2012). De acuerdo a datos de la OMS, a nivel mundial, el número de niños en edad preescolar con deficiencia de hierro y anemia es aproximadamente de 47,4%, afectando a 293 millones de ellos en todo el mundo, siendo la deficiencia de hierro la más común de la deficiencia nutricional prevenible a pesar de existir metas reiteradas para su reducción. En los países en desarrollo, se estima que más de 40% a 50% de los niños menores de 5 años de edad tienen deficiencia de hierro, principalmente debido a una dieta inadecuada en hierro biodisponible (Tavera, 2017).

A nivel mundial, se han propuesto diversas estrategias para prevenir o reducir el impacto de la anemia y las deficiencias nutricionales, especialmente en población menor de 5 años. Dentro de ellas se encuentran ejemplos como suplementos en alimentos y la carga de micronutrientes en los mismos; también existe la fortificación casera con aspersión de micronutrientes en polvo, así como suministro de cápsulas de vitamina A, a intervalos definidos (Libreros, García, & Valencia, 2019).

Gracias a los avances desarrollados por Zlotkin y colaboradores, se incluyó una nueva forma de suplemento que son los micronutrientes con el hierro encapsulado en su formulación para la prevención de anemia. Se presentan en sobres de 1 g para una dosis diaria, que debe ser mezclada con alimentos semisólidos consumidos por niño; el suplemento presenta ventajas al no cambiar el color, textura o sabor de los alimentos suplementados.

En este sentido, el presente estudio tiene el propósito de establecer la adherencia a la suplementación con hierro (chispitas nutricionales), en niños/as de dos a cinco años de edad, que recibieron atención en el Centro de Salud Agua de la vida de la ciudad de La Paz, entre los meses de julio y agosto de 2016, y proponer estrategias para incrementar la adherencia al tratamiento, coadyuvando de esta manera al logro de las metas establecidas en los programas de salud que contribuyen a la reducción de los índices de anemia ferropénica en el país.

## **1.1 Antecedentes**

Cembranel, Dallazen, & Gonzalez (2013), realizaron una revisión sistemática que avalara la suplementación con sulfato ferroso en la prevención de anemia en menores de 5 años de edad. Para el estudio se seleccionaron 213 sujetos y se concluyó que, independientemente de la dosis y tiempo de suplementación, el esquema diario fue más consistente en la mejoría de los niveles de hemoglobina.

Bilenko, Fraser, Vard, & Belmaker (2014) realizaron un estudio con el objetivo de comprobar el efecto de los micronutrientes, en una muestra de 621 niños en edades comprendidas entre 6 a 12 meses, para verificar el incremento de hemoglobina en la población de estudio. Concluyen que la fortificación con micronutrientes es un método recomendable y efectivo para la prevención de deficiencia de anemia en niños menores de 12 meses.

Lopez & Benjumea (2011) efectuaron una investigación con el objetivo de evaluar la aplicación de la Estrategia Atención Integral a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI) en la prevención, detección y el tratamiento de la ferropenia en menores de 5 años atendidos en la Clínica La Asunción-ASSBASALUD de Manizales. Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en 310 niños entre 6 y 71 meses de la clínica La Asunción en el primer nivel de Manizales. Se evaluó la prevalencia de ferropenia en los niños y la aplicación de AIEPI para su prevención, diagnóstico y tratamiento por los profesionales de la salud responsables de la atención en ese centro. Se concluye que, durante la atención de los menores de cinco años, los procesos dirigidos a la prevención, diagnóstico y tratamiento de la anemia ferropénica no siguen los lineamientos estipulados por la estrategia AIEPI.

Munares & Gómez (2016) realizaron un estudio en Lima, sobre la adherencia a los multimicronutrientes y los factores asociados en una muestra de 2.024 niños, entre los 6 hasta los 35 meses, atendidos en establecimientos de salud del Ministerio de Salud del Perú, entre octubre a diciembre de 2014. Para recabar información, realizaron visitas domiciliarias, en las cuales se aplicó el conteo de multimicronutrientes, que determinó la adherencia al consumo  $\geq 90\%$  de sobres, y un formulario sobre los factores asociados (conocimiento sobre anemia, alimentos ricos en hierro, efectos secundarios, esquema de dosis, medicamentos consumidos y motivación). El estudio concluyó que hubo una baja prevalencia de adherencia para un punto de corte exigente ( $\geq 90\%$  sobres de multimicronutrientes consumidos) y los factores asociados están relacionados con ausencia de infecciones, efectos secundarios y creencias de la madre.

Libreros, García, & Valencia (2019), efectuaron una revisión sistemática para estimar la efectividad del uso de micronutrientes en polvo, comparado con otras intervenciones para tratamiento de niños con anemia; para ello, consideraron las siguientes bases de datos, sin restricción de idiomas: Medline, EMBASE, CENTRAL, LILACS,

Psycinfo, Clinicaltrials.gov, Google scholar, open gray y resúmenes de congresos. Además, incluyeron ensayos clínicos controlados, hasta enero de 2017. La revisión arrojó los siguientes resultados: el estudio de Kounnavong (2011) concluyó que la suplementación con micronutrientes tuvo efectos positivos en la reducción de la prevalencia de la anemia y en el mejoramiento de la concentración de hemoglobina; Hirve (2007) evidenció un aumento significativo de la Hemoglobina a las 3 y a las 8 semanas en todos los grupos sin diferencias significativas entre ellos; en el estudio de Lemaire (2011), la hemoglobina fue mayor para los sujetos asignados al azar en el grupo que recibe micronutrientes a 2 meses. Finalmente, los autores concluyeron que no es posible estimar la efectividad del uso de micronutrientes en polvo, comparado con otras intervenciones para tratamiento de niños con anemia, debido a la insuficiencia y heterogeneidad clínica de los estudios incluidos.

En Bolivia, Urquidi, Mejía y Vera (2007) efectuaron una investigación para determinar la adherencia al tratamiento preventivo de anemia en niños menores de 6 a 24 meses, con fumarato ferroso microencapsulado Vs sulfato ferroso en gotas. El estudio se realizó en 3 Centros de Salud dependientes del Ministerio de Salud de la Ciudad de La Paz: Centro Materno Infantil Bellavista, Villa Nuevo Potosí y el Centro de Salud Chasquipampa. Fueron considerados 124 niños con valores de hemoglobina menores a 13,7 g/dL y de 6 a 24 meses de edad, los cuales fueron aleatorizados en dos grupos: el grupo control con sulfato ferroso y el grupo experimental de los microgránulos con fumarato ferroso. Se midió los niveles de hemoglobina antes y después del tratamiento y otras variables de cumplimiento. Se concluyó que el uso del fumarato ferroso microencapsulado, produce una reducción significativa de la prevalencia de anemia en una población pediátrica de alto riesgo por presentar mejor adherencia a éste. La aplicación de la nueva intervención en los programas de salud, aumentaría en un 33% los beneficios obtenidos por el nuevo suplemento.

Torres & Mendoza (2015), publicaron un artículo orientado la administración de

chispitas nutricionales en el municipio de Icla, Chuquisaca. Es un estudio de tipo cuantitativo, observacional, descriptivo, transversal; se consideró como muestra a las madres de niños y niñas cuyas edades son entre 6 meses y menos 2 años del municipio de Icla. Los resultados más relevantes, indican que, aunque la madre tiene una buena educación, la información que reciben sobre el uso de la nutrición chips se entiende adecuadamente y por lo tanto la administración hacia sus hijos pequeños es no es adecuado y así causa y rechazo. El estudio concluye que es necesario reforzar la información sobre la administración de chispitas nutricionales y encontrar una estrategia de aceptación en los niños.

Gisbert (2018), desarrollaron un estudio para determinar los factores que intervienen en el consumo de chispitas nutricionales en niños/as de 6 a 23 meses que asisten al Centro de Salud Villa Avaroa, del municipio Tarija. El estudio es transversal descriptivo y serie de casos, con una muestra de 50 madres, padres y cuidadores de niños, que asisten al Centro de Salud Villa Avaroa a quienes se les aplicó una encuesta. El estudio concluye que los factores que intervienen en el consumo de las CHN son: Las formas de preparación y la temperatura que las madres y/o cuidadores ofrecen al niño/a de las CHN, ocasionan rechazo y por tanto el bajo consumo; el desconocimiento de los beneficios de las CHN por parte de la mayoría de las madres y/o cuidadores es un factor que incide en el bajo consumo; la falta de material educativo y tiempo del personal del Establecimiento de Salud no permiten orientar adecuadamente a las madres para promover el consumo de las CHN en el hogar.

## 1.2 Justificación

La manera óptima de prevenir la carencia de micronutrientes es el consumo de una dieta equilibrada que sea adecuada en todos los nutrientes; sin embargo, lograr ello es difícil, puesto que se requiere garantizar el acceso universal a alimentos adecuados y hábitos de alimentación saludables. Teniendo en cuenta esta dificultad, sobre todo en países en desarrollo, los organismos de salud han recomendado diversas estrategias alimentarias, dentro de ellas la diversificación de la alimentación, fortificación de alimentos, educación nutricional, inocuidad de los alimentos y la suplementación.

De las opciones formuladas para incrementar la ingesta de micronutrientes, “los programas de suplementación son las que tienen mayor ventaja, ya que mejoran más rápidamente el estado nutricional de las personas”. (Allen, De Benoist, Dary, & Hurrell, 2017, pág. 11)

En efecto, los estudios muestran que el tratamiento con micronutrientes ha demostrado ser efectivo para combatir las deficiencias de hierro y la anemia, por la aceptabilidad que tiene en comparación con otros tratamientos como el sulfato ferroso en gotas, que genera efectos adversos después de su ingesta como: desagradable sabor metálico, la tinción dental y el discomfort abdominal, que siguen siendo principales barreras para alcanzar las metas trazadas por los diferentes programas de suplementación con hierro, sobre todo para los padres quienes deben suministrar y lograr que sus niños ingieran el suplemento (Santa Cruz, 2017).

En Bolivia, este problema de salud pública, se ha venido enfrentando con políticas de salud que incluyen la intervención en la prevención, promoción y tratamiento a niños del seguro integral de salud, a quienes se les suministra los suplementos de hierro en micronutrientes (Chispitas nutricionales) para niños de 6 a 24 meses de edad, y hierro en gotas orales para niños de 24 a 59 meses; no obstante, en este segundo grupo no se pudo

lograr la adherencia al tratamiento, principalmente, debido a las reacciones adversas como sabor desagradable, tinción dental, malestar gástrico que deja el sulfato ferroso en gotas después de la ingesta; lo que ha impedido alcanzar las metas trazadas en los programas de salud en atención de primer nivel. Por ello, el Servicio Departamental de Salud en coordinación con el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz y el Departamento de Nutrición determinó la extensión de la administración de suplemento de hierro en micronutrientes (chispitas) al grupo etario de 24 a 59 meses de edad.

Las medidas preventivas para la anemia están a cargo de todo el equipo de salud, desde la enfermera que registra, en el carnet de salud, los datos de peso, talla y edad correspondiente, para la administración del suplemento preventivo; el médico que prescribe el suplemento ferroso con las indicaciones de dosis, frecuencia y tiempo de tratamiento indicados en el recibo/recetario, que es entregado, por el paciente, al profesional farmacéutico encargado de brindar la información adecuada al cuidador para una correcta administración del suplemento en cuanto a la frecuencia, modo de preparación e información de la importancia del cumplimiento del tratamiento.

Lograr la adherencia a la suplementación con hierro es importante para cumplir con las metas establecidas en los programas de salud, de manera que contribuyan en la reducción de los porcentajes de anemia en niños, por lo que es preciso determinar si se está logrando una buena adherencia al tratamiento.

La importancia de la adherencia a la suplementación con hierro, radica en que permite “evitar los posibles efectos adversos que la anemia puede generar en el niño; dependiendo de la edad que tenga, este efecto adverso será diferente. Si no se le da importancia requerida a un niño de 6 meses hasta los 3 años de edad, este presentará bajo peso, afectará a su desarrollo psicomotor que será desfavorable en el niño, en su desarrollo cognitivo y conductual”. (Aquino, 2020, pág. 4).



Por ello es que, en el presente trabajo de investigación, se pretende establecer el grado de adherencia a la suplementación con hierro y los factores que influyen en ello, en niños/as de 2 a 5 años que recibieron atención en el Centro de Salud Agua de la Vida, durante los meses de julio y agosto de 2016. Los resultados serán de utilidad para que el equipo multidisciplinario pueda desarrollar mejoras en la educación al cuidador, enfocado en la prevención, con una alimentación equilibrada y concientización de la importancia del cumplimiento del tratamiento. Asimismo, los resultados del estudio servirán para que el diseño de estrategias que logren un mejor control y prevención de anemia en niños.

### **1.3 Planteamiento del problema**

La anemia es un problema de salud común en los niños, cuya principal causa es la falta de ingesta de la cantidad suficiente de hierro. “Esta carencia afecta negativamente en el desarrollo psicomotor y, a pesar de corregirse la anemia, los niños con este antecedente pueden presentar, a largo plazo, un menor desempeño en las áreas cognitiva, social y emocional” (Zavaleta & Astete, 2017, pág. 1). Los efectos pueden reflejarse, posteriormente, en la disminución del desempeño escolar y la productividad en la vida adulta, afectando la calidad de vida.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), señala que en América Latina y el Caribe el 40% de niños menores de 5 años presentan anemia ferropénica severa, principalmente en Haití (65,8%), Ecuador (57,9%) y Perú (50,3%) (Barrutia, y otros, 2021).

En Bolivia, la anemia por deficiencia de hierro constituye un problema de salud pública, ya que presenta un alto índice de prevalencia, superior al promedio de las Américas. De acuerdo a información de la Encuesta de Demografía y Salud (EDSA), en Bolivia, el 53.7% de los niños y niñas menores de cinco años sufre anemia; de ellos, el 26% presenta anemia leve, el 25,6% anemia moderada y el 2,1% anemia severa (INE,

2019). Estas cifras indican que la anemia es un problema preocupante en la población infantil, que requiere de mejoras en las estrategias de prevención, atención y control, particularmente en el segmento de niños y niñas menores de cinco años de edad.

Para contrarrestar los efectos adversos de la deficiencia de hierro y casos de anemia en niños/as, la OPS/OMS ha recomendado diversas intervenciones, dentro de ellas la entrega de suplementos con hierro. Sin embargo, para que los efectos sean favorables en la recuperación del niño menor de 5 años, es importante lograr la adherencia al tratamiento.

Existen diversos factores que influyen en la adherencia a la suplementación, siendo el principal, la intolerancia digestiva que presenta el niño, por ello el sulfato ferroso es la mejor opción para no presentar ese rechazo. Existen otros factores como el olvido de la madre sobre la dosis recomendada, o cuando la madre deja de suministrar el suplemento, porque ve saludable a su hijo (Aquino, 2020). A estos factores se pueden añadir: la falta de información de los cuidadores sobre los efectos de la anemia en los niños, desconocimiento de la importancia de la adherencia, insuficiente información recibida en el centro de salud, entre otros.

La revisión de literatura efectuada, ha permitido conocer que en Bolivia se carecen de estudios que se hayan realizado sobre adherencia a la suplementación con hierro en niños de 2 a 5 años; por ello, es que el presente trabajo de investigación se propone determinar dicha adherencia al suplemento de hierro que, en la actualidad, es entregado a la madre o cuidador del niño; asimismo, se pretende identificar los factores que pueden estar relacionados con la madre/cuidadora, con el tratamiento o con la atención del centro de salud.

El estudio se realizó en el Centro de Salud Agua de la Vida, ubicado en la Zona Norte de la ciudad de La Paz, entre las calles Lavandera y Colon S/N, perteneciente a la

red 3 Norte-Central; forma parte de la Redes de salud de primer nivel, brinda atención a los asegurados del Seguro Integral de Salud en coordinación con el Servicio Departamental de Salud y el Gobierno Autónomo municipal de la Paz. La población a la que atiende el Centro de Salud, incluye mujeres en gestación, puérperas hasta los 2 meses, niños menores de 5 años, adultos mayores de 60 años y pacientes con discapacidad, quienes reciben atención primaria en salud integral, de manera gratuita, mediante prestaciones de salud que cubren enfermedades de mayor prevalencia en el país.

### **1.3.1 Formulación del problema**

¿Cuál es la adherencia a la suplementación con hierro en niños/as de 2 a 5 años que recibieron atención en el Centro de Salud Agua de la Vida, durante julio y agosto de 2016?

## **1.4 Hipótesis**

**Hipótesis alterna ( $H_1$ ):** Existe adherencia a la suplementación con hierro en niños/as de 2 a 5 años que acudieron al C.S Agua de la Vida, entre julio y agosto de 2016.

**Hipótesis nula ( $H_0$ ):** No existe adherencia a la suplementación con hierro en niños/as de 2 a 5 años que acudieron al C.S. Agua de la Vida, entre julio y agosto de 2016.

## **1.5 Objetivos del estudio**

### **1.5.1 Objetivo general**

Establecer la adherencia a la suplementación con hierro (chispitas), en niños/as de 2 a 5 años que recibieron atención en el Centro de Salud Agua de la Vida, entre los meses de julio y agosto de 2016.

### **1.5.2 Objetivos específicos**

- Describir las características sociodemográficas de las madres de los pacientes beneficiarios de los suplementos de hierro.
- Establecer el grado de adherencia terapéutica a los suplementos de hierro.
- Identificar los factores de adherencia relacionados con los conocimientos que tienen las madres sobre la anemia y su prevención.
- Identificar los factores de adherencia asociados al consumo con la suplementación de hierro.
- Identificar los factores de adherencia relacionados con la información proporcionada por el Centro de Salud.
- Diseñar estrategias para mejorar la adherencia a la suplementación con hierro, dirigido a las madres que asisten al Centro de Salud Agua de la Vida.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Anemia ferropénica**

De forma general, se puede definir la anemia como la disminución de la concentración de hemoglobina, el hematocrito o el número de glóbulos rojos por debajo de los valores considerados normales para la edad, el género y la altura a la que se habita. Desde el punto de vista funcional, se puede definir como la presencia de una masa de eritrocitos insuficiente para liberar la cantidad necesaria de oxígeno en los tejidos periféricos (Carazo, 2020).

La falta de eritrocitos se traduce en déficit de hemoglobina, por lo que la anemia se define con más frecuencia como un descenso de la concentración de la hemoglobina (Hb) expresada en gramos por decilitro de sangre (g/dl). Este padecimiento es una de las causas más importantes de morbilidad – mortalidad materna e infantil, prematurez, bajo peso al nacer, capacidad disminuida para realizar trabajo físico y baja productividad en la vida adulta, lo que provoca un menor desarrollo económico (Carazo, 2020).

La existencia de esta condición obedece a múltiples causas, una de ellas es la carencia de algunos micronutrientes (vitaminas y minerales) que deben ser aportados por la dieta, la falta de estos elementos necesarios en la formación y desarrollo de la serie roja condiciona un gran impacto sobre el desarrollo físico y mental del individuo (Cardero, Sarmiento, & Selva, 2009).

Por su parte, la OMS define la anemia como el descenso del nivel de hemoglobina dos desviaciones estándar por debajo de lo normal para la edad y el sexo. En términos prácticos se pueden adoptar las cifras de 13 gr/dl en el hombre, 12 gr/dl en las mujeres y 11 en la embarazada. En los niños de 6 meses a 6 años 11/gr/dl y de 6 años a 14 años, 12 gr/dl. (Guzmán, Guzmán, & Llanos, 2016).

Dentro de las anemias nutricionales se distinguen:

- a) Anemia ferropenia (producida por deficiencia de hierro).
- b) Anemia megaloblástica (causada por la carencia de vitamina B12 y folatos).

La anemia presenta una elevada prevalencia en las consultas de atención primaria, pediatría y en el control de la gestación. La anemia por deficiencia de hierro (ADH) es la causa más frecuente de anemia en todo el mundo y representa un importante problema de salud principalmente en los países subdesarrollados.

La ADH es muy prevalente de forma que hasta un 5% de niños y adolescentes, un 10% de las mujeres pre menopáusicas y un 1% de los hombres tienen anemia por deficiencia de hierro; y puede llegar hasta un 40% de los ancianos que se cuidan en sus domicilios (Guzmán, Guzmán, & Llanos, 2016). Según los mencionados autores, la ADH en la infancia, afecta al crecimiento y al desarrollo de los niños, disminuye la resistencia a las infecciones y altera el desarrollo cognitivo y psicomotor.

Se debe promover la buena combinación de alimentos que favorezcan la biodisponibilidad de micronutrientes.

La escasez de carne en un gran porcentaje de la población mundial hace que la deficiencia de hierro sea frecuente, porque la mayor parte de este mineral se encuentra en la naturaleza en forma férrica (no heme) difícil de absorber, por tanto, poco biodisponible.

El hierro heme es el de mejor disponibilidad, pues es absorbido sin sufrir modificaciones y sin interrelacionar con otros componentes de la dieta. Por tanto, los alimentos que más hierro aportan son los de origen animal. En las leches, su contenido y biodisponibilidad varía enormemente; la leche materna, con el menor contenido de hierro, presenta la máxima absorción (alrededor del 50%) (Donato & Piazza, 2017, pág. 72).

En la siguiente tabla se observa a los países de la región, con altas prevalencias de anemia.

*Tabla 1*

*Prevalencia de la anemia en países de la región.*

PAÍS	PREVALENCIA		
	Niños <2	Pre-escolares	Mujeres embarazadas
Belize		35,9% (Moderado)	51.7% (Severo)
Bolivia		51,6% (Severo)	37.0% (Moderado)
Ecuador	44%	37,9% (Moderado)	37.8% (Moderado)
El Salvador		18,4% (Leve)	10.5% (Moderado)
Guatemala		38,1 (Moderado)	22.1% (Moderado)
Haití		63,5% (Severo)	63.2% (Severo)
Honduras		29,9% (Moderado)	32.4% (Moderado)
México	38%	24%	21%
Nicaragua		17% (Leve)	32.9% (Moderado)
Peru		50,4% (Severo)	42.7% (Severo)

Fuente: OMS (2015).

*Tabla 2*

*Bolivia: Porcentaje de niños y niñas de 6 a 59 meses por sub grupo de edad, según grado de anemia, 2016*

Edad/ Características	Grado de anemia según Hemoglobina			Cualquier grado de anemia	Número de niños y niñas
	Leve %	Moderada%	Severa %		
6-8 m	23,7	48,0	1,9	73,6	63
9-11m	40,5	32,3	11,0	83,7	75
12 -17 m	18,6	50,4	3,4	72,4	174
18-23m	25,7	36,8	2,7	65,2	160
24-35 m	27,8	23,0	2,1	53,0	315
36-47 m	24,8	15,2	1,0	41,1	383
48-59 m	26,7	16,7	0,4	43,8	357
6-11 m	32,8	39,5	6,8	79,1	138
12-23 m	22,0	43,8	3,1	68,9	334
24-59 m	26,4	18,0	1,2	45,6	1.054
6-23 m	25,2	42,6	4,2	71,9	471
<b>EDSA 2016</b>	<b>26,0</b>	<b>25,6</b>	<b>2,1</b>	<b>53,7</b>	<b>1.526</b>
EDSA 2008	24,9	33,2	3,2	61,3	2.552

Fuente: Instituto Nacional de Estadística EDSA 2016.

La tabla precedente presenta la prevalencia de anemia en cualquier grado (suma de leve, moderada y severa) y las prevalencias específicas de anemia, por edad en meses y según grado de severidad.

Existe una reducción de aproximadamente 12% de la prevalencia total de anemia en niños y niñas de 6 a 59 meses. Esta reducción es significativa.

Según estimaciones, En el año 2020, el 12,1% de la población menor de cinco años de sufrió desnutrición crónica según el Patrón de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021).

## **2.2 Alteraciones ocasionadas por la anemia**

En el cerebro se encuentra la mayor concentración de hierro, lo que puede llegar a 21.3mg/100mg de peso en relación al hígado con 13.4 mg, por lo cual el cerebro es considerado el depósito de hierro del organismo. El almacenamiento en la primera década de un individuo es importante, porque luego este formará el 80 % de hierro en el adulto (Erazo, Perez, Rincon, & Vargas, 2007).

El cerebro de un niño se desarrolla durante los 9 meses del embarazo y en el primer mes de vida. Cuando se mide el log de la concentración de ADN, el incremento más dramático de neuronas ocurre durante el embarazo, pero continúa en los primeros años de vida (Erazo, Perez, Rincon, & Vargas, 2007).

Los efectos de la anemia sobre el desarrollo normal del niño son devastadores especialmente en el desarrollo cognitivo, la capacidad de aprendizaje y escolaridad, además de incrementar el número de infecciones y la resistencia a estas.



Tabla 3

*Efectos adversos de la anemia*

<p><b>Lactante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Alteraciones cognitivas, de la conducta, irritabilidad.</li><li>• Alteraciones del desarrollo motor, disminución de la capacidad de exploración, ansiedad por dejar a los padres, aumento de la fatiga.</li></ul> <p><b>Niños y adolescentes que fueron lactantes anémicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Es más probable que repitan grados en la escuela o necesiten ayuda especial.</li><li>• Tienen bajas puntuaciones en pruebas cognitivas (memoria espacial y memoria selectiva).</li></ul> <p><b>Adolescentes con anemia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disminución del aprendizaje verbal y memoria, baja puntuación en matemáticas.</li></ul>
---

Fuente: (Zlotkin, 2003)

Los efectos adversos de la anemia afectan principalmente al desarrollo cognitivo, la capacidad de aprendizaje y desarrollo escolar.

Tabla 4

*Condiciones que afectan los niveles de hierro*

Condición	Impacto en el nivel de hierro
Prematurezo retardo del crecimiento intrauterino.	Depósitos hepáticos y de médula ósea bajos.
Ligadura precoz del cordón umbilical.	Disminución de la transferencia de hierro y hemoglobina en el parto.
Lactancia materna exclusiva prolongada. Uso de leche entera de vaca.	Disminución de ingesta de hierro. Disminución de hierro dietético incrementan las pérdidas intestinales.
Tiempo de introducción y tipo de alimentación complementaria.	Disminución de la biodisponibilidad del hierro dietético.
Infecciones frecuentes	Anorexia asociada con infección que lleva a disminución de la ingestión de hierro en los alimentos, las infecciones disminuyen la eritropoyesis, algunos parásitos producen pérdidas intestinales.

Fuente: (Zlotkin, 2003)

En la tabla anterior se observa algunos factores que afectan las tasas de prevalencia de anemia.

### 2.3 Depleción de Hierro

En esta etapa existe un balance negativo del hierro, es donde ocurre una pérdida progresiva de los depósitos de hierro que se caracteriza por que las concentraciones de ferritina sérica son bajas, sin embargo, la producción y desarrollo de los glóbulos rojos aun es normal porque la reserva de hierro es suficiente para mantener los compartimentos de transporte y capacidad funcional. En esta etapa el paciente no presenta evidencia de deficiencia de hierro ni anemia ya que los eritrocitos sobreviven 120 días, justamente aquí es, donde al no haber evidencia, no hay indicación para realizarle estas pruebas y los individuos parecen saludables (Rodak, 2014).

Es el resultado del desequilibrio entre la ingesta y la pérdida; en circunstancias normales, lo habitual es que se deba a un aumento de la pérdida por hemorragias, reconocibles o no; pero si el contenido de la dieta es escaso, situaciones en las que se requiere más, como el embarazo o el crecimiento, pueden desencadenar un balance negativo.

Si la hemorragia es lenta y crónica, no se modifica la concentración de hemoglobina porque se movilizan los depósitos: sólo habrá anemia cuando los depósitos se hayan deplecionado, por lo que la anemia no es un indicador suficientemente sensible de la depleción férrica (Flores, 2014, pág. 982).

El indicador de la depleción inicial será la hemosiderina de la médula ósea, pero para eso se requiere efectuar una aspiración.

Cuando la saturación de la transferrina sérica es del 15 % o menos (o inferior al 10 % en los niños pequeños) y la capacidad total de fijación de hierro está aumentada (> 400 mg/dl), significa que existe un déficit de hierro. Sin embargo, se puede establecer ya el diagnóstico con un nivel de ferritina sérica menor de 12 g/l. (Flores, 2014, pág. 982).

La depleción de hierro tiene lugar cuando la concentración de ferritina sérica (almacén de hierro), cae por debajo de 12 µg/L pero sin un descenso de los niveles

de hemoglobina. En este estado no aparecen consecuencias negativas en la salud del individuo, pero en el caso de desequilibrios en el balance de hierro por disminución de la ingesta o aumento de las pérdidas corporales, se produciría una rápida disminución en los niveles de los componentes funcionales del hierro (Haro & Otros, 2005, pág. 8)

La mayor parte del hierro existe en forma férrica (no heme), poco soluble, para pasar a su forma ferrosa por un proceso de óxido reducción, cambiando su forma iónica (pasando de férrico a ferroso) logra ser absorbido en el duodeno. El proceso de cambio iónico se hace en el estómago en presencia del ácido clorhídrico.

La absorción, y por tanto la biodisponibilidad del hierro ferroso, se limita por quelantes potentes que lo ligan, como los folatos de los cereales, la fibra, los almidones, los taninos del té y el contenido alto de calcio y fósforo, y se facilita por quelantes débiles como el ácido ascórbico, la fructosa y algunos aminoácidos (Alcaraz, Bernal, Ruiz, & Fox, 2006, pág. 18).

El hierro heme de origen animal es la forma más fácilmente absorbible del metal, pues su absorción es independiente del pH gástrico y no es interferida por otros alimentos. Por esto, las dietas ricas en carnes tendrán una biodisponibilidad adecuada de hierro, y aquellas carentes o pobres en productos de origen animal pueden tenerla baja debido a la dificultad en la absorción (Alcaraz, Bernal, Ruiz, & Fox, 2006).

La depleción o agotamiento de los depósitos de hierro alude a un desequilibrio entre las demandas fisiológicas y la oferta dada por la ingesta principalmente. La eritropoyesis con carencia de hierro es un paso más adelante e indica existencia de producción de hematíes restringida. La anemia microcítica por deficiencia de hierro con hematíes hipocrómicos sugiere la existencia de un prolongado periodo de balance negativo de hierro y una anemia bastante intensa como para estimular la formación de células con escasa hemoglobina (Osorio, 2013, pág. 25).

Se considera que la deficiencia de hierro es el resultado de uno de los siguientes factores o de su combinación: aporte insuficiente (por dieta inadecuada o por absorción alterada), aumento de las necesidades (embarazo, lactancia, períodos de crecimiento), pérdidas excesivas (hemorragia, anquilostomiasis), déficit de absorción o alteración del

transporte. En casos excepcionales el origen se encuentra en un trastorno congénito del metabolismo del hierro (atransferrinemia, aceruloplasminemia) (Rodak, 2014).

La deficiencia de hierro es el trastorno nutricional de mayor prevalencia en el mundo. Se calcula que afecta aproximadamente al 20 - 30% de la población. En casi la mitad de los casos, se asocia a anemia siendo, de esta forma, la ferropenia la causa más frecuente de anemia en el mundo. Según la OMS, la anemia es la manifestación clínica más frecuente en la especie humana, pues se sabe que hasta la fecha (2010) de los 6.700 millones de habitantes que tiene la tierra; los 2.000 millones tienen algún grado de anemia (Sánchez & Zabala, 2011).

#### **2.4 Requerimiento de hierro**

Los cálculos de requerimientos de hierro para el crecimiento están basados en estimaciones del hierro total orgánico de lactantes y niños a diferentes edades. El crecimiento es máximo durante el primer año de vida del niño/a, cuando un niño a término triplica su peso de nacimiento. Sin embargo, no todos los comportamientos de hierro aumentan su tamaño proporcionalmente y de forma igual durante este periodo. Existe una caída fisiológica de la concentración de hemoglobina en los dos primeros meses de vida y este hierro se distribuye en los compartimentos. La reserva de hierro, sin embargo, llega a deplecionar alrededor de los 4 meses de edad en niños a término y a los 2 o 3 meses en los pretérmino. En esta época el niño llega a ser dependiente de las fuentes externas para el mantenimiento de un adecuado estado nutricional de hierro (Machaca, 2021, pág. 24).

Los requerimientos de hierro están determinados por las pérdidas fisiológicas obligadas y por las necesidades impuestas por el crecimiento. El adulto varón necesita alrededor de 1 mg/día para ajustarse a la pérdida, mientras que la mujer menstruante requiere 1,5 mg/día; estas necesidades aumentan en las épocas de crecimiento y durante el embarazo. En el recién nacido los requerimientos diarios son de 67  $\mu$ g/kg, en el niño 22

$\mu\text{g/kg}$ , en el adolescente  $22 \mu\text{g/kg}$  y en el embarazo  $80 \text{ mg/kg}$  (Flores, 2014).

*Tabla 5*

*Ingesta diaria recomendada de hierro.*

Hierro: Ingesta diaria recomendada		
Edad	Varones mg/ día	Mujeres mg/día
6 a12 meses	11	11
1 a 3 años	7	7
4 a 8 años	10	10
9 a 13 años	8	8
14 a 18 años	11	15
19 a 50 años	8	18
51 o más años	8	8
Embarazo		27
Lactancia		10

Fuente: NationalAcademy of Sciences (2002).

La academia nacional de Ciencias de los Estados Unidos presenta, la ingesta diaria recomendada de hierro:

El incremento de los requerimientos de hierro se produce de forma fisiológica durante los periodos de rápido crecimiento, principalmente durante la infancia y la adolescencia, por lo que la deficiencia en hierro es más frecuente en estas etapas (Haro & Otros, 2005, pág. 9).

Estudios hechos por Smith y Ríos muestran que el requerimiento de hierro absorbido para el crecimiento es de  $0,4 \text{ mg/día}$  promedio de los 0 a 12 meses de edad, sin embargo, este requerimiento es de mayor de los 6 – 12 meses cuando el niño necesita por este concepto cerca de  $0,53 \text{ mg/día}$ . La tasa de crecimiento disminuye después del primer año de vida resultando en una disminución de los requerimientos para crecimiento a  $0,29 \text{ mg/día}$  entre los 12 a 14 meses de edad y  $0,23 \text{ mg/día}$  entre los 2 a 8 años de edad (Machaca, 2021, pág. 25).

## 2.5 Fuentes de hierro en la dieta

Las fuentes de hierro son variadas y, según se trate del hierro hem o no-hem, la absorción es variable.

En la dieta humana el hierro se encuentra bajo dos formas: hierro hemínico presente en las carnes rojas y blancas y vísceras y hierro no hemínico que se encuentra en los alimentos de origen vegetal y algunos alimentos de origen animal como los huevos. El consumo de carnes aumenta la biodisponibilidad del hierro no hem (Delgado, 2017, pág. 23).

*Tabla 6*

*Fuentes de hierro hem*

N°	Fuentes de hierro hem	mg
1	Sangre de res	64,4
2	Riñón de res	16,5
3	Morcilla	16,4
4	Charque de res	15,2
5	Hígado de res	11,6
6	Hígado de cordero	6,6
7	Intestino grueso	6,5
8	Seso de res	5,4
9	Corazón de res	5,3
10	Carne molida	4,4
11	Riñón de cordero	4,1
12	Carne blanda	3,8
13	Ispi	3,5

Fuente: (Choque, 2016) Tabla de composición de alimentos, composición de mg. de Fe en 100 gr. de alimento.

Las principales fuentes hierro hem son carnes vacunas, pollo, pescados, y algunas vísceras como hígado riñón y corazón.

Tabla 7

Fuentes de Hierro no hem

N°		Fuentes de Hierro no hem	mg
1	Leguminosas	Lenteja	37,6
2		Carbanzo	33,6
3		Aba seca	33,6
4		Tarwi harina	17,7
5		Soya	11,5
6		Poroto	9,4
7		Haba tostada	8,0
8		Arveja seca	5,5
9	Verduras	Apio hojas	8,5
10		Espinaca	7,5
11		Acelga	5,3
12		Cebolla hojas	4,8
13		Haba	3,2
14	Fruta fresca cereales	Higo seco	10,5
15		Cañahua	60,8
16		Pito de cañahua	13,6
17		Quinoa	9,7
18		Maíz jankaquipa	6,8
19		Maíz morado harina	4,7
20		Maíz pelado	4,5
21	Productos cereales *	Fideo	7,4
22		Galletas de agua	5,4
23		Galletas Maria	4,9

Fuente: (Choque, 2016).

\* Los productos cereales hechos con harina enriquecida.

Composición de alimentos en mg. de Fe en 100 gr. de alimento

Las mejores fuentes de hierro no hem son las leguminosas, verduras verdes, frutas secas, panes y cereales fortificados.

## 2.6 Dosis y frecuencia de administración de hierro en forma de suplementos

La primera opción, además de mejorar la dieta, es suplir el hierro por vía oral. El promedio de la dosis de hierro para adultos, requerido por día para el tratamiento de la anemia es de 200 mg (2-3 mg/kg), niños entre 15-30 kg requieren la mitad de la dosis de los adultos, niños más pequeños requieren 5 mg/kg/día, la profilaxis y las deficiencias nutricionales leves de hierro, como por

ejemplo en el embarazo, pueden ser manejadas con dosis de 30-60 mg/día (Erazo, Perez, Rincon, & Vargas, 2007, pág. 11).

*Tabla 8*

*Dosis de hierro recomendadas en la administración de suplementos, en función de la edad y etapa fisiológica*

Grupos de edad	Fe (mg/d)	Ácido fólico (µg/d)
<i>Infancia</i>		
6 a 24 meses	12.5	50
2 a 5 años	20-30	-
6 a 11 años	30-60	-
<i>Hombres</i>		
12 a 18 años	60	-
>19 años	60	-
<i>Mujeres</i>		
12 a 18 años	60	400
>19 años	60	400
<i>Embarazo</i>		
6 meses	60	400
<i>Lactancia</i>		
3 meses	60	400

Fuente: (Stoltzfus & Dreyfuss, 2008)

“Las dosis de hierro en forma de suplementos que se han de emplear dependen de la edad y el estado fisiológico de los individuos, así como de la gravedad de la anemia” (Haro & Otros, 2005, pág. 11).

Los resultados de los estudios realizados por (Cembranel, Dallazen, & González, 2013) sugieren que la dosis diaria de sulfato ferroso proporciona beneficios más consistentes en los niveles de Hb que la administración semanal del suplemento. Independientemente de la dosis y la duración de la suplementación, régimen diario fue más consistente relacionado con la mejora en los niveles de hemoglobina (efecto agrupado 0.56mg / dl; IC del 95%: 0:31; 0,81, p <0,001) en comparación al a la intervención semanal (efecto agrupado 0,28 mg / dl; IC del 95%: -0,22, 0,78, p = 0,273).



La comparación de los dos tipos de intervención, tanto en el estudio (Engstrom EM, eficacia de la suplementación con hierro diaria y semanal en la prevención de anemia en los bebés, 2008) en Río de Janeiro y (Azeredo CM, 2010) , en Minas Gerais, encontró una menor prevalencia de la anemia con la dosis diaria de sulfato ferroso que con la dosis semanal pero sólo el segundo estudio mostró resultados estadísticamente significativos. (Haro, 2005).

## **2.7 Reacciones adversas**

Las reacciones agudas más frecuentes son las gastrointestinales, en forma de náuseas, sensación de plenitud, estreñimiento o diarrea, anorexia y pirosis; estos efectos pueden disminuir asociándolo al alimento, aunque ello implica una reducción en la absorción (Meléndez, Gutiérrez, & Lovo, 2015).

La administración de una dosis tóxica puede producir un cuadro de envenenamiento agudo, que se ha visto sobre todo en niños que ingerían jarabes que contenían un preparado de hierro.

El tratamiento requiere eliminar el Hierro del tracto gastrointestinal por vómitos inducidos con ipecacuana, lavado de estómago con soluciones de bicarbonato, exámenes con medios radiográficos, control de acidosis y administración de deferoxamina vía oral para fijar el hierro en el tubo digestivo (Meléndez, Gutiérrez, & Lovo, 2015).

## **2.8 Estrategias para la prevención de la anemia**

Las tres principales estrategias para combatir las anemias son:

1. Fortificación de la harina de trigo y otros granos pueden incrementar el consumo de hierro por las poblaciones que tienen acceso a estas, sin embargo, los lactantes y niños pueden tener una limitada capacidad para ingerir estos alimentos en suficiente cantidad y por lo tanto no se benefician plenamente de esta estrategia.

La fortificación de alimentos complementarios se realiza principalmente en países desarrollados con gran éxito, pero estos alimentos son relativamente caros a los que tienen poco acceso las poblaciones pobres de mayor riesgo de países subdesarrollados.

2. Diversificación de la dieta, implica la promoción de dietas con una variedad de alimentos ricos en hierro, especialmente carnes de res y pescado. Esta intervención también es limitada para las poblaciones pobres de los países subdesarrollados.
3. Suplementación, esta intervención se basa en la administración de suplementos a grupos o comunidades en riesgo. Para lactantes y niños probablemente es la forma más exitosa de administrar micronutrientes, pero una limitante es la adherencia de los beneficiarios y la logística de distribución en los países (Mejía, Soria, De Yale, & Daroca, 2004).

## **2.9 Suplementación con Hierro (Sulfato ferroso, Ácido Fólico y Vitamina c)**

Se recomienda la fortificación domiciliaria de los alimentos con micronutrientes en polvo para mejorar la dotación de hierro y reducir la anemia en lactantes y niños de 6 a 23 meses de edad (recomendación fuerte).

Una recomendación fuerte es aquella de la que el grupo que elabora la directriz esta seguro de que los efectos deseables del cumplimiento superan a los efectos adversos- La recomendación fuerte puede adoptarse como política en la mayoría de las situaciones (OMS, 2012).

Se propone una pauta de fortificación domiciliaria con micronutrientes en polvo de los alimentos consumidos por lactantes y niños de 6 a 23 meses.

*Tabla 9*

*Propuesta de pauta de la fortificación domiciliar con micronutrientes en polvo de los alimentos consumidos por lactantes y niños de 6 a 23 meses*

Composición por sobre	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hierro: 12,5 mg de hierro elemental, preferiblemente en forma de fumarato ferroso encapsulado</li><li>• Vitamina A: 300 µg de retinol</li><li>• Zinc: 5 mg de zinc elemental, preferiblemente en forma de gluconato de zinc</li></ul>
Frecuencia	Un sobre por día
Duración e intervalo de tiempo entre periodos de intervención	Como mínimo durante 2 meses, seguidos de 3-4 meses sin administración de suplementos, de forma que cada 6 meses se reinicie el uso de micronutrientes en polvo
Grupo destinatario	Lactantes y niños de 6 a 23 meses de edad, empezando al mismo tiempo que se introducen alimentos de destete en la dieta
Entornos	Poblaciones con una prevalencia de anemia del 20% o más en menores de 2 años o de 5 años

Fuente: (OMS, 2012)

La suplementación universal con hierro es la estrategia más empleada en los países en vías de desarrollo para el control de la deficiencia de hierro, de una manera relativamente rápida.

Tabla 10

*Suplementación con hierro para la prevención de la anemia por deficiencia de Hierro*

Grupo	Indicadores para su suplementación	Dosis	Duración
Recién nacidos prematuros/bajo peso	Suplementación universal	Hierro: 2 mg/kg/d	De 2 meses hasta 23 meses de edad
Niños de 6 a 23 m	Universal cuando la prevalencia de anemia es mayor de 40%	Hierro: 2 mg/kg/d	De 6 meses hasta los 23 meses de edad
Niños de 24 a 59 m	Universal cuando la prevalencia de anemia es mayor de 40%	Hierro: 2 mg/kg/d Dosis máxima 30 mg/d	3 meses
Escolares	Universal cuando la prevalencia de anemia es mayor de 40%	Hierro: 2 mg/kg/d Ácido fólico 250ug/d	3 meses
Mujeres en edad fértil	Universal cuando la prevalencia de anemia es mayor de 40%	Hierro: 2 mg/kg/d Ácido fólico 250ug/d	3 meses
Embarazadas	Universal	Hierro: 50mg/d Ácido fólico 400mg/d	Antes del 3er mes y continuar durante todo el embarazo
Mujeres que dan de lactar	Universal cuando la prevalencia de anemia es mayor de 40%	Hierro: 50mg/d Ácido fólico 400mg/d	3 meses

Fuente: (OMS, 2012)

La suplementación con Hierro es empleada tanto para el tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro (leve y moderado) como para la prevención de la deficiencia de hierro. Tradicionalmente, los grupos objetivo de la suplementación son los niños prematuros o con bajo peso al nacer, los niños de 6 a 59 meses de edad, mujeres embarazadas y mujeres que dan de lactar.

La fortificación domiciliar de alimentos con micronutrientes en polvo se ha propuesto como alternativa para incrementar la ingesta de vitaminas y minerales en niños de 6 a 23 meses de edad. Esta intervención consiste en la adición de una mezcla de micronutrientes en forma de polvo a cualquier alimento semisólido. La mezcla se presenta en sobres de uso único, cuyo contenido sencillamente se espolvorea sobre el alimento antes de su consumo. Con esta intervención, los alimentos pueden enriquecerse tanto en casa como en cualquier otro lugar donde se vayan a consumir (por ejemplo, escuelas o campos de refugiados); por ello, también se conoce como “fortificación en el lugar de consumo” (OMS, 2012, pág. 5).

## 2.10 Micronutrientes (Chispitas)

Son una nueva forma de micronutrientes en polvo y encapsulados en una cubierta lipídica (lípidos de soya), envasados en sobres individuales para una dosis diaria que debe ser mezclada con los alimentos diarios del niño.

La encapsulación del hierro en su forma de fumarato ferroso previene la interacción de este con los alimentos, evitando por lo tanto los efectos indeseables del sabor metálico, cambio de textura y color de los alimentos, además de gastritis y constipación. Los estudios de disolución in vitro demuestran que los lípidos encapsulados se disuelven a pH bajos del estómago dejando el hierro libre para su absorción. (Mejía, Soria, De Yale, & Daroca, 2004, pág. 14).

Sin duda alguna otra de sus ventajas es el bajo costo de producción, calculándose un valor de 1.8 dólares americanos por los 60 sobres. Se considera que la adherencia al producto es mucho más alta que al hierro en gotas o tabletas (Mejía, Soria, De Yale, & Daroca, 2004). Los efectos adversos observados durante la administración de Chispitas nutricionales, son diarrea, estreñimiento y presencia de heces oscuras.

La seguridad de las Chispitas es elevada ya que se requiere consumir aproximadamente 20 sobres para llegar a niveles tóxicos, por esto esta forma farmacéutica presenta menor riesgo de toxicidad en relación a otras preparaciones. (Ministerio de Salud y Deportes, 2003).

### 2.10.1 Fórmula de los micronutrientes

La formulación que se emplea en Bolivia en cada sobre de 1g contiene:

*Tabla 11*

*Formulación de los micronutrientes*

Micronutrientes	Chispitas para anemia nutricional
Hierro como fumarato ferroso microencapsulado (mg)	12.5
Zinc como gluconato (mg)	5
Ácido Fólico (µg)	160
Vitamina A (µg RE como acetato de retinol)	300
Vitamina C (mg)	30

Fuente: Elaboración propia, 2017.

La formulación incluye ácido ascórbico, para mejorar la absorción del hierro; ácido fólico para prevenir la anemia megaloblástica y zinc y vitamina A, para mejorar el estado inmunológico.

Se realizaron ensayos clínicos para demostrar la efectividad la suplementación sola de hierro comparada con la forma combinada con múltiples micronutrientes, siendo más efectiva esta segunda a pesar de la interacción entre zinc y hierro. Al parecer cuando existen múltiples deficiencias la respuesta de la hemoglobina al hierro administrado solo es menor, por ejemplo, existe fuerte evidencia de que las deficiencias concomitantes de hierro y vitamina A exacerban la anemia por limitación de la eritropoyesis (Mejía, Soria, De Yale, & Daroca, 2004).

Respecto a la cantidad de hierro por sobre, estudios realizados por Zlotkin demostraron que incluso dosis diarias de 20 mg tendrían la misma tasa de respuesta que dosis de 40 y 50 mg.

Su efectividad se confirmó en un ensayo de respuesta a la dosis en el cual 12,5 mg de hierro elemental (como fumarato ferroso encapsulado) fue tan eficaz como 20 mg y 30 mg de hierro en la misma forma y 20 mg de hierro elemental (como gotas de sulfato ferroso) para mejorar las concentraciones de hemoglobina y de ferritina en los niños con anemia entre seis y 18 meses de edad (De-Regil, Suchdev, Vist, Walleser, & Peña, 2011).

El uso de la suplementación diaria resulto ser más efectiva que la dosis semanal para la mejora de los niveles de hemoglobina. (Cembranel, Dallazen, & González, 2013).

### **2.10.2 Modo de uso**

Los micronutrientes “Chispitas” vienen en sobres de una sola dosis diaria que deben ser mezclados con cualquier comida del niño servida en una cantidad que pueda terminar (se convierte en una forma de fortificación domiciliaria), no pueden ser mezclados en la olla familiar pues muy poca cantidad del producto sería aportada al niño. Es importante destacar que no interfiere con la lactancia materna, pues el sobre puede ser mezclado con los alimentos de la alimentación complementaria.

Etapas:

1. Preparar el almuerzo o cena del niño
2. Servir la cantidad que el niño tiene el hábito de comer
3. Mezclar el polvo de la bolsita en una pequeña cantidad de la comida y ofrecerle primero esa parte al niño
4. Enseguida, ofrecer el resto de la comida

Figura 1. Modo de uso de los micronutrientes



Fuente: Unicef (2011)

Después de mezclar el polvo, la comida debe ser ofrecida en el periodo de lo máximo 1 hora. No es necesario forzar o apremiar al niño.

La bolsita no debe ser mezclada en líquidos como agua, leche o jugos que alteran el sabor de la comida, comprometiendo la aceptación y el efecto del producto. La bolsita no debe ser usada en alimentos duros como pan y galletas que no permiten su aceptación y consumo total de la cantidad ofrecida (Ministerio de Salud y deportes, 2010).

### **2.10.3 Ventajas de las chispitas nutricionales**

Las ventajas de las chispitas nutricionales sobre las otras formas de presentación de hierro, se resumen en la siguiente tabla.

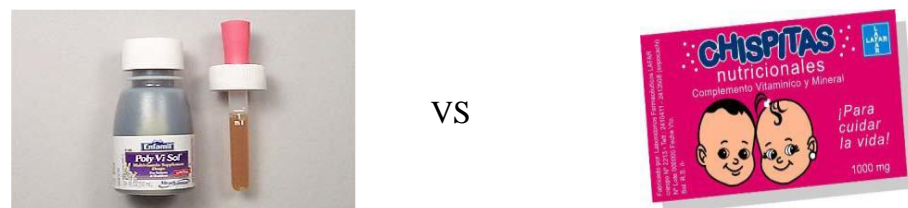
Tabla 12

*Ventajas de las chispitas nutricionales con relación al hierro Oral*

Chispitas Nutricionales	Hierro Gotas o Jarabe
No tiene sabor o retro sabor	Fuerte sabor metálico
No tiñe los dientes	Tiñen los dientes
Una dosis por sobre, fácil de usar y sobredosis poco probable	El uso del gotero o cucharilla pueden llevar a sobredosis si es medido incorrectamente
Empaque liviano y fácil de transportar	Pesado en botellas de vidrio y caro de transportar
El Hierro encapsulado evita el malestar gastrointestinal	Produce malestar gastrointestinal.
Pueden añadirse otras vitaminas y minerales	Contiene solo hierro.

Fuente: (Mejía, Soria, De Yale, & Daroca, 2004)

Figura 3. Hierro oral vs chispitas nutricionales



Fuente: Elaboración propia

## 2.11 Adherencia

Según (Silva, Galeano, & Correa, 2005), la adherencia se ha definido como el contexto en el cual el comportamiento de la persona coincide con las recomendaciones relacionadas con la salud e incluyen la capacidad del paciente para: Asistir a las consultas programadas, tomar los medicamentos como se prescribieron, realizar los cambios de estilo de vida recomendados y completar los análisis o pruebas solicitadas.

La Organización Mundial para la Salud (OMS, 2004) define a la adherencia terapéutica como: “el grado en que el comportamiento de una persona: tomar los medicamentos, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida, se corresponden con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria”. Esta definición acepta que la adherencia no solo se refiere a la toma de medicamentos



prescritos por el médico, sino también a seguir recomendaciones como: asistencia a citas de control, cambios de estilo de vida etc. (Lopez, Romero, Parra, & Rojas, Adherencia al tratamiento: concepto y medición, 2015)

Uno de los nuevos conceptos indica que la adherencia es un comportamiento humano sujeto a diferentes componentes subjetivos y objetivos, contextuales, coyunturales: donde el paciente adopta un comportamiento activo, auto motivado y dirigido, que implica un compromiso consigo mismo y con el personal de salud que lo atiende con el objetivo común de cumplir los objetivos médicos de su tratamiento para el efecto debe adoptar un estilo de vida saludable que le permita mejorar su calidad de vida. Para lograr un alto grado de seguimiento al tratamiento se requiere la interacción entre componentes biológicos, conductuales, cognoscitivos y emocionales. Se requiere abordar de manera integral la dinámica biopsicosocial del ser humano. (Vargas, Herrera, & Rocha, 2018).

Martín, Grau y Espinosa (2014) lo entienden como:

Un comportamiento complejo con carácter de proceso conformado por una estructura y dinámica interna, que integra un componente personal, un componente relacional en el que se encuentra implicado el profesional de salud y uno comportamental propiamente dicho, dirigidos al logro de un resultado beneficioso para la salud (pág. 229).

La falta de adherencia es un problema clínico prevalente que genera empeoramiento de la enfermedad y se da con mayor frecuencia en enfermedades crónicas. Las consecuencias que generan son múltiples como aumento de la morbilidad y mortalidad aumento de internaciones, altos costos para el paciente y el sistema de salud.

Varios estudios reportan que el 50 % de los pacientes con enfermedades crónicas no adhieren adecuadamente al tratamiento (OMS 2004). Esta adhesión a tratamientos es mucho menor en países en vías de desarrollo por los escasos recursos sanitarios y la dificultad para el acceso a la atención sanitaria.

Es importante diferenciar la adherencia del cumplimiento puesto que éste último está centrado en la propuesta del profesional de la salud y la obligación pasiva del paciente, por el contrario, la adherencia es un proceso mucho más dinámico y es el resultado de conductas o acuerdos a los que el profesional llega con el paciente. (Reyes, y otros, 2016, pág. 126).

Según (Newfeldt & Guralnik, 1988, citado por (Silva, Galeano, & Correa, 2005) es la aceptación activa del cuidado propio del individuo con la ayuda y participación de los proveedores de salud.

En este sentido, otros autores consultados, como Haynes y Sackett concuerda en una definición más simplificada, y describen la adherencia como el grado de coincidencia del comportamiento de un paciente en relación con los medicamentos que ha de tomar, el seguimiento de una dieta o los cambios que ha de hacer en su estilo de vida con las recomendaciones de los profesionales de la salud que le atienden. Martín Alfonso, descompone la adherencia al tratamiento y la conceptualiza como un comportamiento complejo con carácter de proceso, conformado por una estructura y dinámica interna, que integra un componente personal y uno comportamental propiamente dicho del paciente, además de un componente relacional en el que se encuentra implicado el profesional de salud, dirigidos al logro de un resultado beneficioso para la salud. (Reyes, y otros, 2016).

## **2.12 Factores que influyen en la adherencia**

Según la OMS existen 5 dimensiones interactuantes que influyen sobre la adherencia terapéutica:

1. Factores socioeconómicos como la pobreza, analfabetismo, bajo nivel educativo, desempleo, falta de redes de apoyo social efectivos, condiciones de vida inestables, lejanía del centro de tratamiento, costo elevado del transporte, alto costo de la medicación, situaciones ambientales cambiantes, aspectos culturales y creencias populares acerca de la enfermedad - tratamiento y la disfunción familiar.

2. Factores relacionados con el tratamiento como 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.
3. Factores relacionados con el paciente, como el conocimiento, actitudes, creencias, percepciones y las expectativas del paciente respecto a la medicación, la mejoría clínica y el posible estigma social.
4. Factores relacionados con la enfermedad como la gravedad de los síntomas, grado de discapacidad (física, psicológica, social y vocacional), la velocidad de progresión de la enfermedad, la co-morbilidad, como la depresión y el abuso de drogas y alcohol.
5. Factores relacionados con el sistema o el equipo de asistencia sanitaria como la relación proveedor-paciente, el sistema de distribución de medicamentos, falta de conocimiento y adiestramiento del personal sanitario en el control y prevención de la enfermedad

La no adherencia reduce la eficacia del tratamiento, da una mala información al seguimiento clínico de la patología, origina el consumo de dosis elevada de medicamento. Entre los factores determinantes para la falta de adherencia están: la falta de conciencia sobre la importancia del cumplimiento de la medicación, también la falta de apoyo familiar y social y el consumo de drogas o alcohol. (Reyes, y otros, 2016).

La no adherencia se clasifica como primaria cuando la paciente no puede adquirir el medicamento y la no adherencia secundaria cuando la paciente habiendo adquirido el sulfato ferroso ha tomado una dosis incorrecta, ha olvidado de tomar varias dosis (más de una semana) y/o ha suspendido el tratamiento demasiado pronto sin indicación médica (Merino, Lozano, & Torrico, 2010, pág. 22).

### **2.13 La adherencia en las diferentes etapas del desarrollo**

El conocimiento de las diferentes etapas de desarrollo permitirá diseñar e implementar diferentes estrategias e intervenciones, las conductas y actitudes relacionadas con la enfermedad son enfocadas de diferente manera de acuerdo a la edad de los niños. A medida que el niño va creciendo adquiere mayor responsabilidad en la toma de sus medicamentos y gracias al desarrollo cognitivo adoptara cada vez más actitudes de autonomía y de independencia de los adultos.

Niños pequeños y preescolares muestran interés por el funcionamiento del cuerpo, diferencia de sexos, el árbol genealógico, la concepción y la muerte. Para lograr una mejor adherencia es necesario evaluar el rol de los cuidadores respecto a la forma y modo de administrar la medicación, conocimiento acerca de la enfermedad, prevención y consecuencias de una mala adherencia. Se aconseja que al menos dos personas de la familia tengan conocimiento del tratamiento para ayudar a cumplirlo. La información recibida por los padres y niños debe estar orientada a la importancia de los beneficios de una buena adherencia a corto y largo plazo (Bordato, Nielsen, & Norton, 2017).

### **2.14 Estrategias de intervención para mejorar la adherencia terapéutica**

La adherencia terapéutica debe ser estudiada en el paciente como una forma de comportamiento y no como una patología e identificar si esta conducta es intencional o no. Los profesionales de salud involucrados, médicos, farmacéuticos y enfermeras deben tener conocimiento de esta falta de adherencia, detectarlo y averiguar las causas para realizar la intervención correcta. (Reyes, y otros, 2016).

Tabla 13

Aspectos prácticos de las intervenciones para mejorar la adherencia.

Tipo de intervención	Intervención en la practica
Reducción de la complejidad del tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de la frecuencia de dosis</li> <li>• Reducción del número de fármacos</li> <li>• Adaptación de la pauta a los hábitos de vida</li> <li>• Organizadores de medicación (sistemas personalizados de dosificación, calendarios, cuenta dosis, etiquetas...)</li> </ul>
Información / Educación sanitaria (oral y escrita)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación de por qué, para qué, cuándo y cómo tomar medicamentos; qué hacer si se me olvida; relevancia de los efectos adversos...)</li> <li>• Información sobre la enfermedad y su evolución (qué es la enfermedad, por qué es importante, causas, síntomas, factores que influyen...)</li> <li>• Transmitir la información más relevante al principio y al final de la intervención</li> </ul>
Relación médico-paciente (profesional sanitario)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades para la interacción: amabilidad, ánimo, cercanía, cooperación</li> <li>• Escucha activa, percepción de temores o expectativas sobre el tratamiento y/o la enfermedad (p.e. “si me encuentro mejor dejo de tomar la medicación”, “como no noto nada no lo tomo”, “dejar descansar al cuerpo” (temor a la adicción)</li> <li>• Consideración de aspectos culturales (p.e. ramadan)</li> <li>• Potenciar la participación activa del paciente para integrar la nueva conducta en su actividad diaria</li> </ul>
Soporte social y familiar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerar accesibilidad al centro (transporte, citación...)</li> <li>• Valorar disponibilidad de tiempo para acudir al médico a por recetas</li> <li>• Valorar el posible apoyo familiar</li> </ul>
Situación especial: paciente anciano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de medicación en lo posible</li> <li>• Valorar falta de visión, destreza manual, dificultad para tragar</li> <li>• Valorar deterioro cognitivo</li> </ul>

Fuente: (Alonso, y otros, 2006).

## 2.15 Métodos para medir la adherencia

“La adherencia al tratamiento generalmente se expresa como una variable dicotómica (adherente vs no adherente) o bien como porcentaje en función de las dosis

tomadas de la medicación prescrita durante un periodo de tiempo determinado (de 0% a  $\geq$  100%)” (Pages & Valverde, 2018, pág. 164).

Los métodos para medir la adherencia se clasifican en dos grupos directos o indirectos. Dentro del método directo se encuentran la terapia directamente observada, medición de metabolito en sangre y la medición del marcador biológico en sangre. Respecto a los métodos indirectos están los cuestionarios de auto informes de pacientes, recuento de pastillas, tasas de recarga de medicamento, evaluación de la respuesta clínica del paciente, monitoreo electrónico de la medicación (MEMS), medición de los marcadores biológicos, diario de los pacientes, cuestionario para cuidador o tutores en caso de niños. (Lopez, Romero, Parra, & Rojas, Adherencia al tratamiento: concepto y medición, 2015)

## **2.16 Métodos directos**

Las técnicas de este método no están disponibles para todos los medicamentos, realizados con mayor frecuencia en fármacos antiepilépticos, antirretrovirales y antipsicóticos. Entre algunos marcadores biológicos podemos citar a la razón normalizada internacional (INR), la hemoglobina glicosilada, el ion bromuro, el ácido úrico o la riboflavina, etc.

La terapia directamente observada (TDO) puede ser ejecutada con el personal de salud, trabajadores sociales, familiares e incluso con pacientes con la misma patología, puede llevarse a cabo en el centro de salud o en el domicilio del paciente teniendo cuidado que el paciente esconda su medicamento en la cavidad oral para luego votarla cuando no es observado.

Son métodos bastante objetivos, de elevado costo, más usados en ensayos clínicos o en medicamentos usados para patologías de alta prevalencia.

Para la determinación de niveles plasmáticos puede no ser determinante la adherencia del tratamiento por la variación en procesos de absorción, distribución o eliminación, así como la semivida corta de algunos medicamentos. (Pages & Valverde, 2018).

## 2.17 Métodos Indirectos

Las ventajas de este método son la sencillez, facilidad de aplicar en la práctica clínica diaria, menor costo en relación al método directo, obviando a los dispositivos electrónicos.

*Tabla 14*

*Características generales de los métodos indirectos para evaluar la adherencia*

MÉTODOS	VENTAJAS	INCONVENIENTES	OBSERVACIONES
Entrevista personalizada o autocuestionario	Sencillo y el más útil en la práctica médica diaria	Diferentes resultados según los cuestionarios usados por el paciente	Test de Batalla Test de Morisky-Green Test de Haynes-Sackett
Recuento de la medicación sobrante	Objetivo, cuantificable, fácil de aplicar	Requiere tiempo No detecta pautas incorrectas Alterable por el paciente	Utilizado en ensayos clínicos
Control de la dispensación	Método sencillo y fácil de aplicar	No detecta si el paciente toma la pauta correctamente	Complementa otros métodos
Monitorización electrónica	Objetivo, preciso, cuantificable	Requiere tecnología cara Se asume que apertura de envase = toma de medicación	Utilizado en ensayos clínicos. Adaptados al envase de los medicamentos.
Evaluación del resultado terapéutico	Sencillo y fácil de aplicar	Requiere tiempo Interferencia con otros factores	

Fuente: (Alonso, y otros, 2006).

Tabla 15

*Modalidades de entrevista personalizada*

Test de Batalla Analiza el conocimiento que tiene el paciente de su enfermedad y dirigido esencialmente a HTA y dislipemia. Una respuesta incorrecta de las 3 siguientes conlleva falta de adherencia. 1. ¿Es la HTA una enfermedad para toda la vida? 2. ¿Se puede controlar con dieta y/o medicación? 3. Cite dos o más órganos que pueden lesionarse por tener la presión arterial elevada.
Test de Morisky-Green Valora si el paciente adopta actitudes correctas en relación con la terapéutica. 1. ¿Se olvida alguna vez de tomar los medicamentos? 2. ¿Toma los medicamentos a las horas indicadas? 3. Cuando se encuentra bien, ¿deja alguna vez de tomarlos? 4. Si alguna vez le sientan mal, ¿deja de tomar la medicación? Para considerar una buena adherencia, la respuesta de todas las preguntas debe ser adecuada (no, sí, no, no).
Test de Haynes-Sackett También denominado cuestionario de “comunicación del autocumplimiento”. Consiste en realizar al paciente la siguiente pregunta: 1. La mayoría de la gente tiene dificultad en tomar los comprimidos, ¿tiene usted dificultad en tomar los suyos? Si la respuesta es afirmativa se solicita al paciente el número medio de comprimidos olvidados en un periodo de tiempo (por ejemplo, los últimos siete días o el último mes) y se determina el porcentaje con respecto al número de comprimidos indicado. Se considera buena adherencia en aquel enfermo que declara haber tomado una cantidad de comprimidos > 80% y < 110% de los prescritos.

Fuente: (Alonso, y otros, 2006).

## 2.18 Recuento de medicación sobrante

Consiste en contar unidades de dosificación que el paciente ha tomado entre dos citas programadas, conociendo la pauta de administración para el cálculo se utiliza la siguiente formula:

$$[(\text{Número de unidades dispensadas} - \text{número de unidades remanentes}) / (\text{número prescrito de unidades por día} \times \text{número de días entre las dos visitas})] \times 100.$$
 Se asume como buena adherencia de 80 a 110 %.

El método es considerado objetivo, fiable, económico, fácil de aplicar, pero puede sobreestimar la adherencia si el paciente se deshace de la medicación sobrante o de lo contrario infraestimar la adherencia ya que para el cálculo incluye la fecha de la dispensación sin tomar en cuenta la existencia de medicamento extra en casa. (Pages & Valverde, 2018).



## **2.19 Programa de intervención**

Para mejorar la adherencia es clave la intervención coordinada de todos los profesionales Sanitarios implicados en la atención del paciente.

Una buena relación médico-paciente con un tiempo suficiente en una atención individualizada, utilizando herramientas de comunicación y motivación favorecen la adherencia al tratamiento.

La enfermera principalmente en atención de primer nivel adquiere conocimiento del paciente integrando aspectos clínicos y socioculturales que permiten identificar problemas de adherencia y brindar educación a ese nivel.

El papel del farmacéutico es relevante por sus competencias, funciones profesionales brindando consejo sanitario, seguimiento farmacoterapéutico. La dispensación activa permite al farmacéutico: reforzar mensajes de educación en salud, identificar e informar al profesional médico la sospecha de problemas de adherencia del paciente.

En la siguiente tabla se muestran los pilares de un plan de adherencia al tratamiento:

Tabla 16

*Pilares estratégicos del plan de adherencia al tratamiento*

1	2	3	4	5
Concienciar sobre la importancia de la adherencia	Establecer un programa de adherencia terapéutica	Reducir la complejidad del régimen terapéutico	Incrementar la autogestión y el empoderamiento del paciente	Implementar un sistema de información del cumplimiento terapéutico
Incluir objetivos específicos en materia de adherencia dentro de las políticas sanitarias	Promover un algoritmo de medición de la adherencia	Poner en valor las preferencias del paciente en el circuito de prescripción y dispensación	Facilitar la autogestión a través de las nuevas tecnologías	Establecer una metodología para la recogida de información sobre la adherencia
Poner en valor el medicamento y su uso responsable	Definir protocolos de coordinación y actuación de los profesionales ante pacientes con sospecha de perfil incumplido	Optimizar y simplificar los tratamientos	Involucrar al paciente en la toma de decisiones	Desarrollar un sistema de información de la adherencia y su impacto
Identificar, definir y transmitir mensajes clave para pacientes	Mejorar el seguimiento del paciente	Evitar pérdidas de adherencia por motivo de confusión	Fomentar la labor de las asociaciones de pacientes	Establecer una plataforma de estudios de adherencia terapéutica en el sistema sanitario

Fuente: (Restovic, 2016)

Para llevar a cabo un programa exitoso de intervención se debe dirigir la comunicación del programa de suplementación a todos los involucrados como el personal de salud y las madres o cuidadores.

Los modelos de educación a las madres deben contribuir a conocimientos y habilidades factibles, tomando en cuenta el contexto cultural de cada región. Con el mismo nivel de importancia se debe planificar la capacitación al personal de salud para incrementar la motivación y brindar una consejería adecuada. (Aparco & Lucio, 2017)

Se debe establecer estrategias comunicativas para lograr los objetivos y por ultimo evaluar la efectividad del programa de intervención por las siguientes razones:

- Para evaluar si la intervención tuvo éxito
- Para determinar si los costos fueron razonables
- Para convencer a otros de que la intervención se realizó correctamente
- Para registrar las experiencias y ayudar a otros a reproducir las intervenciones que tuvieron éxito y evitar los errores detectados.

La evaluación permite determinar la eficacia y progreso de la intervención, detectar cambios necesarios y planificación con mayor efectividad en el futuro. (Hardon, hodking, & Fresle, 2004)

Se debe hacer un seguimiento a la evaluación para verificar el cumplimiento de plazos, costos, participación del equipo sanitario con las siguientes interrogantes:

- ¿Se realizó los métodos previstos? ¿se realizó un informe escrito? ¿se desarrolló un taller informativo?
- ¿Se seleccionó métodos de intervención adecuados? ¿los destinatarios del mensaje han participado en su definición? ¿se verifico la exactitud y claridad en el mensaje?
- ¿Se realizó una prueba preliminar con los métodos de intervención? ¿se registraron los resultados?
- ¿La intervención se realizó de acuerdo al plan?

Se identifica el alcance de la intervención y los inconvenientes suscitados.

### **3. DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **3.1 Tipo de estudio**

##### **a) Según el tiempo de ocurrencia y registro de la información:**

El estudio es de tipo retrospectivo, debido a que los datos utilizados en la investigación corresponden al periodo comprendido entre los meses de julio y agosto de 2016.

“Los estudios retrospectivos utilizan información histórica para remontarse hacia atrás en el tiempo, examinando eventos que han tenido lugar con anterioridad, de ahí su denominación alternativa de estudios ex-post-facto” (Ato, López, & Benavente, 2013, pág. 1047).

##### **b) Según el periodo de secuencia:**

La investigación es de tipo transversal, puesto que los datos fueron recabados en un momento determinado, es decir, se aplicó el cuestionario de adherencia a la suplementación con hierro, por una sola vez, con el propósito de identificar el grado de adherencia y los factores que influyen en ella.

Los diseños de investigación transversal “recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como “tomar una fotografía” de algo que sucede” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 154).

### **c) Según el análisis y alcance de los resultados:**

El estudio es de tipo correlacional, porque estuvo orientado a establecer la adherencia a la suplementación con hierro (chispitas), en niños/as de 2 a 5 años que asisten al Centro de Salud Agua de la Vida de la ciudad de La Paz, e identificar los factores asociados a dicha adherencia.

Los estudios correlacionales son aquellos cuya finalidad es:

Conocer la relación o grado de asociación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular. Para evaluar el grado de asociación entre dos o más variables, en los estudios correlacionales primero se mide cada una de éstas, y después se cuantifican, analizan y establecen las vinculaciones (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 93).

### **3.2 Diseño de investigación**

La investigación tiene un diseño “no experimental”, porque se observaron los hechos tal como se presentaron en la realidad, sin que se hayan estimulado a los sujetos de estudio, ni manipulado las variables.

La investigación no experimental, es “la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables (..) Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para analizarlos” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 152).

### **3.3 Población de estudio**

La población de estudio estuvo conformada por madres de familia de niños y niñas con edades comprendidas entre los 2 y 5 años, que acudieron al Centro de Salud Agua de

la Vida de la ciudad de La Paz, durante los meses de julio y agosto de 2016, para el control mensual de consulta médica sus niños.

De acuerdo a información obtenida del sistema SALMI, mediante el reporte de atenciones realizadas (RAR) y corroborada con el libro de registro de enfermería del Centro de Salud Agua de la Vida, en dicho periodo asistieron un total de 64 madres de familia con sus respectivos hijos/as de 2 a 5 años de edad, de los cuales, la totalidad de niños/as recibían la suplementación de hierro.

En base a los 64 niños/as que recibían suplementación de hierro, se aplicaron los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

- **Criterios de inclusión:**

- Madres e hijos/as con residencia en la zona Norte de La Paz 61
- Madres que asistieron regularmente al control médico de sus niños/as 62
- Madres de niños/as que iniciaron el tratamiento con el suplemento hace 30 ó más días 59
- Madres que hablan castellano 63
- Madres que otorgaron su consentimiento. 62

- **Criterios de exclusión**

- Madres e hijos/as que no residen en la zona Norte de La Paz 3
- Madres que no asistieron regularmente al control médico de sus niños/as 2
- Madres de niños/as que iniciaron el tratamiento con el suplemento hace menos de 30 días 5
- Madres con dificultad para hablar castellano 1
- Madres que no hayan otorgado su consentimiento 2
- Total 13

De esta manera quedaron excluidas de la población 13 madres de familia, quedando solamente un total de 51 sujetos.

### 3.4 Muestra

Para estimar la muestra de estudio, se consideró a las 51 madres de familia que reunieron los criterios de inclusión, definidos en el acápite anterior; para el efecto, se utilizó el muestreo probabilístico, aplicándose la siguiente fórmula, extraída de Munch & Ángeles (2003):

$$n = \frac{Z^2 NPQ}{Z^2 PQ + NE^2}$$

Donde:

n: Tamaño de muestra

Z: Nivel de Confianza (95%)

Valor en la tabla de Distribución Normal = 1,96

N: Número total de la población (51 madres)

P: Probabilidad de ser elegido (0,5)

Q: Probabilidad de no ser elegido (0,5)

E: Límite de error (0,05)

Reemplazando valores y efectuando los cálculos correspondientes se tiene:

$$n = \frac{(1,96)^2 (51) (0,5) (0,5)}{(1,96)^2 (0,5) (0,5) + (51) (0,05)^2} = 45,02$$

Por tanto, la muestra de estudio estuvo constituida por 45 madres de familia de niños y niñas con edades comprendidas entre los 2 y 5 años, que acudieron al Centro de

Salud Agua de la Vida de la ciudad de La Paz, durante los meses de julio y agosto de 2016.

### 3.5 Operacionalización de variables

Tabla 17

Operacionalización de variables

Variables	Tipo	Escala	Descripción	Indicador
Adherencia a la suplementación de hierro				
Adherencia terapéutica	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Horario</li> <li>- Dosis</li> <li>- Forma de administración</li> <li>- Modo de preparación</li> <li>- Continuidad</li> <li>- Facilidad de administración</li> <li>- Cumplimiento de tratamiento semanal</li> <li>- Cumplimiento de tratamiento mensual</li> <li>- Olvido de administrar el suplemento</li> </ul>	<p>Cumplimiento de la prescripción farmacológica</p> <p>Evaluado por olvido en toma de alguna dosis de medicamento diaria</p>	<p>Cumple No cumple</p> <p>Olvida No olvida</p>
Grado de Adherencia	Cuantitativa Discreta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 27 - 30 sobres/mes</li> <li>- Menos de 27 sobres/mes</li> </ul>	Cantidad de micronutriente consumido.	- Número de sobres consumidos
Variables	Tipo	Escala	Descripción	Indicador
Factores relacionados con la madre o cuidador				
Nivel educativo	Cualitativa Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sin instrucción</li> <li>- Primaria</li> <li>- Secundaria</li> <li>- Superior</li> </ul>	Nivel de instrucción cursado y vencido	Grado de instrucción de la madre



Estado civil	Cualitativa Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soltera</li> <li>- Casada</li> <li>- Conviviente</li> <li>- Divorciada</li> <li>- Viuda</li> </ul>	Estado civil actual de la cuidadora	Estado civil
Conocimientos sobre la enfermedad	Cualitativa Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gravedad</li> <li>- Tratamiento medico</li> <li>- Tratamiento nutricional</li> <li>- Tiempo de tratamiento</li> <li>- Alimentos ricos en hierro</li> </ul>	<p>Conocimientos acerca de la enfermedad, tratamiento y prevención</p> <p>Identificación del grupo de alimentos con mayor contenido de hierro</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 respuestas correctas: bueno</li> <li>- ≤ a 4 respuestas: malo</li> <li>- Carne como respuesta correcta</li> </ul>
Factores relacionados con el consumo de chispitas				
Efectos adversos	Cualitativa Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estreñimiento</li> <li>- Diarrea</li> <li>- Náuseas y vómitos</li> <li>- Coloración negra en heces</li> <li>- Tinción en los dientes</li> <li>Ninguno</li> <li>- Interrupción del consumo por presencia de reacciones adversa</li> </ul>	<p>Presencia/ausencia de efectos secundarios durante el consumo de chispitas</p> <p>Presencia de reacciones adversas que causan interrupción del consumo de chispitas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presencia</li> <li>- Ausencia</li> </ul>
Eficiencia de la suplementación	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Efectividad de la suplementación en la prevención de la anemia</li> </ul>	Obtención de un resultado deseado luego del consumo de chispitas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejora</li> <li>- No mejora</li> </ul>
Tolerancia a la suplementación	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aceptabilidad del suplemento</li> <li>- Aceptabilidad de alimentos ricos en hierro</li> </ul>	Aceptabilidad de la suplementación y dieta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acepta</li> <li>- No acepta</li> </ul>

		– Facilidad diaria para la preparación de alimentos ricos en hierro		
Factores relacionados con la prestación de servicios de salud				
Soporte informativo sobre el tratamiento medico	Cualitativo Nominal	– Enfermedad – Prevención – Suplementos de hierro – Preparación y administración	Información brindada por el médico, farmacéutico y enfermera	Se cuenta con información sobre el tratamiento medico
Consejería nutricional	Cualitativa nominal	– Si – No	Información brindada por nutrición	Se cuenta con información sobre alimentos ricos en hierro
Trato	Cualitativa Nominal	– Buena – Mala	Forma de atención que el personal de salud brinda al paciente con amabilidad y respeto	% según estrato
Oportunidades de atención	Cualitativa nominal	– Distancia del domicilio al C.S. – Tiempo de espera para la atención	Posibilidad de contar con atención en salud	Se tiene No se tiene

Fuente: Elaboración propia 2016.

### 3.6 Técnicas de recolección de datos

Para recopilar la información y medir las variables de estudio, se utilizaron dos técnicas: la encuesta y el grupo focal.

#### a) Encuesta

Se aplicó una encuesta a las madres de familia seleccionadas para la muestra de estudio, con el fin de identificar la adherencia y los factores que influyen en ella.

La encuesta es una herramienta que se lleva a cabo mediante un instrumento llamado cuestionario, está direccionado solamente a personas y proporciona información sobre sus opiniones, comportamientos o percepciones. La encuesta puede tener resultados cuantitativos o cualitativos y se centra en preguntas preestablecidas con un orden lógico y un sistema de respuestas escalonado (Arias & Covinos, 2021, pág. 81)

El instrumento de la encuesta fue un Cuestionario de Adherencia, mismo que fue elaborado y aplicado por Casas-Castro (2010), para establecer la adherencia a la suplementación de hierro y los factores asociados en niños de 6 a 24 meses de edad en un Centro de Salud de la ciudad de Lima.

El mencionado instrumento está estructurado en tres partes, de la siguiente forma:  
Anexo N° 1.

- i) La primera parte está orientado a recabar información sociodemográfica de las madres y de los niños/as;
- ii) La segunda parte contiene 13 ítems dirigidos a establecer el cumplimiento de la prescripción en relación con la dosis, horario, forma de administración, frecuencia y otros;
- iii) La tercera parte está compuesta por 21 ítems que miden los factores asociados a la adherencia: relacionados con el cuidador del paciente, con el consumo de chispitas y con el centro de salud.

#### **b) Grupo focal**

Asimismo, se aplicó la técnica del grupo focal, con el propósito de profundizar en el estudio de los conocimientos que poseen las madres respecto a la anemia infantil (sus causas y efectos) y sobre los suplementos de hierro (chispitas).

El grupo focal (*focus group*) es una técnica de recolección de datos cualitativos en la que una o más personas que conducen un estudio se reúnen y dialogan con varios miembros de una comunidad, población o subgrupo, para recoger sus perspectivas sobre determinados temas de interés o investigación, empleando algún medio de registro (en audio, video o notas escritas) para luego someter a análisis la información obtenida (SINEACE, 2020, pág. 5).

Para el desarrollo del grupo focal, se consideró a un conjunto de 10 madres de familia, voluntarias, que mostraron predisposición de participar aportando con sus opiniones sobre la anemia y la suplementación de hierro. La dinámica, estuvo organizada en el abordaje de los siguientes ejes temáticos:

- i) Causas de la anemia
- ii) Consecuencias de la anemia
- iii) Medidas para combatir la anemia en niños
- iv) Chispitas nutricionales
- v) Pasos para preparar las chispitas
- vi) Molestias durante el consumo de chispitas

### **3.7 Validez de los instrumentos**

El Cuestionario de Adherencia fue validado por su autora (Casas-Castro, 2010), a través del Juicio de Expertos, en base a la opinión profesional de Licenciadas en Enfermería con experiencia en el área de Pediatría, Salud Pública e Investigación de la ciudad de Lima, Perú. Los puntajes obtenidos del juicio de expertos, fueron procesados en una Tabla de Concordancia para determinar la validez mediante la Prueba Binomial, en donde los valores  $p$  fueron menores que 0,05, por tanto, se estableció que la concordancia era significativa.

La confiabilidad del instrumento fue estimada por su autora (Casas-Castro, 2010), mediante el coeficiente KR20 (confiabilidad de Kuder – Richardson), en base a la

aplicación del instrumento a una muestra piloto. Para la estimación de la confiabilidad la autora, consideró los ítems de la segunda y tercera parte del cuestionario, excluyendo los ítems de la primera parte referidos a datos sociodemográficos. Se obtuvo un coeficiente Kuder –Richardson = 0,99 para la segunda parte, y un coeficiente de 0,96 para la tercera parte del cuestionario; por tanto, el instrumento mostró un alto nivel de confiabilidad, puesto que los valores obtenidos se encuentran muy próximos a 1.

### **3.8 Análisis e interpretación de la información**

La información recabada mediante la encuesta a madres de familia, fue procesada en el programa estadístico SPSS, versión 22.0. Para la elaboración de tablas y gráficas se utilizó el Microsoft Excel 2010.

Para identificar los factores que mayor incidencia tienen en la adherencia a la suplementación con hierro, se utilizó la prueba estadística de Fisher.

Los resultados obtenidos, fueron descritos e interpretados en función de las variables y objetivos del estudio, para lo cual se utilizaron los métodos del análisis y síntesis.

### **3.9 Consideraciones éticas**

Se informó a las madres participantes sobre la importancia del estudio y sus alcances, llevando a cabo un consentimiento informado, manteniendo la confidencialidad de la información obtenida como se especifica en el Código de Ética del Ministerio de Salud y Deportes del Estado Plurinacional de Bolivia y el Código Internacional de Ética Médica, tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- Autorización del Centro de Salud Agua de la Vida.

- Consentimiento informado del paciente.
- Los datos proporcionados de los pacientes son confidenciales y anónimos.
- Compromiso con la institución de no publicar información obtenida con otro fin que no sea el de la investigación como tal.
- Los resultados de la investigación fueron expresados sin manipulación de los resultados a conveniencia del investigador.

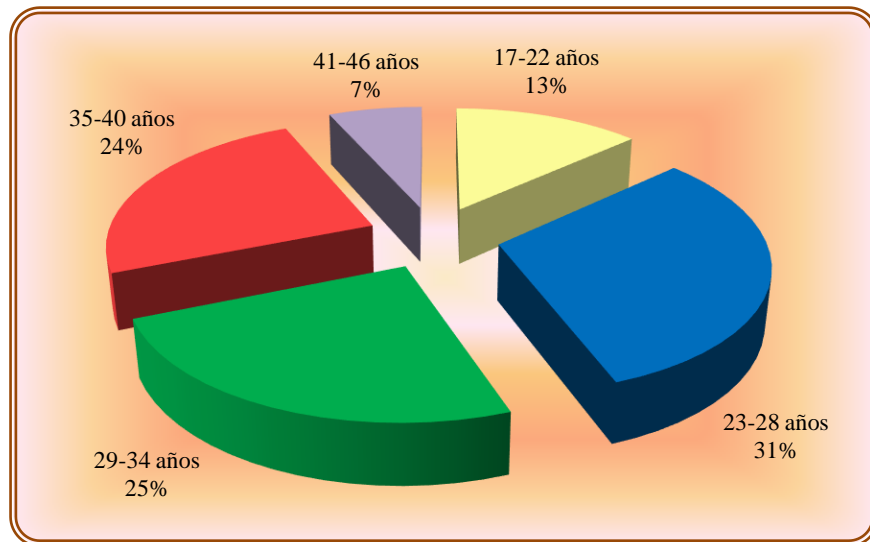
## 4. RESULTADOS

En el presente capítulo se presentan los resultados obtenidos mediante los instrumentos de recopilación de información, con el propósito de establecer la adherencia a la suplementación con hierro (chispitas), en niños/as de 2 a 5 años que asisten al Centro de Salud Agua de la Vida, así como identificar los factores que inciden en la adherencia, en base al cuestionario que se detalla en Anexo N° 1.

### 4.1 Características sociodemográficas de las madres de los pacientes beneficiarios de los suplementos de hierro.

#### 4.1.1 Edad de la madre

Gráfico 1: Edad de la madre

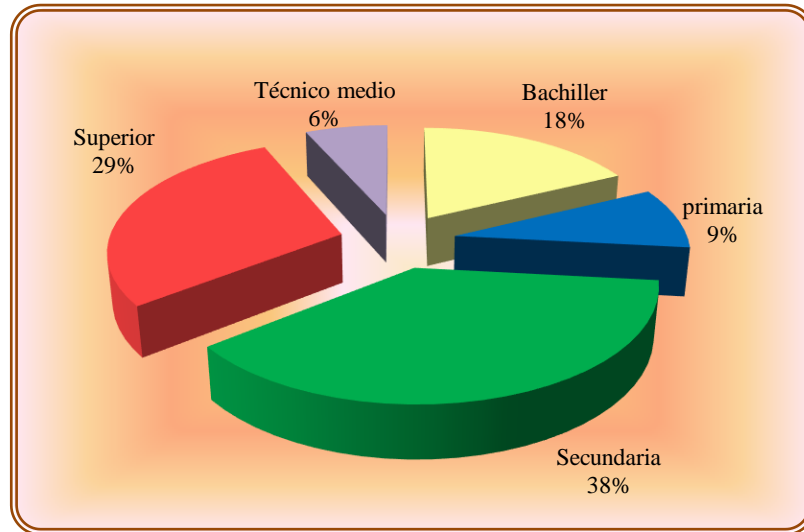


Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al gráfico precedente se observa que el 31% de las madres encuestadas tienen entre 23 a 28 años de edad, seguido del 25% que tienen de 29 a 34 años, en tanto que el 24% son madres de 35 a 40 años, el 13% son madres jóvenes de 17 a 22 años y, por último, el 7% están comprendidas en un rango de edad de 41 a 46 años.

#### 4.1.2 Nivel educativo de la madre

Gráfico 2: Nivel educativo de la madre



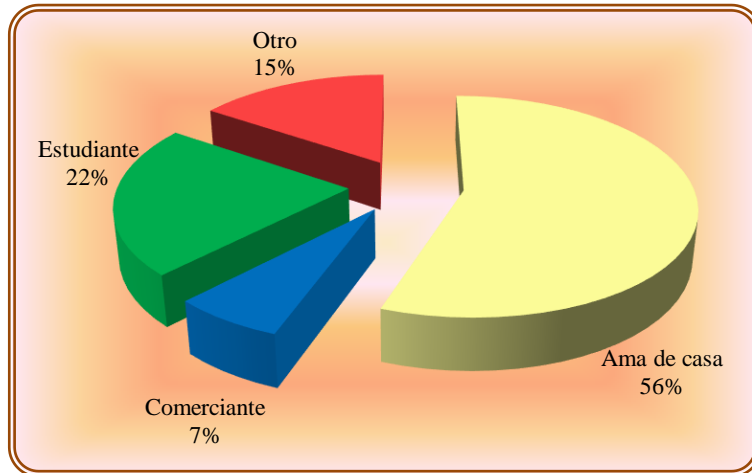
Fuente: Elaboración propia

En relación al nivel educativo de las madres, un importante 38% alcanzó la educación secundaria, también se muestra que el 29% tienen estudios en nivel superior (Universidad, institutos técnicos, normales, otros), el 18% son bachilleres, un 9% sólo curso el nivel primario y el restante 6% señala que es técnico medio.



### 4.1.3 Ocupación de la madre

Gráfico 3: Ocupación

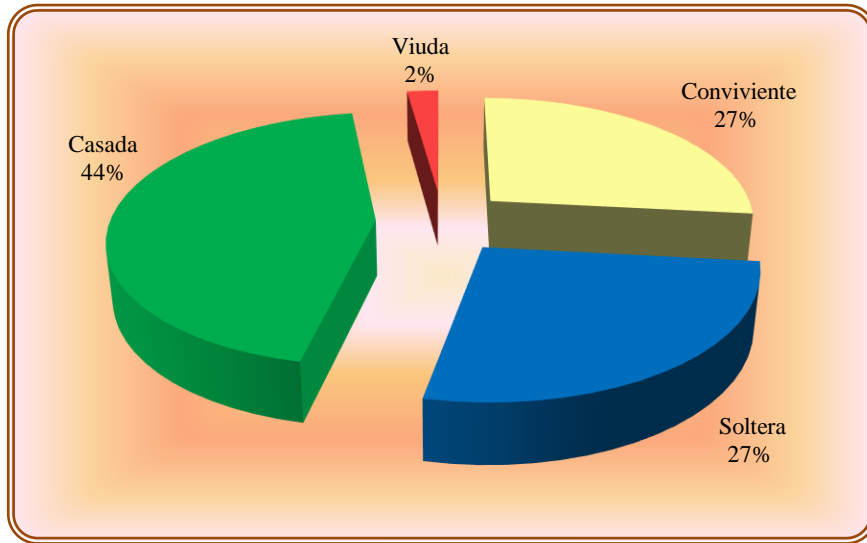


Fuente: Elaboración propia

Los datos que arroja la encuesta muestra que el 56% de las madres son amas de casa, es decir tienen a su cargo todo lo relacionado con el hogar, desde la cocina, limpieza y por supuesto el cuidado del o los hijos/as, el 22% se encuentra aun estudiando, un 7% es comerciante y el restante 15% desempeña distintas actividades además del cuidado del o los hijos.

#### 4.1.4 Estado civil de la madre

Gráfico 4: Estado civil de la madre

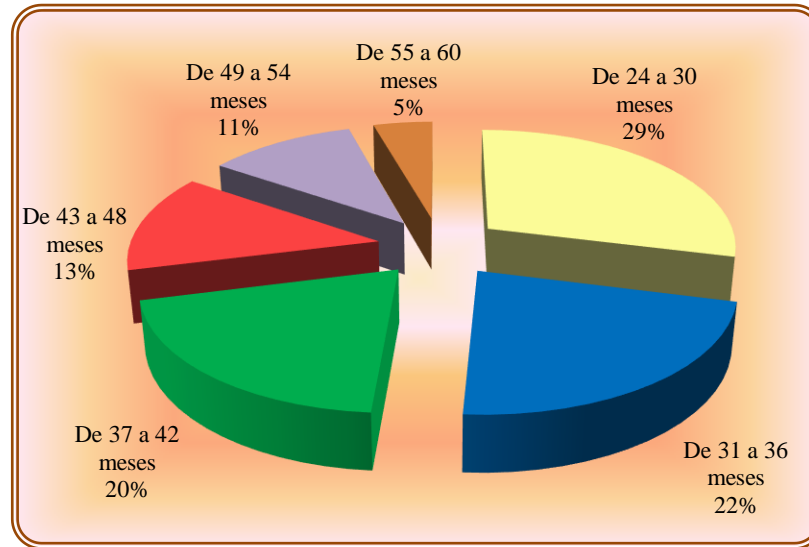


Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el gráfico precedente los resultados muestran que el porcentaje más alto (44%) de las madres son casadas, el 27% tiene una de concubinato, y otro porcentaje similar (27%) son madres solteras, el restante 2% ha indicado que es viuda.

#### 4.1.5 Edad de los niños en meses cumplidos

Gráfico 5: Edad de los niños/as en meses cumplidos

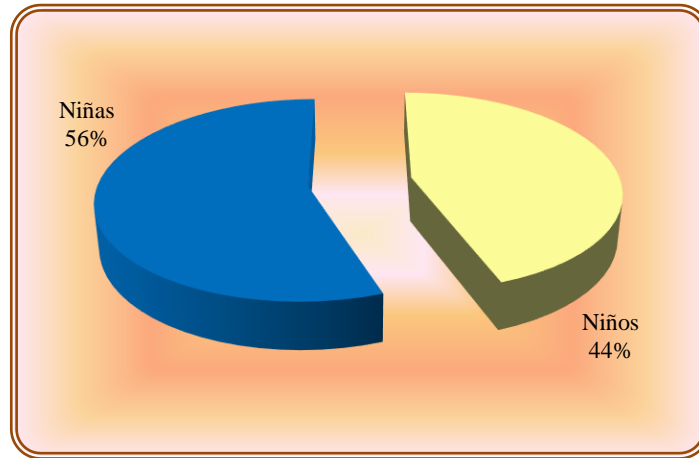


Fuente: Elaboración propia

Los niños y niñas que asistieron a consulta en su mayoría (29%) tiene entre 24 a 30 meses de edad, seguido del 22% que están entre los 31 a 36 meses, el 20% son de 37 a 42 meses, el 13% de 43 a 48 meses, un 11% tienen de 49 a 54 meses y el 5% restante de 55 a 60 meses, en todos los casos son menores de cinco años.

#### 4.1.6 Sexo de los niños/as

Gráfico 6: Sexo de los niños

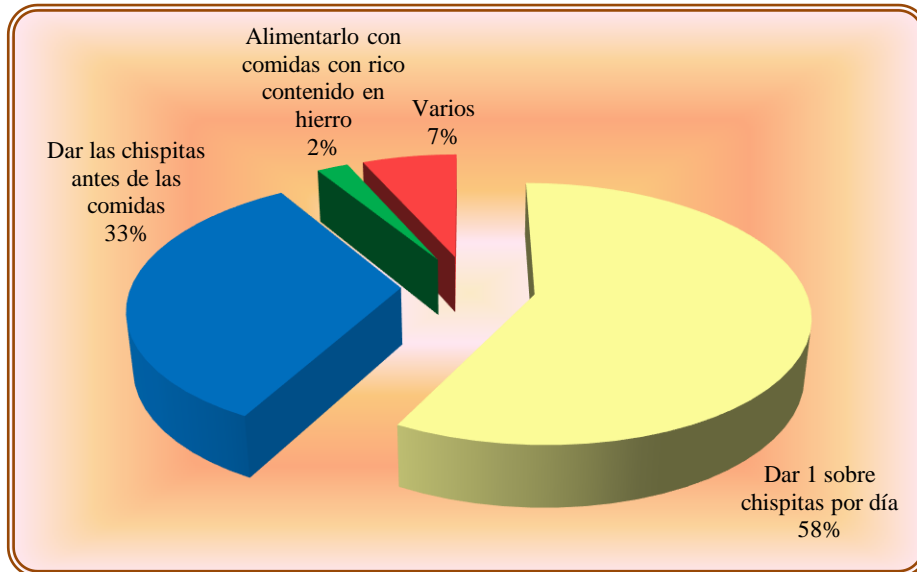


Fuente: Elaboración propia

Del total de niños y niñas que asistieron a consulta acompañados por sus madres, el 56% son niñas y el 44% restante son niños, quienes recibieron atención médica para el tratamiento de la anemia y siendo medicados con suplementos de hierro “chispitas” y dándoles orientación a las madres para mejorar su dieta con alimentos ricos en hierro.

#### 4.1.7 Tipo de prescripción que le han indicado al niño

Gráfico 7: Tipo de prescripción que le han indicado a su niño



Fuente: Elaboración propia

La prescripción que les indicaron para los niños/as, en un mayoritario 58% es el de dar un sobre de chispitas por día, seguido del 33% que manifiesta que les recetaron dar las chispitas antes de las comidas, el 2% señala que les recomendaron que se les dé a los niños/as alimentos con rico contenido en hierro, por último, el 7% ha exteriorizado que les dieron varios métodos para combatir la anemia.

#### 4.1.8 Relación entre edad y adherencia

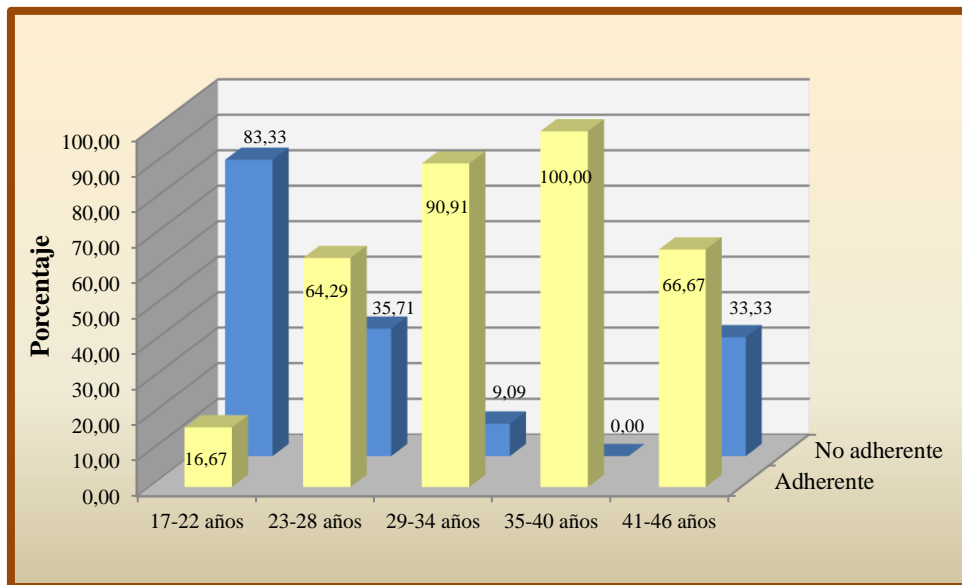
Tabla 18

Relación entre edad y adherencia

	Adherente		No adherente		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
17-22 años	1	16,67	5	83,33	6	100,00
23-28 años	9	64,29	5	35,71	14	100,00
29-34 años	10	90,91	1	9,09	11	100,00
35-40 años	11	100,00	0	0,00	11	100,00
41-46 años	2	66,67	1	33,33	3	100,00

Fuente: Elaboración propia, con base en cuestionario de adherencia a la suplementación de hierro.

Gráfico 8: Relación entre edad y adherencia



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo que se observa en la tabla y gráfico anterior, se observa que las madres de 17 a 22 años, es decir las más jóvenes en un 83,33% son quienes menos cumplen con la prescripción proporcionada contra la anemia, entre las madres de 23 a 28 años el 64,29% alcanza un buen nivel de adherencia, y así progresivamente hasta las

madres de 35 a 40 años que en un 100% alcanza un máximo de adherencia, es decir son las más responsables en el cuidado y suministro de los suplementos de hierro en sus hijos/as

Con el propósito de verificar estadísticamente la relación entre la edad y la adherencia a la suplementación con hierro en niños de 2 y 5 años, se efectúa la prueba exacta de Fisher, para determinar si las variables consideradas están asociadas o son independientes entre ellas.

*Tabla 19*

*Prueba exacta de Fisher: edad y adherencia*

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	16,244 <sup>a</sup>	4	,003	,002
Razón de verosimilitud	18,015	4	,001	,002
Prueba exacta de Fisher	15,042			,001
N de casos válidos	45			
a. 7 casillas (70,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,80.				

Fuente: elaboración propia en SPSS, v.22.

Según el reporte presentado, se observa que la prueba exacta de Fisher muestra un valor de 0,001, que es menor a 0,05, lo que implica que las variables “Edad” y “Adherencia” están relacionadas o son dependientes una de otra; por tanto, se puede establecer, que el nivel de adherencia a la suplementación de hierro está vinculada a la edad de la madre que suministra las chispitas.

#### 4.1.9 Relación entre nivel educativo y adherencia

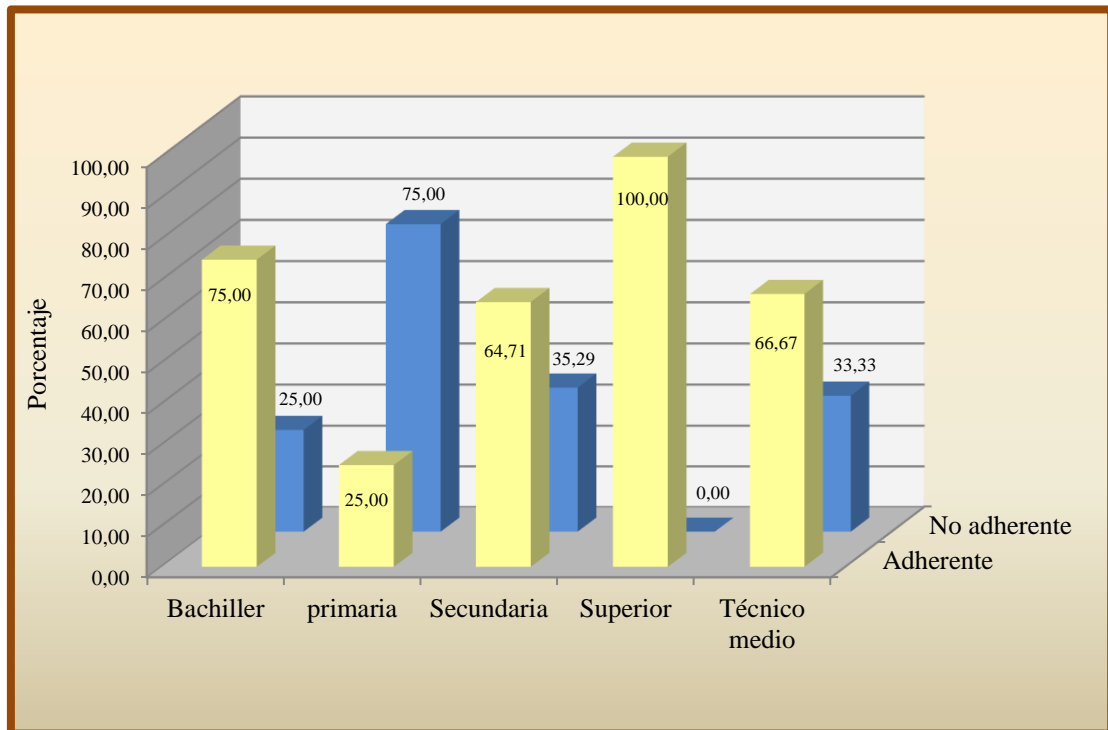
Tabla 20

Relación entre nivel educativo y adherencia

	Adherente		No adherente		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bachiller	6	75,00	2	25,00	8	100
Primaria	1	25,00	3	75,00	4	100
Secundaria	11	64,71	6	35,29	17	100
Superior	13	100,00	0	0,00	13	100
Técnico medio	2	66,67	1	33,33	3	100

Fuente: Elaboración propia, con base en cuestionario de adherencia a la suplementación de hierro.

Gráfico 9: Relación entre nivel educativo y adherencia



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los datos que se observa en la tabla y gráfico anterior se puede deducir que la principal dificultad está en las madres con menor nivel de educación,



quienes presentan un 75% de no adherencia, sin embargo, las madres con educación superior presentan un alto porcentaje de adherencia que alcanza al 100%, esto significa que a mayor educación es mayor las posibilidades de un buen cuidado y cumplimiento de las recomendaciones médicas para combatir la anemia.

*Tabla 21*

*Prueba exacta de Fisher: nivel educativo y Adherencia*

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	10,232 <sup>a</sup>	4	,037	,035
Razón de verosimilitud	12,803	4	,012	,020
Prueba exacta de Fisher	10,704			,016
N de casos válidos	45			
a. 7 casillas (70,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,80.				

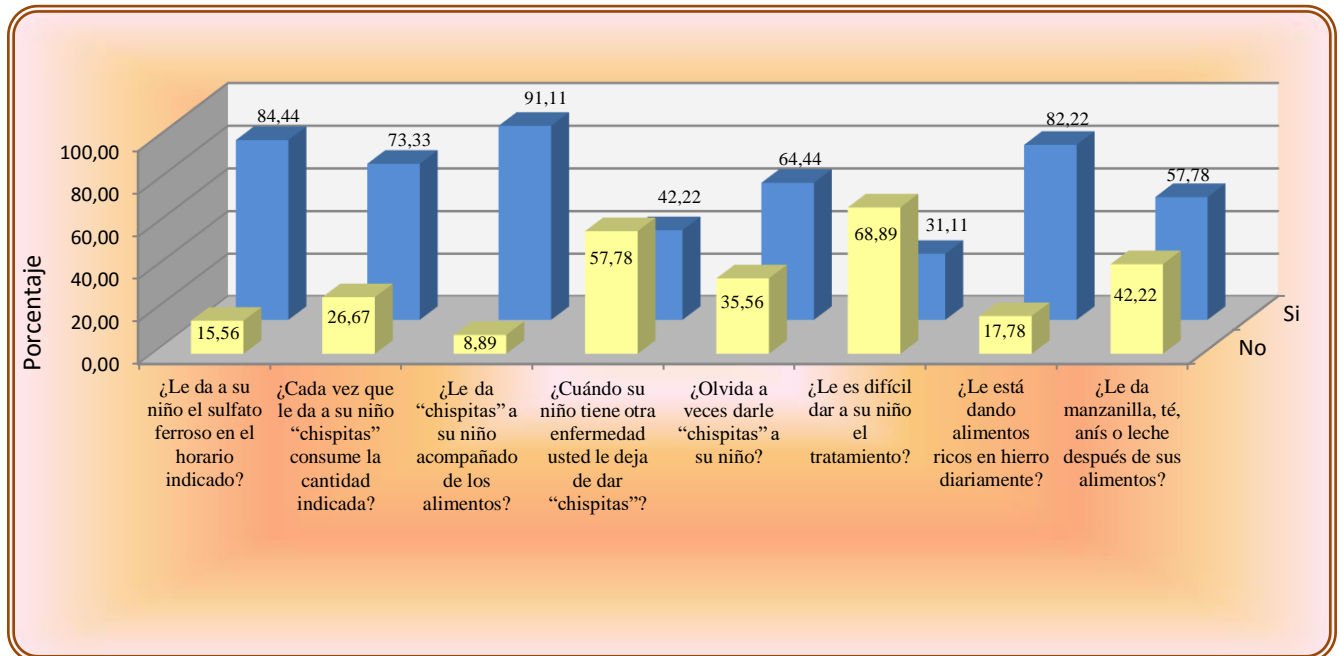
Fuente: elaboración propia en SPSS, v.22.

La prueba exacta de Fisher muestra un valor de 0,016, que es menor a 0,05, lo que indica que existe relación de dependencia entre las variables consideradas, es decir, la adherencia a los suplementos de hierro está relacionada con el nivel educativo que tienen las madres que proporcionan el suplemento. Esto significaría que las madres con mayor nivel educativo, tienen mayores posibilidades de informarse sobre la anemia y su prevención y, por tanto, procurar el cumplimiento estricto de las indicaciones para la administración de las chispitas a sus niños.

## 4.2 Adherencia terapéutica a los suplementos de hierro

### 4.2.1 Cumplimiento de la prescripción de suplemento de hierro

Gráfico 10: Cumplimiento de la prescripción de la suplementación con hierro

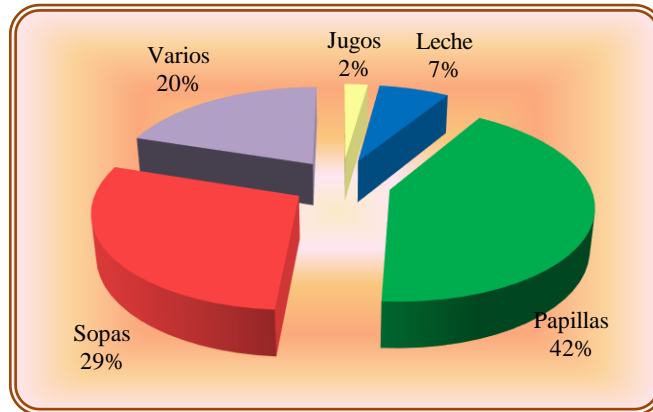


Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la encuesta muestran en el gráfico precedente que el 84,44% sí le da a su niño/a el sulfato ferroso en su horario, también muestra que el 73,33% le da la cantidad indicada por el médico, un mayoritario 91,11% señala que le da las chispitas acompañado por otros alimentos, también los resultados muestra que cuando el niño/a tiene otra enfermedad las madres en un 57,78% no dejan de suministrar las chispitas, pero también muestra que el 64,44% en ocasiones olvida dar a su niño las chispitas, el 68,89% exterioriza que no es difícil dar las chispitas a los niños/as, pero además las madres indican que a sus niños/as están dando alimentos ricos en hierro diariamente, por último, además el 57,78% de los alimentos les dan líquidos como té, anís, o leche después de cada alimento.

#### 4.2.2 Alimento con el que acompaña las “chispitas” a su niño

Gráfico 11: Con que acompaña las chispitas

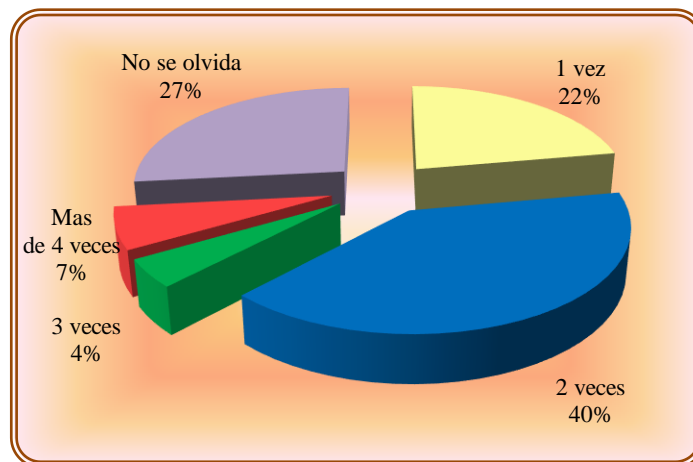


Fuente: Elaboración propia

Consultados con que acompaña las chispitas, el 42% manifiesta que es con papillas, el 29% los hace con sopa, un 20% señala que lo hace con distintos alimentos, el 7% los acompaña con leche y el restante 2% indica que los acompaña con jugos.

#### 4.2.3 Las veces que no suministro las “chispitas” en la última semana

Gráfico 12: En la última semana cuantas veces no suministro las “chispitas”

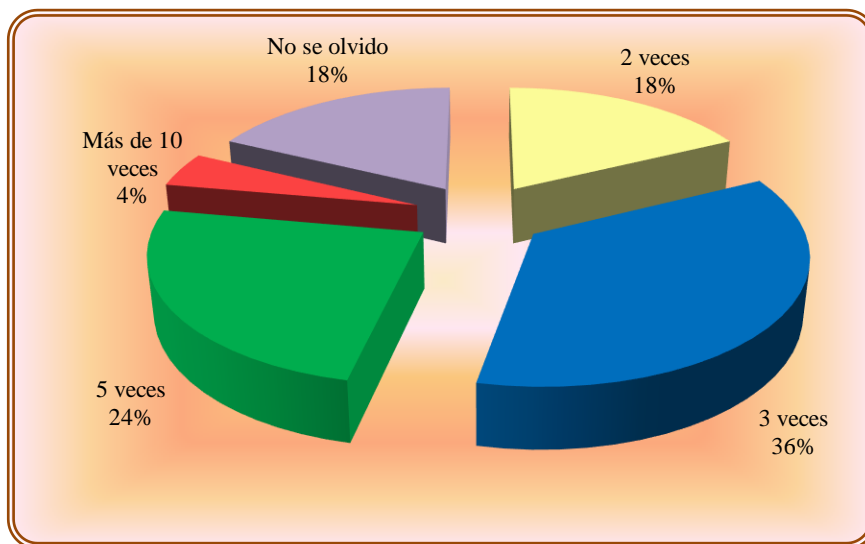


Fuente: Elaboración propia

En relación a cuantas veces no le dio a su niño/a sus chispitas durante la última semana, la respuesta del 40% es que olvido 2 veces, seguido d un 27% que indica que no se olvida, el 22% se olvidó una sola vez, el 7% se olvidó más de 4 veces y el 4% se omitió darle las chispitas 3 veces.

#### 4.2.4 Días completos que no le dio “chispitas” en el último mes

Gráfico 13: Días completos que no le dio “chispitas” en el último mes

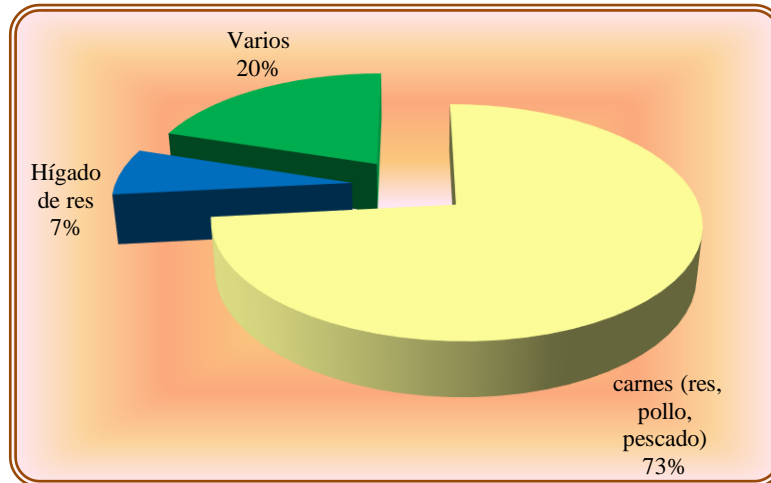


Fuente: Elaboración propia

También se preguntó cuántas veces olvidó darle las chispitas durante el último mes, y el 36% señaló que 3 veces, el 24% indicó que se olvidó 5 veces, un 18% lo olvidó 2 veces y el 4% admite que se olvidó más de 10 veces, sin embargo, el 18% manifestó que no se olvidó en ninguna ocasión.

#### 4.2.5 Alimentos que suele darle a su hijo en los almuerzos

Gráfico 14: Alimentos que suele darle a su hijo en los almuerzos

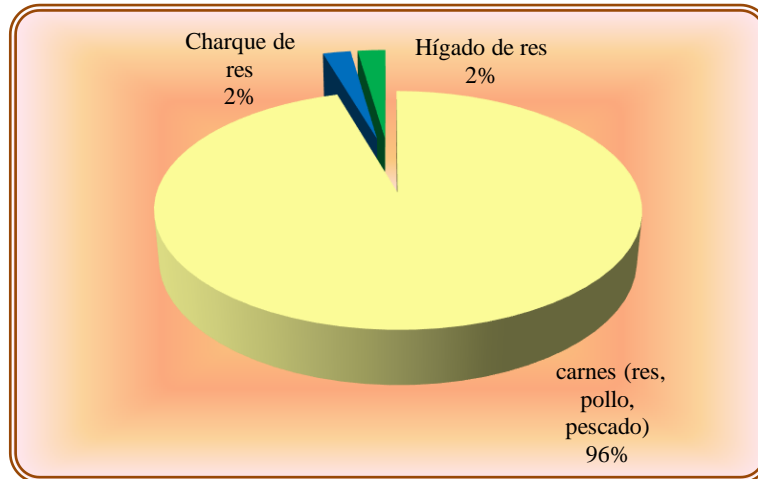


Fuente: Elaboración propia

Las madres, señalaron en un 73% que preferentemente a sus hijos/as les dan en el almuerzo distintos tipos de carne (res, pollo, pescado), en tanto que el 7% indicó que de manera exclusiva les dan hígado de res, y el 20% ha exteriorizado que dan diversos alimentos

#### 4.2.6 Alimentos que suele darle a su hijo en la cena

Gráfico 15: Alimentos que suele darle a su hijo en la cena

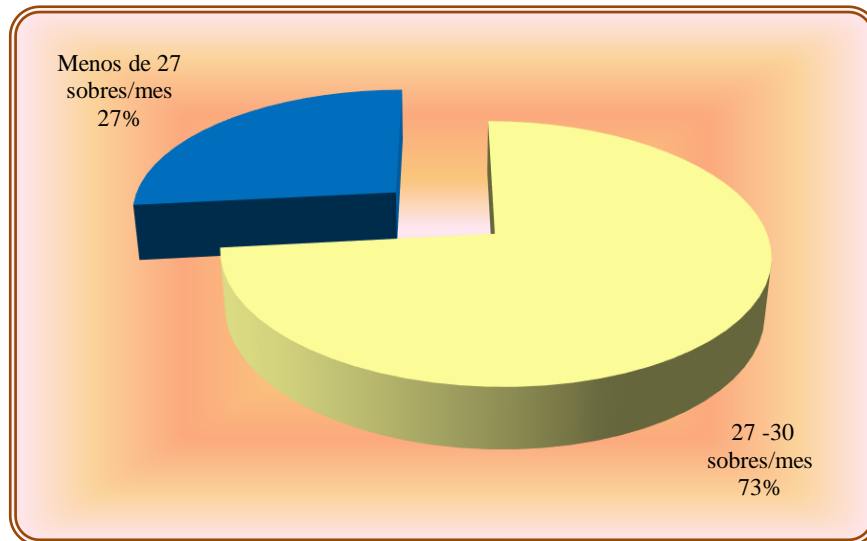


Fuente: Elaboración propia

De la misma manera, la mayoría de las madres que alcanza al 96% exteriorizó que durante la cena suelen dar distintas carnes (res, pollo, pescado), sin embargo, en porcentajes menores del 2% manifestaron que le da charque de res y otro 2% ha expresado que le da hígado de res.

#### 4.2.7 Cantidad de sobres de micronutrientes “chispitas nutricionales” que consume su niño/a en un mes

Gráfico 16: Micronutrientes “chispitas nutricionales”, que consume el niño en un mes



Fuente: Elaboración propia

En relación a la cantidad de sobres de micronutrientes “chispitas nutricionales” que consume su niño/a, el 73% ha señalado que de 27 a 30 sobres/mes, con un alto nivel de adherencia, en tanto que casi un tercio (27%) señaló que consume menos de 27 sobres, mostrando un bajo nivel de adherencia.

#### 4.2.8 Relación entre la dificultad para proporcionar el suplemento y adherencia

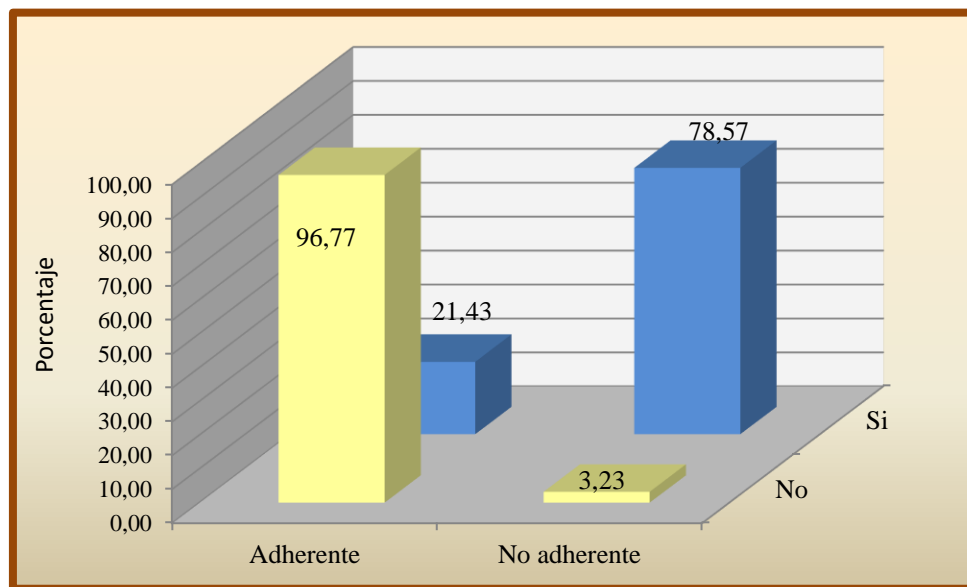
Tabla 22

Relación entre la dificultad para proporcionar el suplemento y adherencia

	Adherente		No adherente		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No	30	96,77	1	3,23	31	100,00
Si	3	21,43	11	78,57	14	100,00

Fuente: Elaboración propia, con base en cuestionario de adherencia a la suplementación de hierro.

Gráfico 17: Relación entre la dificultad para proporcionar el suplemento y adherencia



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo que se observa en los resultados se puede señalar que a mayor grado de adherencia (96,77%) es menor la dificultad para su administración, sin embargo, quienes tienen problemas para su administración (78,57%) son quienes no cumplen el nivel de adherencia, es decir quienes no dan cumplimiento a la prescripción para la anemia en sus hijos/as.



Tabla 23

*Prueba exacta de Fisher: dificultad para proporcionar el suplemento y adherencia*

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	27,998 <sup>a</sup>	1	,000	,000
Corrección de continuidad	24,277	1	,000	
Razón de verosimilitud	28,809	1	,000	,000
Prueba exacta de Fisher				,000
N de casos válidos	45			

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,73.

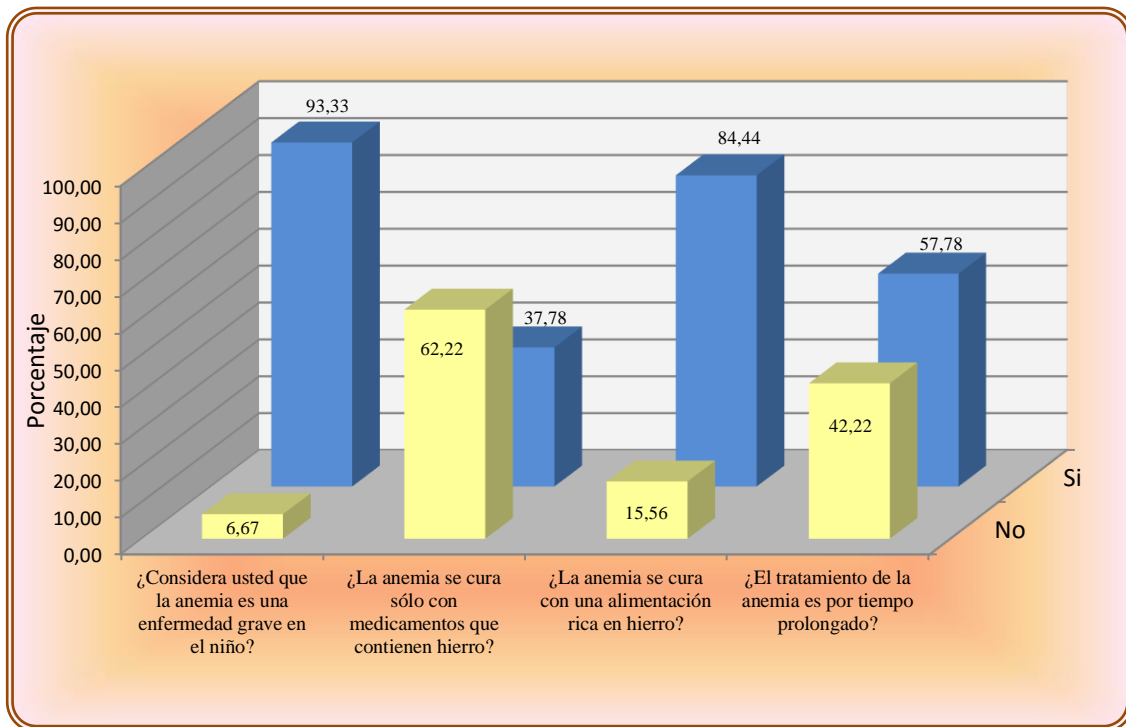
Fuente: elaboración propia en SPSS, v.22.

De acuerdo a los datos mostrados, se observa que la prueba exacta de Fisher muestra un valor de 0,000, menor a 0,05, lo que implica que existe relación de dependencia entre la adherencia y la dificultad para suministrar el suplemento de hierro. Si se tiene en cuenta que la mayoría de las madres reportaron que no tuvieron dificultad para administrar las chispitas, se entiende que ello es un factor que incrementa la adherencia a la suplementación.

### 4.3 Factores de adherencia relacionados con los conocimientos que tienen las madres sobre la anemia y su prevención

#### 4.3.1 Conocimiento de las madres respecto de la anemia y su prevención

Gráfico 18: Conocimiento de las madres respecto de la anemia y su prevención

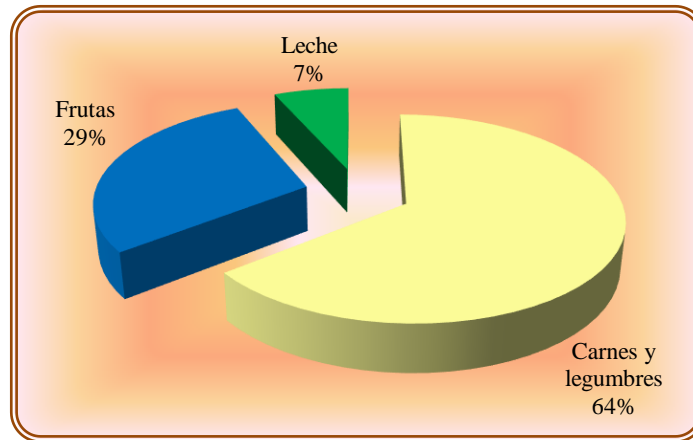


Fuente: Elaboración propia

Dentro de los factores relacionados con el cuidador del paciente, el mayoritario 93,33% indicó que la anemia es una enfermedad grave, el 62,22% sostuvo que la anemia no se cura sólo con medicamentos que contienen hierro, el 84,44% afirmó que la anemia se cura consumiendo alimentos ricos en hierro, el 57,78% manifestó que el tratamiento de la anemia es por un tiempo prolongado, en tanto que el 42,22% indicó que no tiene que ser un tratamiento de larga duración.

### 4.3.2 Conocimiento sobre los alimentos que contienen más hierro

Gráfico 19: Conocimiento sobre los alimentos que contienen más hierro



Fuente: Elaboración propia

En relación a la pregunta de cuáles los alimentos que contiene más hierro el 64% opina que son las carnes y legumbres, un 29% considera que son las frutas y el restante 7% indica que es la leche.

### 4.3.3 Relación entre conocimiento si la cura de la anemia es con alimentos ricos en hierro y adherencia

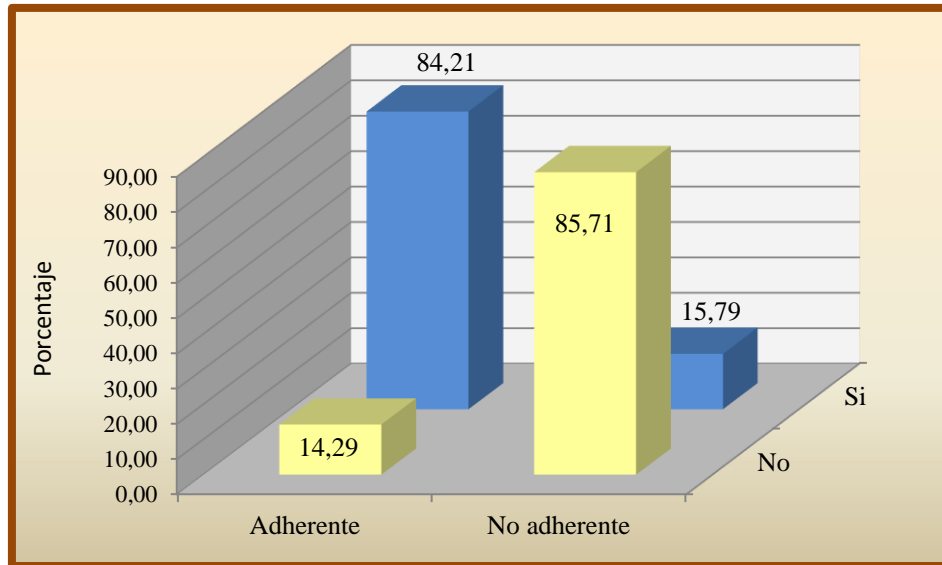
Tabla 24

Relación si la cura de la anemia es con alimentos ricos en hierro y adherencia

	Adherente		No adherente		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No	1	14,29	6	85,71	7	100,00
Si	32	84,21	6	15,79	38	100,00

Fuente: Elaboración propia, con base en cuestionario de adherencia a la suplementación de hierro.

Gráfico 20: Relación cura de la anemia con alimentos ricos en hierro y adherencia



Fuente: Elaboración propia

Los datos de la aplicación de los instrumentos de la investigación muestran que las madres que consideran que la anemia se cura con alimentos ricos en hierro como las carnes, verdura y legumbres y principalmente con hígado de res, tienen mayor nivel de adherencia alcanzando al 84,21%, sin embargo las que desconocen que la alimentación con hierro es efectiva para combatir la anemia presentan un cuadro mayor de no adherencia, que alcanza al 85,71%, lo que también muestra que a mayor conocimiento que los alimentos ricos en hierro previenen la anemia, mayor adherencia.

Tabla 25

*Prueba exacta de Fisher: conocimiento sobre el tratamiento de la anemia con alimentación rica en hierro y adherencia*

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	14,780 <sup>a</sup>	1	,000	,001
Corrección de continuidad	11,420	1	,001	
Razón de verosimilitud	13,302	1	,000	,001
Prueba exacta de Fisher				,001
N de casos válidos	45			
a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,87.				

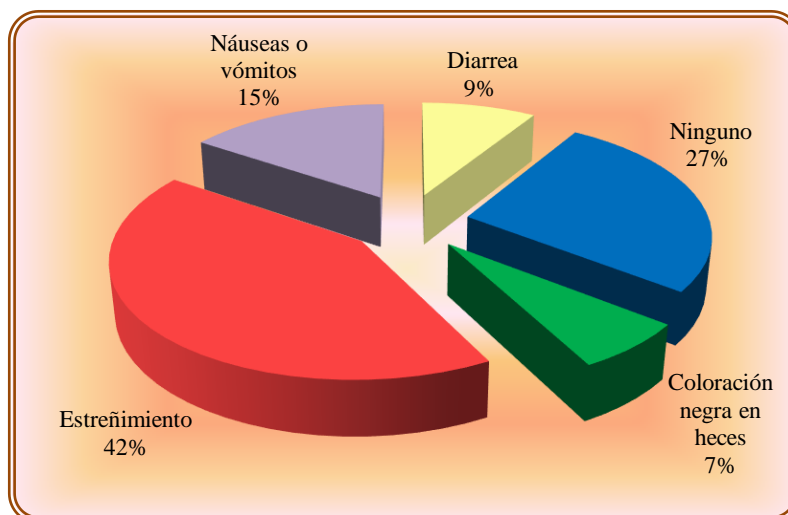
Fuente: elaboración propia en SPSS, v.22.

La prueba exacta de Fisher muestra un valor de significación de 0,001, menor a 0,05, lo cual implica que existe relación entre la adherencia y los conocimientos de la madre; es decir, el conocimiento de que la anemia puede ser tratada con alimentos ricos en hierro, es un factor que puede incrementar la adherencia a la suplementación.

#### 4.4 Factores de adherencia asociados al consumo de la suplementación de hierro

##### 4.4.1 Problemas que presenta el niño durante el consumo de “chispitas”

Gráfico 21: Problemas que presenta el niño durante el consumo con “chispitas”

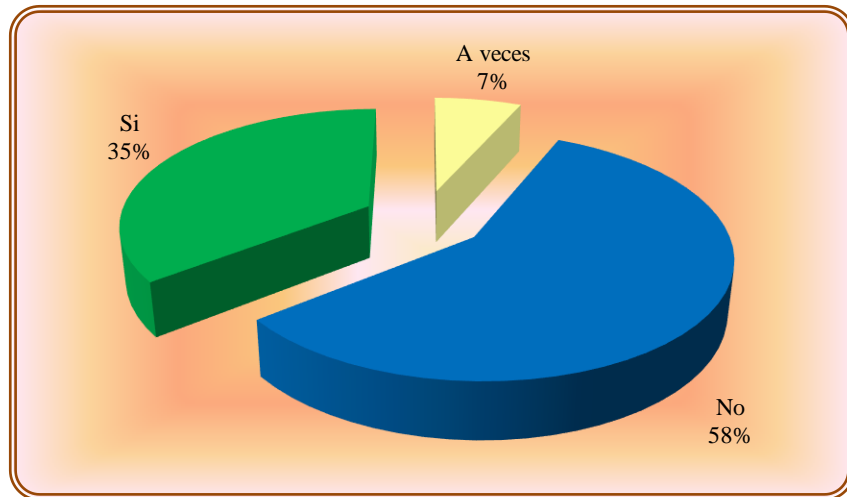


Fuente: Elaboración propia

En relación a que, si los niños/as presentaron algún problema durante el consumo de chispitas, el 42% señaló que tuvo estreñimiento, el 27% indicó que ninguno, el 15% ha expresado que se presentaron náuseas y vómitos, el 9% diarrea, un 7% expresó que se presentó una coloración negra en las heces y el 27% manifestó que no tuvo ningún problema.

#### 4.4.2 Interrupción del consumo de chispitas por problemas presentados

Gráfico 22: Interrupción del consumo de chispitas por problemas presentados

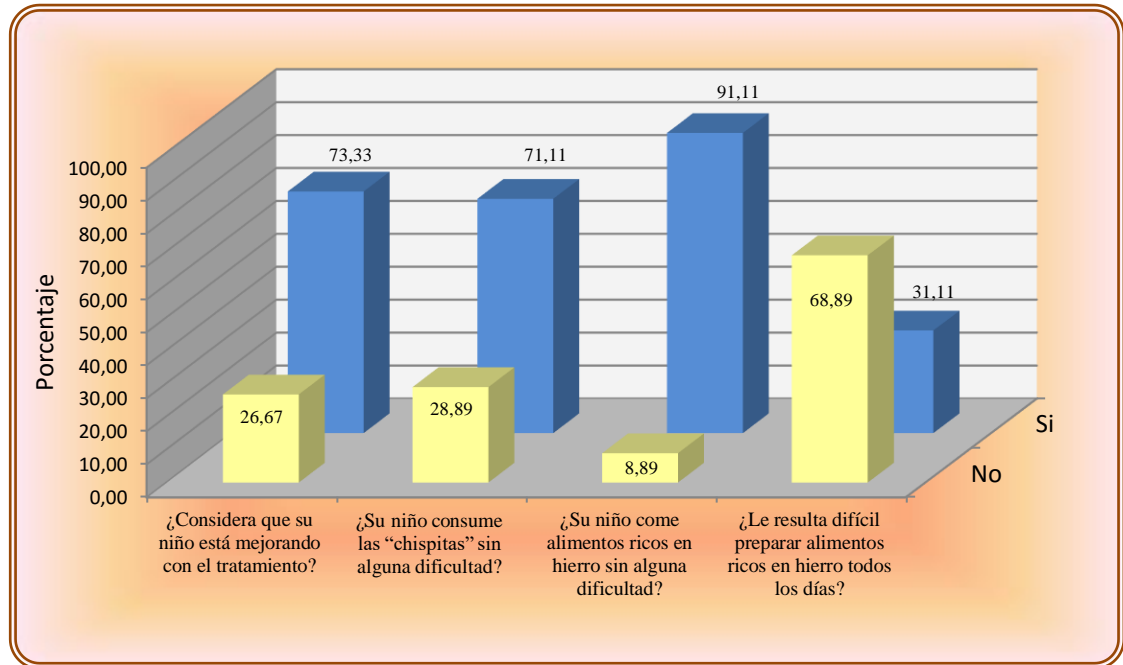


Fuente: Elaboración propia

La mayoría 58% no interrumpió el consumo de la suplementación por algunos problemas presentados, sin embargo, el 35% ha señalado que sí tuvo que interrumpir, y el restante 7% manifiesta que a veces se vio en la obligación de interrumpir el consumo.

#### 4.4.3 Dificultades durante la administración de las chispitas

Gráfico 23: Dificultades durante la administración de las chispitas



Fuente: Elaboración propia

En relación a los factores relacionados con el consumo de la suplementación, el 73,33% de las madres manifestó que su niño/a sí está mejorando con las chispitas, de la misma manera en el 71,11% expresó que el niño/a consume las chispitas sin alguna dificultad, un mayoritario porcentaje que alcanza al 91,11% ha exteriorizado que su niño/a come alimentos ricos en hierro sin ninguna dificultad, por último el 68,89% de las madres indicaron que no es difícil preparar alimentos ricos en hierro todos los días.



#### 4.4.4 Relación entre problemas que presenta el niño durante el tiempo de consumo de las “chispitas y adherencia

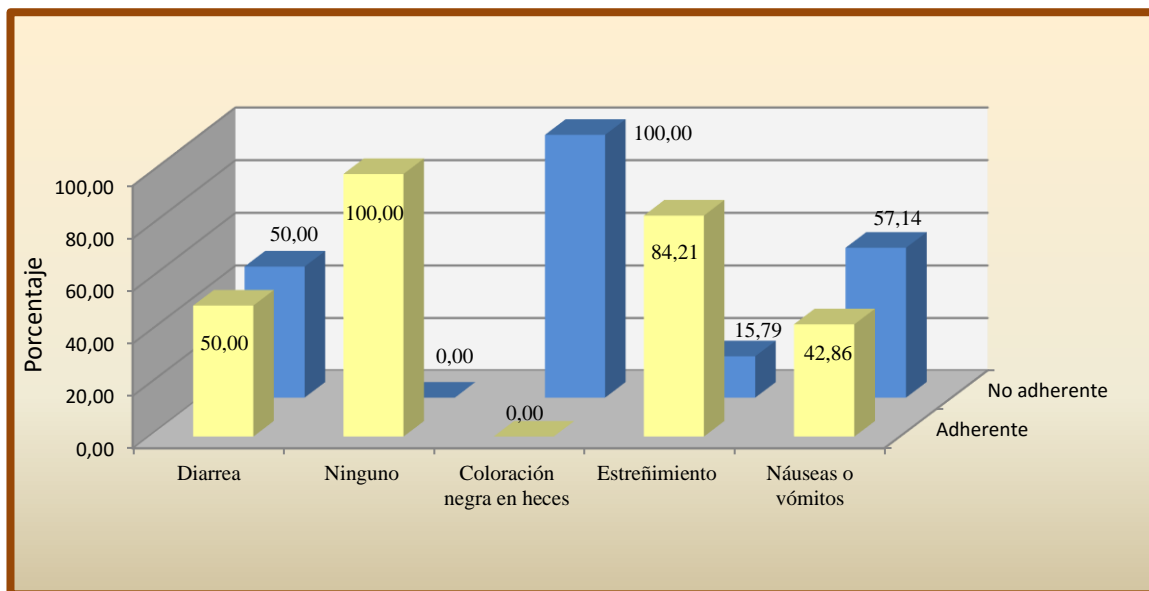
Tabla 26

Relación entre problemas en el consumo de chispitas y adherencia

	Adherente		No adherente		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Diarrea	2	50,00	2	50,00	4	100
Ninguno	12	100,00	0	0,00	12	100
Coloración negra en heces	0	0,00	3	100,00	3	100
Estreñimiento	16	84,21	3	15,79	19	100
Náuseas o vómitos	3	42,86	4	57,14	7	100

Fuente: Elaboración propia, con base en cuestionario de adherencia a la suplementación de hierro.

Gráfico 24: Relación entre problemas en el consumo de chispitas y adherencia



Fuente: Elaboración propia

Los datos de la tabla y gráfico precedente muestran que tienen alto nivel de adherencia quienes cumplen la prescripción contra la anemia de forma adecuada, en un 100% no presentan problemas, salvo algunos casos de estreñimiento (84,21%), diarrea (50%), náusea y vómitos (42,86%), sin embargo, los no adherentes tienen más problemas:

coloración negra en heces (100%), náusea y vómitos (57,14%), diarreas (50%) y estreñimiento (15,79%).

*Tabla 27*

*Prueba exacta de Fisher: problemas que presenta el niño durante el consumo de “chispitas y adherencia*

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	18,201 <sup>a</sup>	4	,001	,001
Razón de verosimilitud	20,512	4	,000	,000
Prueba exacta de Fisher	16,840			,000
N de casos válidos	45			

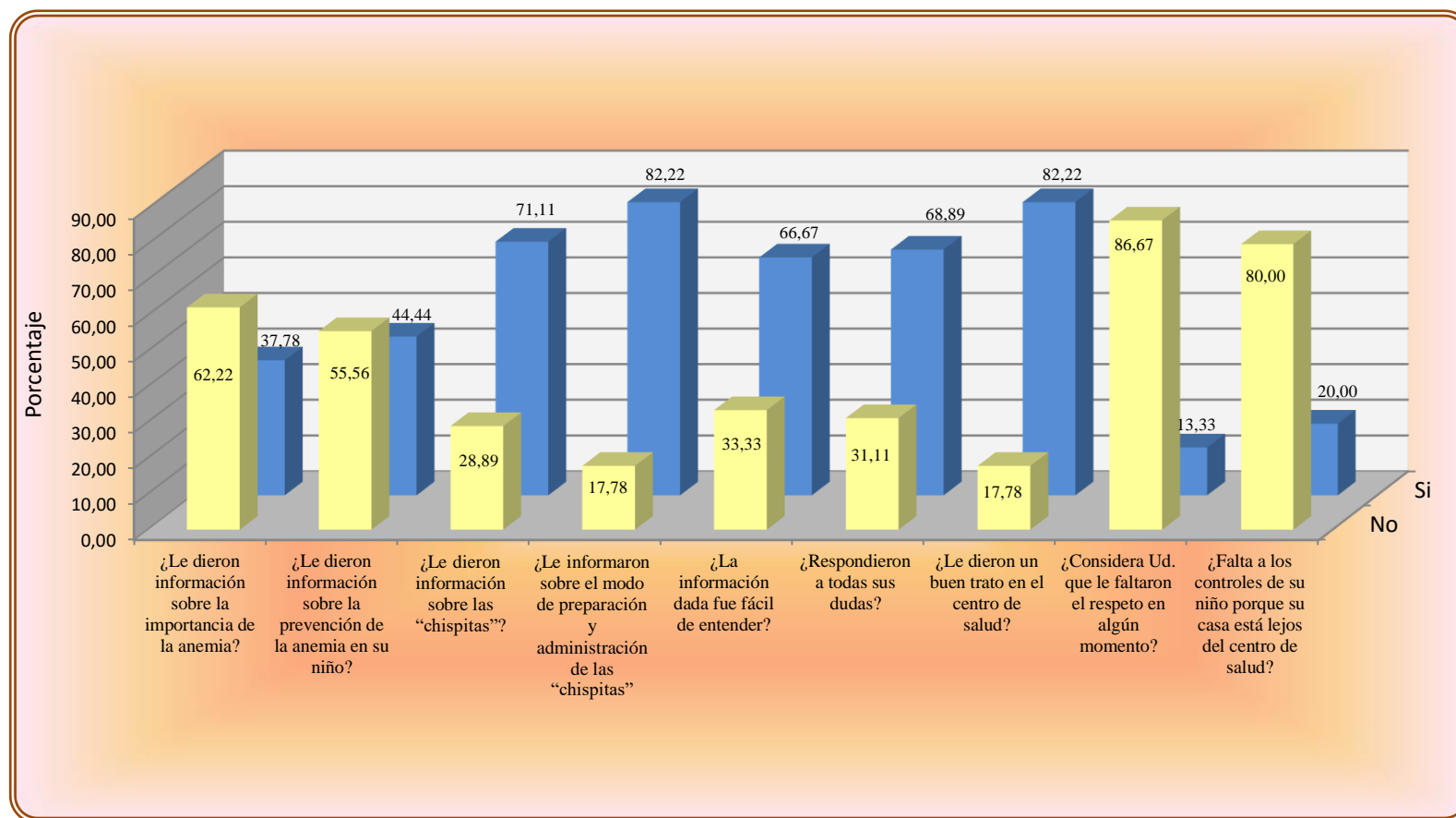
a. 6 casillas (60,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,80.

Fuente: elaboración propia en SPSS, v.22.

Según los resultados mostrados, se advierte que la prueba exacta de Fisher muestra un valor de alta significación (0,000), menor a 0,05, indicando que la adherencia está asociada a los problemas que ha presentado el niño durante el tiempo de consumo de las “chispitas”; es decir, las reacciones adversas (estreñimiento, diarrea, vómito, coloración negra en heces, entre otros), pueden influir en la adherencia a la suplementación con hierro.

#### 4.5 Factores de adherencia relacionados con la información proporcionada a las madres por el Centro de Salud

Gráfico 25: Factores relacionados con el centro de salud



Fuente: Elaboración propia

Las preguntas estaban destinadas a describir la información que recibieron las madres en el Centro de Salud, respecto de la prevención de la anemia, y por lo que se observa en el gráfico anterior, el 62,22% manifestó que no le dieron la suficiente información sobre la importancia de la anemia, tampoco les brindaron información sobre la prevención de la anemia en el niño, opinión que corresponde al 55,56%, asimismo, el 71,11% indicó que les dieron información acerca de las chispitas, un importante 82,22% recibió información sobre el modo de preparación y administración de las chispitas, también el 66,67% expresó que la información proporcionada ha sido fácil de entender, un 68,89% indicó que respondieron a todas sus dudas, el 82,22% manifestó que le dieron un buen trato en el centro de salud; el 86,67% de las madres también indicó que el personal de salud no les faltó el respecto en ningún momento; por último, el 80% señaló que no faltó a los controles de su niño/a, aunque su domicilio esté lejos del centro de salud.

#### 4.5.1 Relación entre modo de preparación y administración de las “chispitas” y adherencia

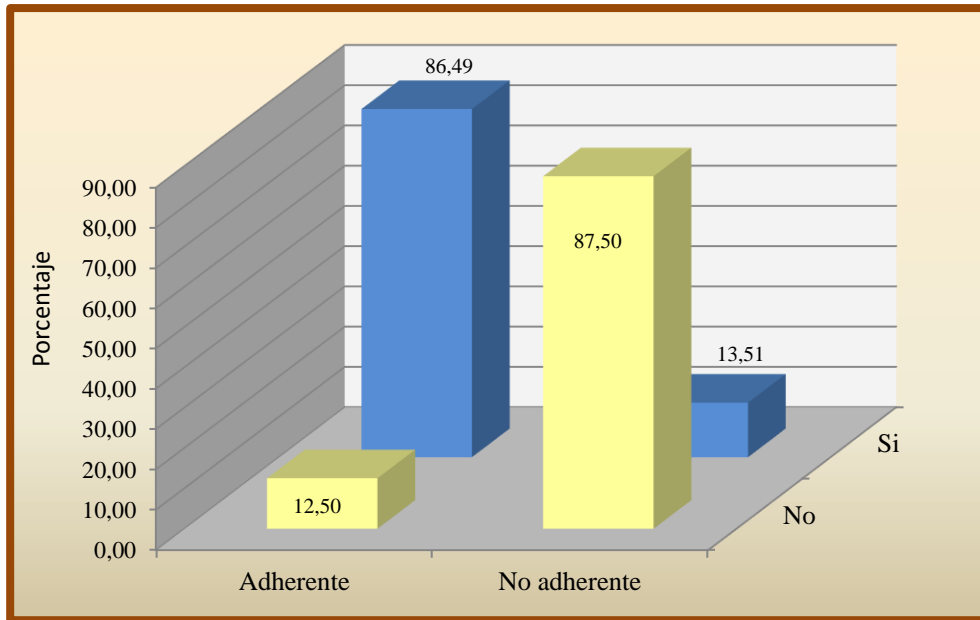
*Tabla 28*

*Relación entre la información recibida en el centro de salud sobre el modo de preparación y administración de las chispitas, y Adherencia*

	Adherente		No adherente		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No	1	12,50	7	87,50	8	100
Si	32	86,49	5	13,51	37	100

Fuente: Elaboración propia, con base en cuestionario de adherencia a la suplementación de hierro.

Gráfico 26: Relación entre la información recibida en el centro de salud sobre el modo de preparación y administración de las chispitas, y Adherencia



Fuente: Elaboración propia

Los resultados muestran que quienes tienen mejor información tienen sobre la preparación de las chispitas nutricionales, tienen alto nivel de adherencia al consumo de chispitas de sus hijos, que alcanza al 86,49%, sin embargo, quienes no tienen la información adecuada para la preparación de las chispitas nutricionales tienen mayor índice de no adherencia que llega al 87,50%; una vez más queda demostrado que el conocimiento ayuda a cumplir con la prescripción indicada contra la anemia.

Tabla 29

*Prueba exacta de Fisher: información recibida en el centro de salud sobre el modo de preparación y administración de las chispitas, y Adherencia*

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	18,413 <sup>a</sup>	1	,000	,000
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	14,823	1	,000	
Razón de verosimilitud	16,858	1	,000	,000
Prueba exacta de Fisher				,000
N de casos válidos	45			
a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,13.				

Fuente: elaboración propia en SPSS, v.22.

La prueba exacta de Fisher muestra un valor asociado a una significación de 0,000, que es menor a 0,05, de lo cual se infiere que la adherencia está relacionada con la información que reciben las madres en el centro de salud; es decir, la información proporcionada por el personal de salud a las madres de familia, sobre el modo de preparación y administración de las chispitas, es un factor que puede influir de manera significativa en la adherencia a la suplementación.

## 5. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En la presente investigación se obtuvo como resultado que predominó el grupo de madres con edades entre 23 a 34 años, que representan al 55 % de la muestra. En Bolivia este grupo poblacional de adultas jóvenes es el que predomina con casi 1,400 000 mujeres en estos grupos de edades, según el INE. Además, este grupo se deduce que es una población adulto-joven que presentan ciertas características propias de la edad, como la realización del proyecto de vida, la consolidación de la identidad, las tareas propias de la edad y la formación de nuevas familias

Similar resultado muestra una investigación realizada en Lima (Casas-Castro, 2010), en la misma la mayor parte de las madres de dichos niños tienen edades que oscilan entre 20 – 29 años (68%), seguida de aquellas con edades comprendidas entre 17 – 19 años (22%), grupo no predominante en la presente investigación. En el estudio peruano una minoría de las madres tienen edades entre 31 - 36 años (10%), notándose que más de la mitad de las madres son adultas jóvenes.

Las edades referidas de los niños de las madres consideradas para el estudio están en correspondencia con el patrón de presentación de las enfermedades carenciales, se estima que en el mundo existen 293 millones de niños menores de cinco años con anemia, que representan alrededor del 47 % de niños en países de bajos ingresos. Por ejemplo, en Ecuador, el 25,7 % de preescolares sufre de anemia y es más alta en los niños menores de 36 meses y en los menores de 1 año (62 %) (Chuquimarca, Caicedo, & Zambrano, 2017).

El estudio peruano de Casas-Castro (2010), determinó que la mayoría de niños con diagnóstico de anemia ferropénica (54%) correspondía a menores de 12 meses, el 46% de 12 a 23 meses.

El nivel educacional evidenciado en el estudio está en correspondencia con los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) que en el año 2016 reportaba porcentajes 37,8% de la población mayores de 19 años o más edad con nivel secundario; 27,9% nivel primario y 27% nivel de instrucción superior; 7,9 % no tiene ningún nivel de instrucción; y 0,36%, otro nivel. Como se observa la composición del estudio con relación a nivel secundaria y superior muestra cifras similares.

Con relación al nivel educativo, el estudio de Casas-Castro (2010) encontró que el 61,2 % de las madres tenían educación secundaria completa, como en el presente estudio; el 32,7% tenía estudios técnicos y superiores y el 6,2% no concluyó la secundaria; datos similares a la representación identificada en el estudio. Otro estudio en un Centro de salud en Perú, también tuvo un mayor porcentaje de pacientes con nivel secundaria (33%). (Aguilar & Herrera, 2018)

Las madres de familia encuestadas en el presente estudio fueron predominantemente amas de casa, seguido de las estudiantes, aun cuando el 1,7 % de la población boliviana es la que realiza tareas en el hogar según INE (2016), y las mujeres son el 97%, fue mayor su representación en el estudio. Este dato puede deberse a que son mujeres con niños menores de 5 años que de forma frecuente se mantienen en casa para el cuidado de sus hijos.

Casas-Castro (2010) determinó resultados similares con respecto a la ocupación con una proporción significativa (67,3%) de amas de casa y mujeres que no trabajan, un menor porcentaje (24,5%) refirió tener alguna ocupación o trabajo.

Respecto al estado civil, según el INE (2017), el estado civil de las mujeres y hombres corresponde principalmente a solteros/as con 37,4% y casados/as con 36,4%. Así también el concubinato para ambos sexos llega a 16,1%, le sigue el estado civil de viudo/a con 5,6%; separado/a 3,4% y divorciado/a 1,1%. La unión consensual se ha venido



incrementándose en los últimos años. En el estudio predominaron las casadas con valores próximos a los datos nacionales, pero los convivientes fueron más frecuentes que las solteras.

El estudio de Casas-Castro (2010) tuvo un comportamiento diferente con el 49% convivientes, el 24,5% soltera, el 24,5%, casada y el 2% manifestaban haberse divorciado. Otra investigación en el Centro de salud San Genaro Chorrillos encontró que el estado civil más frecuente reportado es la condición de conviviente con un 56,7% (Aguilar & Herrera, 2018).

El conocimiento sobre la enfermedad, es otro aspecto explorado en la investigación, como se aprecia el 91 % de las madres desconoce elementos sobre la gravedad de la enfermedad y su prevención. Los grupos más representados en la investigación, según edad, son las que desconocen en gran medida la enfermedad. También ser ama de casa incidió más en el desconocimiento de la enfermedad, esto puede estar relacionado al nivel de formación y preparación; las madres con educación secundaria, superior y bachiller fueron las que tenían menos conocimientos. En realidad, la diferencia es solo ligeramente visible entre las que poseen estudios superiores, pero de forma muy ligera.

En la investigación, según el número de sobres consumidos, se aprecia que menos del 30% afirma consumir menores cantidades que las establecidas, es decir, esta proporción es no adherente al suplemento. Si se reconoce que el consumo debe ser de un sobre diario, aquellas que consumieron menos de 15 sobres, no emplearon el medicamento por casi la mitad del mes.

Al indagar el resto de las preguntas que permiten evaluar la adherencia, el 73% es adherente; resultado superior al encontrado en un estudio realizado en lactantes de 4 y 5 meses, en Centro Salud Materno Infantil Porvenir, Perú (2018), en el cual la adherencia

se midió por medio del cumplimiento y niveles de hemoglobina, y los valores de adherencia fueron de 54 y 55 %, para los correspondientes grupos etarios. (Victorio & Coras, 2018). Otra investigación en Perú del año 2010, tuvo resultados de no adherencia superiores, al encontrar que el 92% de los casos no mostraban adherencia al tratamiento, en contraparte sólo el 8% demostró adherencia (Casas-Castro, 2010).

Al analizar los factores relacionados con las características sociodemográficas de las madres, se aprecia que el grupo de 29 a 34 años es donde hubo un mayor número de madres no adherentes, al igual que las que tenían educación secundaria eran las que mostraban mayor representación en el grupo de no adherentes con el 82 % de ellas. Un estudio que se asemeja es el de Farfán (2013), donde señala que el bajo nivel de escolaridad puede determinar baja adherencia y las madres con algún grado de estudio tienen mayor oportunidad de presentar buena adherencia (Farfán, 2013). Esto implica que una persona con mayor nivel educativo va a tener una mejor capacidad para entender las indicaciones dadas por el personal de salud y se tendrá una mejor respuesta y comprensión sobre lo importante de la suplementación, y por ende puede repercutir en la mejora de la salud de sus niños.

Por su parte, ser ama de casa indicaba menor adherencia. Estos resultados no se corresponden con lo visto en la literatura y otros estudios. En el estudio peruano de Aguilar y Herrera (2018), de las 60 madres encuestadas se determinó, de igual manera, que la mayoría (77%) eran amas de casa y que esto favorece la administración del suplemento al ser ellas las que los llevan a sus controles y reciben la asesoría, por parte del personal de enfermería.

Se esperaría que la condición de ser madres amas de casa y dedicarse a su hogar, les permitiría estar más al cuidado de su niño con relación a las que trabajan, lo cual repercute en el bienestar del niño.

También ser casada y conviviente en el estudio, determinaba ser más incumplidoras de la prescripción. Aunque la influencia de las características sociodemográficas en el estudio están relacionadas al predominio de ciertos grupos, los resultados son algo contradictorios, porque a pesar que tener estudios secundarios y ser ama de casa se relacionó con cumplir menos las prescripción y esta tiene relación con la formación, nivel de información y conocimiento de la enfermedad; el estado civil casada o conviviente no debería ser el más asociado a incumplimiento, pues estas madres como parte de una pareja deben tener más apoyo en el cumplimiento de la prescripción para prevenir la anemia. Este resultado podría deberse a que pesar de estar en pareja, estas no participan mucho en el cuidado de los hijos y por tanto no determina diferencias y, por otra parte, este grupo fue el más frecuente en el estudio.

El desconocimiento de la enfermedad por las madres es un factor determinante la adherencia. El desconocer qué afectaciones origina la anemia y sus consecuencias, cómo puede prevenirse y la creencia de que la duración del tratamiento es por tiempo prolongado, inciden según en la adherencia a la suplementación de hierro.

Varios estudios han demostrado que las creencias, conocimientos y actitudes hacia la enfermedad son importantes para lograr un componente actitudinal de adherencia a la suplementación. Un ejemplo es la investigación de Rodríguez (2016), donde el nivel de conocimiento sobre suplementación se relaciona significativamente con la adherencia y el tener un conocimiento inadecuado se constituyó en un riesgo muy elevado para una no adherencia.

Por lo que se reconoce que el conocimiento y creencias pueden ser potenciadoras o limitantes, las primeras ayudan y potencian a decidir favorablemente en beneficio de la salud de los niños, la segunda limita, resta, crea temores, prejuicios y muchas veces se decide en perjuicio de la salud de los niños.

El desconocimiento de la madre y el hecho que la anemia sea una enfermedad que no muestre de forma precoz sus signos y síntomas, hace que las madres no perciban a la anemia como una enfermedad grave. Los programas educativos por lo proveedores de salud a pacientes, orientados a brindar información acerca de la enfermedad y su prevención deben cobrar mayor importancia, ya que el nivel de conocimientos es susceptible de ser modificado.

En el estudio de Casas-Castro (2010), indica que el desconocimiento de la madre sobre la enfermedad y tratamiento mostró asociación en el 54% de los casos. A diferencia del estudio de Victorio y Coras, (2018) donde el 86% sabe y no es adherente.

Entre los factores relacionados con el suplemento, de manera importante las reacciones adversas más que la percepción de la mejoría fue incidente en la adherencia. La presencia de efectos adversos en el estudio se reportó por el 73,3 % de las madres, se reconoce que las reacciones adversas al componente de sal de hierro, es frecuente y está relacionado con la dosificación. Tal como se aprecia en la investigación en el estudio de Casas- Castro (2010), la presencia de efectos adversos fue elevada. Este fue el factor fundamental en determinar la no adherencia en dicha investigación donde el 92 % de las interrupciones se debieron a los efectos adversos, el estreñimiento con el 68 % fue el más presente.

En esta investigación peruana las reacciones adversas fueron la que más asociación presentaron con la interrupción, en el presente estudio sólo fue responsable en el 37 % de los casos.

Una investigación que pretendió evaluar el cumplimiento de la suplementación con micronutrientes a niños menores de 36 meses con los efectos secundarios y/o las creencias de los cuidadores en un establecimiento de salud del primer nivel en Lima (Cuero, 2019) obtuvo que, de 46 niños, 26 (57%) presentaron estreñimiento, 9 (20%) náuseas, 1

(2%) presentó diarrea y 10 (22%) no presentó ningún efecto adverso, comportamiento muy similar al presente estudio

La aceptabilidad de la suplementación de hierro, medido en la dificultad constatada por las madres en la preparación, en el consumo por el niño de las chispitas no fue un factor determinante. La preparación y administración del suplemento es fácil de realizar, se reconoce que se le debe orientar a la madre que siempre debe mezclar 1 sobre con dos cucharadas de papillas, purés, otras comidas espesas, nunca con líquidos ni leche, la comida debe estar tibia, no caliente y se le debe dar enseguida, no dejar que pase horas. La facilidad del uso favorece la adherencia al multimicronutrientes.

Otros elementos relacionados con los servicios de salud que fueron analizados son el buen trato que recibieron las madres, la disponibilidad de información por parte del equipo de salud, además del acceso y oportunidad de disfrutar los servicios de salud, entre otros.

Aun cuando predominó el buen trato, se apreció que entre aquellas que percibieron un mal trato hubo mayor número de incumplidoras.

El factor relacionado con el personal de salud, fue una dimensión evaluada en el estudio realizado en el Centro de salud Genaro Chorrillos, en Perú (2018) dónde el 52% de las madres referían que no recibían un buen trato del personal de salud les trata mal, además de la demora en la consulta y que el tiempo de espera para recoger el multimicronutriente en farmacia. El tener una buena relación personal-paciente es fundamental para la efectividad de la estrategia y por ende para el cumplimiento en la administración del suplemento (Aguilar & Herrera, 2018).

El recibir información nutricional es otro factor estudiado, un alto número de madres no adherentes no recibieron información nutricional y su repercusión en la adherencia es notable en el estudio.

En el estudio de Casas-Castro (2010), se observó que con relación al tratamiento dietético que implica suministrar alimentos ricos en hierro dos veces al día, se encontró que el 92% suministra alimentos ricos en hierro sólo una vez al día, mientras que el 54% de madres acompaña la alimentación rica en hierro con aguas de tiempo (manzanilla, té, anís) o leche. Por lo tanto, el elemento de la información nutricional demostró estar deficiente.

El personal de salud que realiza la atención integral de los niños y niñas, deberá brindar consejería a la madre o cuidador sobre las indicaciones para la administración del suplemento con multimicronutrientes, el cuidado en su administración con determinados alimentos (cítricos), las formas de conservación, los intervalos con otros medicamentos a la hora de administrarlos y la frecuencia de efectos adversos.

El brindar información sobre el tratamiento nutricional, no solo fue el único evaluado en el estudio. La comunicación del personal de salud sobre la enfermedad, las formas de preparación, sobre el medicamento se agrupo en la variable soporte informativo. Este fue uno de los factores en el estudio más determinante en la no adherencia, después de las reacciones adversas.

Los resultados del estudio difieren del de Aguilar y Herrera (2018), donde más del 90% de las madres refieren haber recibido información sobre los beneficios del consumo de micronutrientes, sostiene que la información dada por el personal de salud es fácil de entender. Similar al trabajo presentado por Luna (2014), donde señala que el 56% de las madres refieren que el personal de salud no les informa.

Finalmente, el elemento relacionado con la oportunidad de la atención al tener un alto porcentaje de madres que refiere no tener oportunidades con un 80%, y con casi la mitad no adherente y que no tienen oportunidades. La demora de la consulta fue el factor fundamental. El no explicar a las pacientes cuánto requiere en tiempo una consulta puede ser un factor incidente; el otro elemento a consideración de la autora sería la no suficiencia de personal disponible en las consultas.

El factor oportunidad de atención presentó asociación en el 60% de la población en el estudio de Casas-Castro (2010). Al analizar este factor se observó que el 64% de las madres no acude con su niño a la consulta aduciendo que el tiempo de espera en atención es prolongado, como en el estudio que el 77% refirió demora en las consultas.

La asociación entre la atención inoportuna a expensas del tiempo de espera prolongado, amerita que se recomiende al personal de salud brindar información al paciente, en el tiempo promedio utilizado por control y el turno asignado para calmar la impaciencia de los usuarios y por consiguiente, no afectar la continuidad de atención.

## 6. GRUPOS FOCALES

Para profundizar en el estudio de la adherencia a la suplementación de hierro, en niños de 2 a 5 años que recibieron atención en el Centro de Salud Agua de la Vida, y obtener resultados cualitativos, se aplicó la técnica del grupo focal con la participación de 10 madres de familia, de manera que se pudieran inferir tendencias sobre la adherencia a la suplementación con hierro en base al diagnóstico y su caracterización.

### 6.1 Pilares de orientación metodológica

Se consideraron los siguientes pilares para el grupo focal:

*Tabla 30*

*Pilares de orientación metodológica*

<b>Acción 1: Documental</b>	<b>Acción 2: Contextualización</b>	<b>Acción 3: Investigación de campo</b>
Recopilación de información relacionada con la seguridad de los suplementos de hierro en niños de 2 a 5 años.	Reuniones previas con los responsables del Centro de Salud Agua de la Vida, para definir cronograma de trabajo con grupos focales e información del alcance del estudio.	De acuerdo al requerimiento del estudio se utilizó el método de grupo focal dirigido a los siguientes actores sociales: madres de niños de 2 a 5 años que asisten al C.S. Agua de la Vida.

Fuente: Elaboración propia.

Para la organización de los grupos focales se seleccionó preguntas generadoras, que sirvieron para trabajar variables respecto a la anemia, consecuencias de la anemia, prevención en niños, chispitas nutricionales, preparación de micronutrientes y las molestias causadas por el consumo de las chispitas.

Al ser los grupos focales una técnica cualitativa de carácter exploratorio, con grupos diferentes en cuanto a sus intereses respecto al conocimiento de la importancia de



la prevención de la anemia en niños, permitió de manera secuencial desarrollar las preguntas generadoras en el desarrollo de las actividades.

La metodología para la realización del grupo focal consistió en la organización de un grupo de madres con hijos de 2 a 5 años a cargo de un facilitador y moderador. Por medio de un trabajo sinérgico se logró identificar la percepción del grupo de referencia respecto a la prevención de anemia con micronutrientes a través de la utilización de metodologías cualitativas lluvia de ideas, para generar un análisis reflexivo sobre el tema.

## **6.2 Características del grupo focal**

El grupo focal estuvo integrado por 10 madres de familia, cuyas características se muestran en el cuadro siguiente:

Tabla 31

*Características del grupo focal*

<b>Madres de niños de 2 a 5 años que asisten al C.S Agua de la Vida</b>	<b>Características</b>
	<p>Uno de los problemas que atinge a las madres de niños menores de 2 a 5 años es la poca atención que se le presta a la prevención de anemia en niños.</p> <p>Otro aspecto a considerar es el desconocimiento de las consecuencias de la anemia en niños.</p> <p>Sin embargo, se puede inferir que, en su mayoría, se desconoce la importancia del consumo de alimentos ricos en hierro para la prevención de la anemia.</p> <p>Otro fenómeno particular de esta población es que no se tiene la certeza de los beneficios que aportan para la salud de los niños los micronutrientes.</p> <p>Un fenómeno recurrente de esta población sin duda alguna es la falta de conocimiento respecto a la preparación correcta de los micronutrientes.</p> <p>En el grupo focal estudiado se pudo conocer que es poco frecuente la presencia de reacciones adversas como el estreñimiento, diarrea, coloración de las heces, náuseas y tinción en los dientes.</p> <p>Otro punto que resalto en los grupos focales es que no existe dificultad en la preparación de los micronutrientes.</p> <p>La información expresada por el grupo de madres nos dio a conocer que no se les dio un soporte informativo sobre la importancia de la prevención de la anemia con respecto a una alimentación adecuada y la suplementación de hierro.</p> <p>En general las madres manifestaron la dificultad para la obtención de la ficha para la atención de sus niños de acuerdo a sus controles correspondientes.</p> <p>El grupo de madres expuso que la demora en la atención es el común denominador en cada visita al centro de salud por la alta demanda de pacientes de todo el sistema de salud.</p>

Fuente: elaboración propia.

### **6.3 Resultados del grupo focal**

A través del grupo focal se logró indagar las actitudes, percepciones y puntos de vista de las madres de familia frente a la preparación y administración de las chispitas. De esta manera, y con base en el análisis de la problemática de prevención de anemia en niños con micronutrientes, se identificaron alternativas de solución frente a los problemas detectados traducido en medidas de promoción para las chispitas.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos y el correspondiente análisis:

**Eje temático 1: ¿Conocen la causa de la anemia?**

“...Enfermedad por falta de alimento o mala alimentación ...”

“...Falta de glóbulos rojos...”

“...Desconocimiento del número de comidas a darles a los niños al día ...”

“...Enfermedad relacionada a la falta de apetito...”

“... Es cuando se coloca pálido y amarillo...”

**Análisis**

Es incuestionable el énfasis de las participantes del Centro de salud al atribuir a la mala alimentación como causa de la anemia.

Resalta el común denominador la deficiente alimentación relacionada con la anemia, además de la falta de glóbulos rojos en los niños.

Finalmente consideran importante la falta de apetito como signo de anemia.

Resulta importante para las madres los síntomas de palidez y el color amarillo

**Eje temático 2: ¿Cuáles son las consecuencias de la anemia?**

“...Le puede causar más enfermedades al niño o niña...”

“...Afecta al desarrollo físico...”

“...Afecta el crecimiento...”

“...Puede traer otras enfermedades

“...La talla baja y peso...”

**Análisis**

Como muestra la síntesis de los hallazgos referente a las consecuencias de la anemia, las madres relacionan al proceso de la enfermedad y con la falta de desarrollo físico, baja talla y peso, además de afectar en el crecimiento de los niños.

Sin duda alguna existe conocimiento básico sobre las consecuencias de la anemia.

**Eje temático 3: ¿Cómo combatir la anemia en niños?**

“... Con buena alimentación y dando chispitas nutricionales...”

“...Podemos prevenir anemia con vitaminas y buena alimentación...”

“...Alimentarlos adecuadamente ...”

“...Llevar a sus controles ...”

“...Dar adecuadamente las chispitas ...”

“...Darles vitaminas...”

**Análisis**

Resulta importante el conocimiento de las madres de familia sobre las acciones para combatir la anemia, entre las que se destacan la suministración de las chispitas nutricionales y vitaminas.

Otro aspecto relevante para las madres es una adecuada alimentación, además de acudir a los controles establecidos para los niños de 2 a 5 años.

**Eje temático 4: ¿Qué son las chispitas nutricionales?**

“...Son vitaminas ...”

“...Son vitaminas que previenen anemia en niños y niñas ...”

“...Hierro para prevenir anemias ...”

“...Son micronutrientes...”

**Análisis**

En cuanto al conocimiento sobre los beneficios de las chispitas nutricionales, de manera recurrente las madres participantes refieren que son vitaminas que previenen la anemia en niños y niñas.

Un aspecto a considerar es que identifican al hierro como parte de la composición de las chispitas y no como componente fundamental para la prevención de la anemia.

**Eje temático 5: ¿Cuáles son los pasos para preparar las chispitas?**

“...En el plátano, se hace papilla y se le pone las chispitas ...”

“...Papillas y sopa ...”

“...Primero aplastar el plátano y luego colocar las chispitas ...”

“...Vaciar el sobre en la sopa...”

“...Vaciar en el arroz...”

**Análisis**

Si bien el grupo focal conoce la importancia de suministrar las chispitas nutricionales, lo hace empíricamente en alimentos, por ejemplo, entre las más relevantes: en el plátano, papillas, sopas. Al respecto de infiere que existe falta de información en la forma adecuada de suministrar las chispitas nutricionales.

**Eje temático 6: ¿Le causó molestias el consumo de chispitas?**

“...Tinción de heces ...”

“... Estreñimiento...”

“...náuseas y vómitos...”

“... No causó ninguna molestia a mi niño ...”

**Análisis**

De acuerdo a las respuestas obtenidas, las molestias más comunes serían: estreñimiento y tinción de las heces. Se pudo identificar que un gran número de madres respondió que el suplemento no causó ninguna molestia.

**6.4 Síntesis del grupo focal**

La información recopilada permitió conocer que, para el grupo focal, la anemia está relacionada con una alimentación deficiente que da como resultado una disminución de glóbulos rojos, y la presentación de síntomas como la palidez en el rostro y falta de apetito.

El Grupo de las personas entrevistadas refieren no conocer las causas de la anemia infantil.

En relación a las consecuencias, las respuestas dan a conocer que la anemia origina otras enfermedades y que, a su vez, altera el crecimiento, peso y talla de los niños.

Las ideas generadas con respecto a la prevención de la anemia dan cuenta de una alimentación adecuada y la administración de los micronutrientes, uso adecuado de las chispitas y el cumplimiento de las citas programadas para los controles de niño sano en el C.S. Agua de la Vida. Se entiende por chispitas nutricionales a los micronutrientes que contienen vitaminas y también al hierro como mineral destinados a prevenir la anemia en niños.

La información obtenida sobre el modo de preparación de las chispitas nutricionales menciona, en su mayoría, la preparación acompañada con sopa, dando evidencia de la poca o nula información a la forma correcta de administración del suplemento.

En su mayoría las madres expresaron que no observaron reacciones adversas, sin embargo, en algunos casos advirtieron la presencia de estreñimiento, como la reacción adversa más común.

## **7. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

La investigación revela que el 73% de los niños son adherentes a los suplementos nutricionales de hierro en niños de 2 a 5 años que asisten al Centro de Salud Agua de la Vida, sin embargo, el 27% son no adherentes; además, ha permitido identificar que los factores asociados a la no adherencia están vinculados al desconocimiento de la enfermedad, los efectos adversos del tratamiento y la información que recibieron en el Centro de Salud; situación que plantea la necesidad de formular un conjunto de estrategias orientadas a lograr una mayor adherencia, y prevenir la anemia infantil. Las acciones que se proponen tendrán como responsables a todo el equipo de salud.

Se debe destacar que el éxito de la prevención de la anemia no solo depende de la adherencia terapéutica farmacológica, sino también del soporte nutricional adecuado. Para lograr esto el factor determinante es el conocimiento de la madre o cuidador sobre la enfermedad, las consecuencias de esta, los beneficios de los suplementos, modo adecuado de preparación y alimentos ricos en hierro.

El personal de salud, de manera conjunta, deberá brindar educación a las madres sobre temas inherentes a la prevención de la anemia en niños, para mejorar la adherencia a los suplementos de hierro.

El servicio de nutrición del Centro de Salud deberá reforzar las charlas brindadas, haciéndolas de manera mensual y continua, con el objetivo de mejorar los conocimientos de las madres con respecto a la prevención de la anemia con alimentos ricos en hierro y su preparación en la dieta diaria de los niños.

Las acciones deberán enfocarse, de manera integral y continua, a la mejora de la adherencia en todos los servicios del C.S. “Agua de la Vida”, empezando por el servicio de enfermería, pasando por la consulta médica, para concluir en el servicio de farmacia,

aportando cada uno con su conocimiento para dar información adecuada sobre la prevención de anemia en niños.

El servicio de farmacia deberá brindar charlas trimestrales sobre el modo adecuado de preparación y administración de las chispitas nutricionales y dará recomendaciones para mejorar la adherencia a los suplementos de hierro. Para esto se escogerán los días de mayor concurrencia de madres, que son los días en que cobran el bono “Juana Azurduy”, se utilizarán rotafolios, trípticos y todos los elementos necesarios para ilustrar la adecuada preparación de las chispitas nutricionales.

El suministro de los micronutrientes debe ser asegurado en el servicio de farmacia para atender, de manera oportuna, a los niños de 2 a 5 años que requieran la suplementación para la prevención de anemia.

El seguimiento a esta intervención será informado en las reuniones mensuales con el personal de Salud del Comité de Análisis de la Información (CAI), y también serán reportados en el informe mensual que se entrega al Servicio Departamental de Salud (SEDES) y Gobierno Autónomo de La Paz (GAMLP), para hacerlo sostenible en el tiempo.

## **7.1 Objetivo**

El objetivo es mejorar la adherencia a los suplementos de hierro en niños menores de 2 a 5 años que asisten al C. S. Agua de la Vida.

## **7.2 Estrategias y actividades**

Para lograr los objetivos señalados, se proponen las siguientes estrategias:



1. Concientización de las madres de familia, sobre la importancia de la prevención de la anemia en niños.
2. Mejora de las funciones de cada servicio del Centro de Salud, enfocada al incremento de la adherencia.
3. Fortalecimiento de la educación a las madres o cuidadores.
4. Evaluación continua de las acciones.

### **7.2.1 Concientización de las madres sobre la importancia de la prevención de la anemia en niños**

Esta estrategia está dirigida a todo el personal de salud que tendrá conocimiento de los resultados de este estudio, que serán informados en el comité de análisis de información. La información brindada a las madres o cuidadoras será de responsabilidad de todos los servicios de acuerdo al conocimiento y destrezas de estos.

Se solicitará la inclusión del responsable de nutrición de la Red Norte Central para dar el soporte informativo con respecto a la dieta diaria de alimentos ricos en hierro y su correcta preparación.

### **7.2.2 Mejora de las funciones propias de cada servicio del Centro de Salud, enfocada al incremento de la adherencia**

Esta estrategia consiste en generar instrumentos para el reporte de falta de adherencia, que deberá ser divulgado en todos los servicios, de modo que contribuya en la comunicación de todo el personal de salud para tomar acciones correctivas pertinentes.

La información dada debe ser homogénea en todos los servicios para generar confianza y seguridad en la madre o cuidador.

Se reforzará la atención farmacéutica realizando una dispensación activa, con indicaciones y recomendaciones educativas para la administración del suplemento y la identificación de reacciones adversas.

### 7.2.3 Fortalecimiento de la educación a las madres

La estrategia tendrá como finalidad incrementar los conocimientos sobre la enfermedad y estará a cargo de médicos, farmacéuticos, nutricionistas y enfermeras. Las técnicas de capacitación a las madres o cuidadores serán grupales o individuales, permitiendo que estas sean participativas y ayuden a disipar dudas e inquietudes.

Las actividades realizadas se evaluarán mediante preguntas sencillas a las madres al inicio y al final de esta.

*Tabla 32*

*Temario educativo para las madres o cuidadoras*

<b>Temas</b>	<b>Responsable</b>	<b>Paciente</b>
<b>1. Generalidades de la enfermedad</b>		Las actividades de capacitación deben motivar la participación de las madres o cuidadores, con el propósito de responder sus dudas e inquietudes
¿Qué es la anemia? ¿Cuáles son las consecuencias de la anemia en niños? Prevención, detección, tratamiento y reacciones adversas	Personal medico Farmacéutico Enfermería	
<b>2. Medicación preventiva</b>		
Dar a conocer la composición, función. Explicar la importancia de su uso, modo de preparación, administración y reacciones adversas	Farmacéutico Enfermería	
<b>3. Alimentación</b>		
Brindar el soporte nutricional sobre los grupos de alimentos ricos en hierro para incorporarlos en la dieta diaria de principales comidas.	Personal de nutrición	

Fuente: Elaboración propia

#### 7.2.4 Recomendaciones para la evaluación continua de las acciones

Las estrategias y actividades propuestas deberán evaluarse de forma trimestral y se informará de los avances y observaciones al Comité de Análisis de Información (CAI) y a todo el personal de salud.

Los puntos a ser tomados en cuenta para la evaluación serán:

1. Encuestas de satisfacción a las madres o cuidadoras
2. Encuestas de satisfacción a los profesionales de cada servicio
3. Formación de grupos focales para conocer la percepción de las madres sobre la intervención.

#### 7.3 Cronograma de ejecución de la propuesta

*Tabla 33*

*Cronograma de ejecución de la propuesta*

Estrategia 1. Concientización de las madres de familia, sobre la importancia de la prevención de la anemia en niños.			
Actividad	Responsables	Cronograma	Indicadores
1.- Socializar los resultados de la investigación	Jefe médico y farmacia	Se estima una duración de tres meses	Actividades realizadas
2.- Presentación de la propuesta de intervención a todo el equipo de salud	Farmacia		
3.- Incluir en el en las actividades dirigidas a las madres al profesional de nutrición	Farmacia y nutrición		
Estrategia 2. Mejora de las funciones de cada servicio del Centro de Salud, enfocada al incremento de la adherencia.			
Actividad	Responsables	Cronograma	Indicadores
1.- Elaboración de instrumentos para el	Farmacia	Tres meses	Reporte de falta de adherencia

reporte de falta de adherencia 2.- información homogénea brindada a la madre 3.- Realizar dispensación activa identificando reacciones adversas	Jefe medico Enfermería  Farmacia		Reporte de falta de adherencia por reacciones adversas
Estrategia 3. Fortalecimiento de la educación a las madres o cuidadores.			
Actividad	Responsable	Cronograma	Indicadores
1.- charlas educativas mediante rota folios y trípticos 2.- Reforzar los programas educativos para la prevención tratamiento médico y nutricional de la anemia	Farmacia Nutrición  Madres o cuidadores Farmacia Médicos Enfermeras nutricionistas	Un mes	Material educativo disponible  Número de grupos de madres Número de actividades Evaluación mediante grupos focales
Estrategia 4. Evaluación continua de las acciones			
Actividad	Responsable	Cronograma	indicadores
1.- Encuestas de satisfacción a las madres o cuidadoras 2. Encuestas de satisfacción a los profesionales de cada servicio 3. Formación de grupos focales.	Jefe medico Farmacia  Farmacia  Jefe medico farmacia	De manera trimestral	Resultado de las encuestas  Informe de los grupos focales

Fuente: Elaboración propia.

## CONCLUSIONES

La investigación realizada con el objetivo establecer la adherencia a la suplementación con hierro (chispitas), en niños/as de 2 a 5 años que recibieron atención en el Centro de Salud Agua de la Vida, permite exponer las siguientes conclusiones:

- En cuanto a las características sociodemográficas de las madres de los niños que recibieron suplementación de hierro, se ha establecido que cerca del 69% son madres jóvenes, con edades menores a los 35 años, mientras que el restante 31% son madres con 35 o más años de edad. La mayoría de las madres han alcanzado un nivel de educación secundaria, destacándose un importante 29% que tiene educación superior. Más de la mitad de madres son amas de casa, mientras que el 22% son estudiantes; cerca del 71% de las madres son casadas o convivientes. Cerca de un tercio de niños/as tienen entre 24 a 30 meses, con una mayor proporción de niñas (56%), sobre sus pares del sexo opuesto. El hecho de que las madres consideradas para el estudio sean jóvenes y hayan alcanzado un buen nivel educativo, significa que tienen mayores posibilidades de acceder a información sobre la anemia infantil y las estrategias de prevención de la enfermedad, lo que debería reflejarse en una buena adhesión a la suplementación de hierro que reciben sus hijos/as.
- Con relación a la adherencia terapéutica, se ha establecido que el 73% de los niños/as son adherentes a la suplementación de hierro, mientras que el restante 27% no son adherentes. Estos datos indican que existiría una buena adherencia de parte de los niños/as a la suplementación, sin embargo, lo óptimo sería que la totalidad de niños pudiera cumplir estrictamente con la prescripción, de manera que se obtengan mejores resultados en cuanto a la prevención y reducción de los índices de anemia infantil. Con este resultado se confirma la hipótesis formulada en el presente estudio, en el sentido de que “Existe adherencia a la suplementación

con hierro en niños/as de 2 a 5 años que acudieron al C.S Agua de la Vida, entre julio y agosto de 2016”.

- En cuanto al cumplimiento de la prescripción o indicaciones del personal de salud para la administración del suplemento con hierro, las madres, en su mayoría, le dan las chispitas acompañado por otros alimentos, en el horario y cantidad indicados; también se advierte que no les es difícil suministrar el suplemento a los niños. En la mayoría de los casos, las chispitas son acompañadas con papillas o vertidas en la sopa. El cumplimiento de las indicaciones del personal de salud, por parte de las madres, favorece la buena adherencia a la suplementación de hierro, lo que constituye un factor que contribuye a la prevención y tratamiento efectivo de la enfermedad en la edad infantil.
- Con respecto a los factores de adherencia relacionados con los conocimientos que poseen las madres sobre la anemia y su tratamiento, se ha podido establecer que la generalidad de ellas es consciente de que la anemia es una enfermedad grave y que se cura consumiendo alimentos ricos en hierro; asimismo, saben que el tratamiento de la anemia es por un tiempo prologando y que se cura solamente con medicamentos que contengan hierro. Por tanto, se advierte que las madres, en general, tienen buena información acerca de la prevención y tratamiento para la anemia infantil, lo cual constituye un factor que puede favorecer la adherencia a la suplementación de hierro.
- En relación a los factores asociados al consumo de la suplementación de hierro, se ha podido identificar diversas reacciones adversas de los niños, siendo el estreñimiento el problema mayor durante la administración del suplemento, sin embargo, ello no ha sido motivo para suspender el consumo de la suplementación; asimismo, el 27% de madres ha reportado que sus niños no han sufrido ningún tipo de reacción adversa. La generalidad de madres de familia indicó que sus niños

consumen las chispitas y alimentos ricos en hierro sin ninguna dificultad, siendo fácil la preparación. Se infiere que la administración o consumo del suplemento con hierro (chispitas), no es dificultosa ni genera reacciones adversas, lo que facilita una buena adherencia a la suplementación, siempre que las madres de familia cumplan con las indicaciones proporcionadas en el centro de salud.

- Con respecto a los factores de adherencia relacionados con la información proporcionada por el Centro de Salud, los resultados de la investigación conducen a afirmar que, a pesar de que el personal de salud les brindó un buen trato, no le proporcionaron la suficiente información sobre la importancia de la anemia y su prevención; sin embargo, recibieron suficiente información sobre las chispitas, su forma de preparación y administración a los niños. Estos resultados permiten apreciar que, la información brindada por el personal de salud acerca de los suplementos, son importantes para lograr la adherencia, mientras que la información insuficiente sobre la anemia y su prevención, puede influir en la no adherencia, asumiendo que un desconocimiento sobre la gravedad de la enfermedad y la forma de prevenirlo, pueden inducir a las madres a no prestar la debida atención al momento de suministrar las chispitas.
- De acuerdo a los resultados obtenidos, se ha establecido que los factores que tienen mayor incidencia en la adherencia a la suplementación con hierro, es la edad y el nivel educativo, situación que ha sido corroborada por las pruebas Chi cuadrado, que indican que existe un mayor grado de asociación entre la adherencia y las variables edad y nivel educativo. Esto supone que, mientras las madres tengan una mayor edad o han accedido a un mejor nivel educativo, existe mayor probabilidad de que la adherencia a la suplementación sea alta.
- Finalmente, según la revisión bibliográfica realizada, se ha constatado que, en Bolivia, son escasas las investigaciones sobre adherencia a la suplementación con

hierro; una de ellas está referida a determinar la eficacia de dos tipos de suplementación (fumarato ferroso microencapsulado y sulfato ferroso en gotas) en niños menores de 24 meses, bajo un diseño con grupo experimental y control. En otro estudio, está orientado a la identificación de los factores que intervienen en el consumo de chispitas nutricionales en niños/as de 6 a 23 meses; sin embargo, estos factores son distintos a los que se consideran en el presente trabajo de investigación. Por tanto, se puede concluir que el estudio realizado constituye un aporte para profundizar o ampliar la gama de factores que pueden influir en la adherencia a la suplementación con hierro en la población infantil.



## RECOMENDACIONES

Con el propósito de coadyuvar al incremento de la adherencia a la suplementación con hierro (chispitas), en niños/as de 2 a 5 años, se formulan las siguientes recomendaciones:

- Es necesario profundizar el estudio ampliando el ámbito geográfico a otros centros de salud y a nivel nacional, para identificar el nivel de adherencia y los factores que inciden en ello, de manera que se cuente con información amplia que permita reorientar las estrategias de prevención de la anemia infantil en base a los factores que, en mayor medida, dificultan la adherencia.
- Las estrategias dirigidas a incrementar la adherencia en la administración de las chispitas deben tener un componente de educación y comunicación, con el objetivo de informar a las madres o cuidadoras de los niños acerca de las consecuencias que podría tener el incumplimiento de la adherencia en la administración del suplemento a sus niños.
- Los centros de salud deben informar, constantemente, a través de sesiones educativas, comunicativas, y demostrativas a las madres sobre la anemia, sus consecuencias y formas de tratamiento, además de la forma de prevenirla por parte del personal de salud.
- Los centros de salud deben brindar información sobre el tratamiento, sus beneficios, posibles riesgos, formas de preparación de los suplementos con hierro, además de las medidas dietéticas recomendadas por medio de trípticos, volantes folletos y distribuirlos a las madres, para que se informen sobre la importancia de la administración de multimicronutrientes como medida preventiva de la anemia.

- Se recomienda realizar monitoreos constantes, por parte del personal de salud, en consulta o por medio de visitas a los domicilios de las madres que administran las chispitas a sus niños, con el objetivo de evaluar el cumplimiento de la prescripción, así como de identificar posibles deficiencias con respecto al uso del suplemento.
  
- Con relación al personal de salud, es necesario trabajar en la mejoría del trato, el tiempo de la consulta y el acercamiento de los servicios; es fundamental desarrollar competencias en el personal de salud en el manejo de acciones de educación alimentaria y nutricional, prevención de enfermedades diarreicas y otras.
  
- Es necesario extender las estrategias y uso de técnicas cualitativas en los diferentes centros de salud de la ciudad de La Paz, para un mejor conocimiento sobre las inquietudes de las madres sobre la anemia y uso de las chispitas.
  
- Finalmente, sería conveniente divulgar y socializar los resultados de la presente investigación entre los profesionales de salud del Centro donde se gestiona la investigación, de manera que los hallazgos sirvan de referencia para mejorar el desempeño del personal de salud y lograr un mayor compromiso con la misión de disminuir los índices de anemia infantil.

## **GLOSARIO DE TÉRMINOS**

**ANEMIA:** La anemia es una afección que se desarrolla cuando la sangre produce una cantidad inferior a la normal de glóbulos rojos sanos. El síntoma de la anemia, se produce cuando el cuerpo no obtiene suficiente cantidad de sangre rica en oxígeno. La falta de oxígeno puede hacer que se sienta cansado o débil.

**ANEMIA FERROPÉNICA:** La anemia ferropénica ocurre cuando el cuerpo no tiene suficiente cantidad hierro. El hierro ayuda a producir glóbulos rojos. La anemia por deficiencia de hierro es la forma más común de anemia. Para diagnosticar la anemia por deficiencia de hierro, el médico puede hacer pruebas para detectar lo siguiente: Tamaño y color de los glóbulos rojos. En la anemia por deficiencia de hierro, los glóbulos rojos son más pequeños y de color más pálido de lo normal. Hematocrito.

**ADHERENCIA:** La Organización Mundial de la Salud definió en 2003 la "adherencia" como el grado en el que la conducta de un paciente, en relación con la toma de medicación, el seguimiento de una dieta o la modificación de hábitos de vida, se corresponde con las recomendaciones acordadas con el profesional de salud. La falta de adherencia terapéutica es la herramienta que se utiliza para cuantificar la magnitud con la que el paciente sigue o no las instrucciones médicas, lo cual implica la falta de aceptación de un diagnóstico y su incidencia en el pronóstico; cuando el seguimiento de las instrucciones es negativo

**SUPLEMENTACIÓN CON HIERRO:** La suplementación con hierro es una de las estrategias utilizadas en la prevención de la deficiencia de hierro, cuando la población en riesgo no tiene acceso a alimentos fortificados con hierro, o durante el embarazo debido a los elevados requerimientos de hierro que deben ser cubiertos en un período corto de tiempo. Los suplementos de hierro se pueden tomar en forma de cápsulas, tabletas, tabletas masticables y líquidos. El tamaño de la tableta más común es de 325 mg (sulfato ferroso). Otras formas químicas son el gluconato ferroso y el fumarato ferroso.

**PREVALENCIA:** En el campo de la medicina, una medida del número total de personas en un grupo específico que tienen (o tuvieron) cierta enfermedad, afección o factor de riesgo en un momento específico o durante un período determinado.

**EFECTOS ADVERSOS:** Problema médico inesperado que sucede durante el tratamiento con un medicamento u otra terapia. Los efectos adversos son leves, moderados o graves, y es posible que tengan otras causas diferentes al medicamento o la terapia que se administran.

**CENTRO DE SALUD:** Un centro de salud es un edificio destinado a la atención sanitaria de la población. El tipo de actividad asistencial y la calificación del personal pueden variar. Lo habitual es que el centro de salud cuente con la labor de médicos clínicos, pediatras, enfermeros y personal administrativo. También es posible que actúen otro tipo de profesionales, como trabajadores sociales y psicólogos, lo que permite ampliar la cantidad de servicios. El centro de salud suele ser un lugar destinado a la atención primaria. En caso que el paciente requiera de una atención más completa, compleja o específica, es derivado a otro tipo de lugar, como un hospital.

**TRATAMIENTO:** Conjunto de medios (higiénicos, dietéticos, farmacológicos, quirúrgicos o físicos) que se ponen en práctica para curar o aliviar una enfermedad. Según la OMS, es “La medida en que la conducta de una persona al tomar medicamentos, seguir una dieta y/o realizar cambios en su estilo de vida, corresponde con las recomendaciones acordadas por un proveedor de atención médica”.

**DEPLECIÓN:** La depleción de volumen, o contracción del volumen del líquido extracelular, se produce como resultado de la pérdida del contenido corporal total de sodio. Sus causas incluyen vómitos, sudoración excesiva, diarrea, quemaduras, consumo de diuréticos e insuficiencia renal.

**SALUD PÚBLICA:** Por Salud Pública se entiende el cuidado y la promoción de la salud aplicados a toda la población o a un grupo preciso de la población. Aun cuando la salud pública no implica directamente la oferta de atención médica a las personas. Para la OMS la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.

**HEMOGLOBINA:** La hemoglobina es una proteína de los glóbulos rojos que lleva oxígeno de los pulmones al resto del cuerpo. Los niveles anormales de hemoglobina podrían ser signo de un trastorno de la sangre.

**MICRONUTRIENTES:** Los micronutrientes son vitaminas y minerales requeridos por el organismo, en muy pequeñas cantidades, con la finalidad de que este tenga un normal funcionamiento, crecimiento y desarrollo. Para prevenir las deficiencias de hierro y vitamina A en los adultos, se debe fomentar la producción y consumo de alimentos ricos en micronutrientes. La educación nutricional es una parte importante de esta estrategia. Sin embargo, será efectiva sólo si se cuenta con disponibilidad de los alimentos apropiados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, C., & Herrera, R. (2018). *Factores de las madres que incumplen la adherencia en la administración de multimicronutrientes de niños menores de dos años del Centro de Salud San Genaro Chorrillos noviembre 2017*. Tesis de pregrado. Lima Perú: Universidad Privada San Juan Bautista.
- Alcaraz, G., Bernal, C. A., Ruiz, M., & Fox, J. (2006). Anemia y anemia por déficit de hierro en niños menores de cinco años y su relación con el consumo de hierro en la alimentación, Turbo, Antioquia, Colombia. *Investigación y educación en enfermería Vol. 24. Nro 2*, 16-29.
- Allen, L., De Benoist, B., Dary, O., & Hurrell, R. (2017). *Guías para la fortificación de alimentos con micronutrientes*. Zúrich, Suiza : OMS-FAO.
- Alonso, M., Alvarez, J., Arroyo, J. L., Aylon, R., Gangoso, A., Martinez, H., . . . Siguín, R. (2006). Adherencia Terapéutica: Estrategias Prácticas de Mejora. *Salud Madrid, Vol. 13, N° 8*, 31-38.
- Aparco, J. P., & Lucio, H. (2017). Recomendaciones para intervenciones con suplementos de hierro: Lecciones aprendidas en un ensayo comunitario en cuatro regiones del Perú. *Perú Med Exp Salud Pública, IV*, 711-712.
- Aquino, C. (2021). Anemia infantil en el Perú: un problema aún no resuelto. *Revista Cubana de Pediatría, Vol. 93, N° 1*.
- Aquino, R. (2020). *Evaluación de la adherencia a la suplementación con sulfato ferroso, en niños de 3 a 5 años, antes y durante el periodo de cuarentena o confinamiento por Covid-19, atendidos en el Centro de Salud El Álamo-Callao, 2020*. Tesis para obtener el título profesional de: Licenciado en Nutrición. Lima-Perú: Universidad César Vallejo, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Nutrición.
- Arias, J., & Covinos, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Arequipa, Perú : Enfoques Consulting EIRL.

- Ato, M., López, J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de psicología, Vol. 29, N° 3. Universidad de Murcia*, 1038-1059.
- Azeredo CM, C. R. (2010). Mayor Eficacia del regimen de suplementos de hierro en los lactantes. *Rev. Salud Publica, Vol. 44, N° 9*, 200-230.
- Barrutia, L., Ruiz, C., Moncada, J., Vargas, J., Palomino, G., & Isuiza, A. (2021). Prevención de la anemia y desnutrición infantil en la salud bucal en Latinoamérica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. Vol. 5, N° 1*, 1171-1183.
- Bilenko, N., Fraser, D., Vard, H., & Belmaker, L. (7 de 2014). Impacto de la suplementación con micronutrientes múltiples ("Sprinkles") en la anemia por deficiencia de hierro en niños beduinos árabes y judíos. *IMAJ, Vol. 16, N° 7, 16*. Recuperado el 20 de 4 de 2017, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25167690>
- Bordato, A., Nielsen, V., & Norton, E. (2017). Adherencia al tratamiento en niños y adolescentes. *Medicina infantil, Vol. 24, N° 2*, 155-159.
- Carazo, M. (2020). Generalidades de anemias. Revisión bibliográfica. *Ocronos, Vol. 3, N° 8*, 94.
- Cardero, Y., Sarmiento, R., & Selva, A. (2009). Importancia del consumo de hierro y vitamina C para la prevención de anemia ferropénica. *Rev. Medisan Vol. 13, N° 6*.
- Casas-Castro, V. (2010). *Adherencia al tratamiento de anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses y factores asociados C.S.M.I. Tahuantinsuyo Bajo 2010*. Tesis para optar el título profesional de Licenciada en Enfermería. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, E.A.P. Enfermería.
- Cembranel, F., Dallazen, C., & González, D. (2013). Eficacia de suplementos de sulfato ferroso en la prevención de anemia en niños : Revisión sistemática de literatura y metaanálisis. *Cuadernos de Salud Pública, Vol. 29, N° 9*, 1731-1751.

- Choque, M. (2016). *Prevalencia de anemia y consumo de alimentos fuentes de hierro, en mujeres en edad fértil de la I.E.L.B. ciudad de El Alto, gestión 2015*. La Paz, Bolivia: Universidad Mayor de San Andrés. Unidad de Post Grado.
- Chuquimarca, R., Caicedo, L., & Zambrano, J. (2017). Efecto del suplemento de micronutrientes en el estado nutricional y anemia en niños, Los Ríos-Ecuador; 2014-2015. *Mul Med. Vol. 21, N° 6, 737-750*.
- Curo, R. (2019). *Cumplimiento de la suplementación con multimicronutrientes a niños menores de 36 meses y su relación con los efectos secundarios y/o las creencias de los cuidadores en un establecimiento de salud del primer nivel de atención, Lima. 2018*. Tesis para optar al Título Profesional de Licenciada en Enfermería. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Delgado, A. (2017). *Prevalencia de anemia en niños menores de 5 años, en las unidades operativas Chorocopte, Quilloac*. Cuenca – Ecuador: Universidad de Cuenca. Carrera de Nutrición y Dietética.
- De-Regil, L., Suchdev, P., Vist, G., Walleser, S., & Peña, J. (2011). Fortificación de los alimentos con polvos de micronutrientes múltiples en el domicilio para la salud y la nutrición en niños menores de dos años de edad (Revision Cochrane traducida). *. Cochrane Database of Systematic, Reviews 2011, Issue 9*.
- Díaz, J., García, J., & Díaz, M. (2020). Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de dos años. *Revista Electrónica Medimay, Vol. 27, N° 4, 521-530*.
- Donato, H., & Piazza, N. (2017). Deficiencia de hierro y anemia ferropénica. Guía para su prevención, diagnóstico y tratamiento. *Arch Argent Pediatr Vol. 115, N° 4, 68-82*.
- Engstrom EM, C. T. (2008). eficacia de la suplementación con hierro diaria y semanal en la prevención de anemia en los bebés. *Rev Salud Publica, Vol. 42, N° 5, 95-786*.



- Erazo, C., Perez, H., Rincon, H., & Vargas, D. (2007). *Farmacología del Hierro*. Colombia: Farmaproyectos Ltda.
- Farfán, A. (2013). *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. 2013 [Tesis de grado]. Facultad de Ciencias Químicas Y Fa. Tesis de maestría. Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala.*
- Flores, J. (2014). Fármacos antianémicos y factores de crecimiento hemopoyético. *Farmacología humana ISBN 978-84-458-2316- N° 3, 747-755.*
- Gisbert, E. (2018). *Factores que intervienen en el consumo de chispitas nutricionales en niños/as de 6 a 23 meses que asisten al Centro de Salud Villa Avaroa, del municipio Tarija de la provincia Cercado del departamento de Tarija, de febrero a marzo de 2017.* Tesis para optar al título de Especialista en Alimentación y Nutrición Comunitaria. La Paz, Bolivia: UMSA; Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica; Unidad de Postgrado.
- Guzmán, M., Guzmán, J., & Llanos, M. (2016). Significado de la anemia en las diferentes etapas de la vida. *Enfermería Global N° 43, 407-718.*
- Hardon, A., Hodgkin, K., & Fresle, D. (2001). *Como investigar el uso de medicamentos por parte de niños consumidores.*
- Haro, J. F., & Otros. (2005). *Prevención de la deficiencia de Hierro Mediante el enriquecimiento de los alimentos.* Murcia: Anales de veterinaria.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación.* . México: McGraw-Hill.
- INE. (2019). *Encuesta de Demografía y Salud (EDSA) 2016.* La Paz, Bolivia: Instituto Nacional de Estadística.

- Libreros, L., García, H., & Valencia, A. (2019). Efectividad y seguridad del uso de Micronutrientes en Polvo para tratamiento de niños con Anemia: Revisión Sistemática. *Entramado, Vol. 15, N° 2*, 230-239.
- Lopez, D., & Benjumea, M. (25 de Enero de 2011). Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia-AIEPI, para ferropenia en niños. *Salud Pública, Vol. 13, N° 1, 13(1)*, 102-104. Obtenido de [https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource\\_ssm\\_path=/media/assets/rsap/v13n1/v13n1a09.pdf](https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rsap/v13n1/v13n1a09.pdf)
- Lopez, L., Romero, S., Parra, D., & Rojas, L. (2015). Adherencia al tratamiento: concepto y medición. *Hacia la Promoción de la Salud, Vol. 21. N° 1.*, 117-137.
- Luna, B. (2014). *Factores que influyen en la adherencia al tratamiento de anemia ferropénica en niños menores de 3 años del Centro de Salud Ex Fundo Naranjal 2013*. Trabajo de Investigación (Especialista en Enfermería en Salud Pública). Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina Humana.
- Machaca, X. (2021). *Estado nutricional y frecuencia de anemia en niñas y niños de 1 a 5 años de edad que habitan en el Centro de Acogida Niño Jesús del Servicio Departamental de Gestión Social La Paz, Gestión 2018*. La Paz: Universidad Mayor de San Andrés.
- Martín, L., Grau, J. A., & Espinosa, A. D. (2014). Marco conceptual para la evaluación y mejora de la adherencia a los tratamientos médicos en enfermedades crónicas. *Revista cubana de salud pública. Vol. 40 N° 2*, 222-238.
- Mejía, H., Soria, A., De Yale, M., & Daroca, M. (2004). Nuevas formas de combatir la anemia en niños: Sprinkles (chispitas nutricionales). *Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría, Vol. 43, N° 3*, 191.
- Meléndez, J., Gutiérrez, S., & Lovo, K. (2015). *Manejo del bajo peso en mujeres embarazadas atendidas en el centro de salud Enrique Mantica Berio de la ciudad*

de León. León: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN) Facultad de Ciencias Químicas.

Merino, V., Lozano, D., & Torrico, F. (2010). Factores que influyen la Adherencia a la Suplementación con Sulfato Ferroso durante el Embarazo. *Gaceta Médica Boliviana, Vol. 33, N° 2*, 21-25.

Ministerio de Salud y Deportes. (2003). *Diagnostico de la situación de la suplementación con micronutrientes vitamina y hierro*. La Paz: Centro nacional de informacion y documentación.

Ministerio de Salud y deportes. (2010). *Promoviendo la nutrición para vivir bien*. La Paz.

Munares, O., & Gómez, G. (2016). Adherencia a multimicronutrientes y factores asociados en niños de 6 a 35 meses de sitios centinela, Ministerio de Salud, Perú. *Rev. bras. epidemiol. Vol. 19, N° 3*, 539-553.

Munch, L., & Ángeles, E. (2003). *Métodos y Técnicas de Investigación*. México, Mexico: Trillas. Recuperado el 12 de mayo de 2017, de [https://es.slideshare.net/jessica\\_patric/munch-angeles-mtodos-y-tnicas-de-investigacin](https://es.slideshare.net/jessica_patric/munch-angeles-mtodos-y-tnicas-de-investigacin)

Muñoz, Á., Cornejo, I., Rojas, S., Álvarez, G., Bernabé, J., Gallegos, A., . . . Toia, M. (2020). Anemia infantil en poblaciones que residen a diferentes altitudes geográficas de Arequipa, Perú: estudio descriptivo y retrospectivo. *Revista biomédica Medwave, Vol., 20, N° 7*.

OMS. (2012). *Directriz: Uso de micronutrientes en polvo para la fortificación domiciliar de los alimentos consumidos por lactantes y niños de 6 a 23 meses de edad*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

Osorio, G. (2013). *Hematología, Diagnóstico y Terapéutica. 3ra Edición*. Buenos Aires-Argentina: Mediterráneo.

Pages, N., & Valverde, I. (2018). Métodos para medir la adherencia terapéutica. *Pharmaceutica, Vol. 59, N° 3*, 163-172.

- Restovic, G. (02 de septiembre de 2016). *Plan de adherencia al tratamiento. Uso responsable del medicamento*. Obtenido de Fundación Farmaindustria. Colaboración consultora EY: <https://www.sefac.org>documentos>farmaindustria>plan-de-adherencia-al-tratamiento>
- Reyes, E., Trejo, R., Arguijo, S., Jimenez, A., Castillo, A., Hernandez, A., & Mazzoni, I. (2016). Adherencia terapeutica:conceptos,determinantes y nuevas estrategias. *Hondur, Vol. 4, N° 84*, 185-216.
- Rodak, F. (2014). *Hematología Fundamentos y aplicaciones clínicas*. España: Panamericana.
- Rodríguez, J. (2016). *Factores asociados con la adherencia en 3 meses a la Suplementación con Multimicronutrientes en niños entre 6 y 24 meses de edad, Chimbote, 2016*. Resis de maestria en Ciencias de Enfermeria. Chimbote Perú: Universidad Nacional Del Santa.
- Sánchez, L., & Zabala, G. (2011). *Determinación de anemia por deficiencia de hierro en niños de 1 a 5 años en la clínica humanitaria de la Fundación Pablo Jaramillo*. Cuenca: Universidad de Cuenca. Escuela Bioquímica y Farmacia.
- Santa Cruz, I. (2017). *Factores socioculturales que influyen en la aceptabilidad y consumo de los multimicronutrientes en las familias con niños menores de 3 años. Chilete - 2015*. Cajamarca - Perú: Universidad Nacional de Cajamarca, Escuela de Posgrado, Programa de Maestría, Mención: Salud Pública Tesis de Maestría.
- Silva, G., Galeano, E., & Correa, J. (2005). Adherencia al tratamiento Implicaciones de la no-adherencia. *Acta edica Colombiana Vol. 30, N° 4*, 268-273.
- SINEACE. (2020). *Guía para la elaboración y aplicación de grupo focal*. Lima, Perú : Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa.

- Stoltzfus, R., & Dreyfuss, M. (2008). Guidelines for the Use of Iron Supplements to Prevent and Treat Iron Deficiency Anemia. *International Nutritional Anemia Consultative Group, N° 1*, 19-21.
- Tavera, M. (2017). *Nivel de cobertura y adherencia en el consumo de micronutrientes en los niños del distrito de Río Santiago e Imaza*. Organización Panamericana de la Salud.
- Torres, J., & Mendoza, M. (2015). Chispitas nutricionales y su administración a niños de 6 meses a menores de 2 años. Municipio de icla. Chuquisaca 2015. *Archivos Bolivianos de Medicina, Vol. 24, N° 92* .
- Urquidi, C., & Mejía, H. V. (2007). Adherencia al tratamiento de la anemia con fumarato ferroso microencapsulado. *Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría, Vol. 46, N° 1*, 139-140.
- Vargas, M., Herrera, C., & Rocha, L. (2018). Aportes para el abordaje interdisciplinar de la adherencia al tratamiento. *Acta medica colombiana, Vol. 43, N° 1*, 37-41.
- Victorio, E., & Coras, D. (2018). *Factores que influyen en la adherencia del tratamiento de sulfato ferroso en lactantes de 4m y 5m, Centro Salud Materno Infantil Porvenir, Perú, 2018*. Lima, Perú.
- Zavaleta, N., & Astete, L. (2017). Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica, Vol. 34, N° 4*, 716-722.
- Zlotkin, S. (2003). The role of nutrition in the prevention of iron deficiency anemia in infants, children and adolescents. *Clinical nutrition, Vol 60, N° 1*, 1-60.

**ANEKOS**

**ANEXO 01**  
**CUESTIONARIO DE ADHERENCIA A LA SUPLEMENTACIÓN CON**  
**HIERRO**

**I.- INTRODUCCIÓN**

Buen día señora: la información que se obtendrá será de carácter anónimo y sólo será para el uso indicado; para lo cual solicito su colaboración y responder con la mayor sinceridad posible.

**II.-DATOS GENERALES DE LA MADRE**

1. Edad: .....años
2. Grado de instrucción: .....
3. Ocupación: .....
4. Estado civil: a) soltera ( ) b) casada ( ) c) conviviente ( ) d) divorciada ( ) e) viuda ( )

**DATOS GENERALES DEL NIÑO/A**

5. Edad: ..... (En meses cumplidos)
6. Sexo: a) masculino ( ) b) femenino ( )
7. Marque Ud. el tipo de tratamiento que le han indicado a su niño:
  - ✓ Dar 1 sobre chispitas por día ( )
  - ✓ Dar las chispitas antes de las comidas ( )
  - ✓ Alimentarlo con comidas con rico contenido en hierro ( )

### III.- ADHERENCIA TERAPÉUTICA

	Respuesta Posible
1. ¿Le da a su niño el sulfato ferroso en el horario indicado?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
2. ¿Cada vez que le da a su niño “chispitas” consume la cantidad indicada?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
3. ¿Le da “chispitas” a su niño acompañado de los alimentos?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
4. ¿Con que le da las “chispitas” a su niño?	A. leche B. papillas C. sopa D. jugos E. otros
5. ¿Cuándo su niño tiene otra enfermedad usted le deja de dar “chispitas”?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
6. ¿Olvida a veces darle “chispitas” a su niño?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
7. ¿En esta última semana cuantas veces no le dio a su niño “chispitas”?	A. Ninguna B. 1 C. 2 D. 3 E. más de 4
8. En el último mes ¿cuántos días completos no le dio “chispitas”?	A. Ninguna B. 2 C. 3 D. 5 E. más de 10
9. ¿Le es difícil dar a su niño el tratamiento?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
10. Marque Ud. que alimentos suele darle a su hijo en los almuerzos?	– Hígado de res – Riñón de res – Charque de res – sangre de res – carnes (res, pollo, pescado) – legumbres – verduras
11. Marque Ud. que alimentos suele darle a su hijo en las cenas?	– Hígado de res – Riñón de res – Charque de res – sangre de res – carnes (res, pollo, pescado) – legumbres



	- verduras
12. ¿Le está dando alimentos ricos en hierro diariamente?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
13. ¿Le da manzanilla, té, anís o leche después de sus alimentos?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> A VECES
14. ¿Cuántos sobres de micronutrientes “chispitas nutricionales” ¿Consume su niño?	A. 27 -30 sobres mensuales en forma diaria B. Menos de 27 sobres mensuales

#### IV. FACTORES ASOCIADOS A LA ADHERENCIA

##### A. Factores de adherencia relacionados con los conocimientos de la madre

1. ¿Considera usted que la anemia es una enfermedad grave en el niño? Si ( ) No ( )
2. ¿La anemia se cura sólo con medicamentos que contienen hierro? Si ( ) No ( )
3. ¿La anemia se cura con una alimentación rica en hierro? Si ( ) No ( )
4. ¿El tratamiento de la anemia es por tiempo prolongado? Si ( ) No ( )
5. ¿Cuál de los alimentos contiene más hierro?
  - a) Carnes y legumbres
  - b) Frutas
  - c) Leche

##### B. Factores de adherencia relacionados con el consumo de la suplementación

6. ¿Qué problemas ha presentado el niño durante el tiempo que consume las “chispitas”?
  - a) Estreñimiento ( )
  - b) Diarrea ( )
  - c) Náuseas o vómitos ( )
  - d) Coloración negra en heces ( )
  - e) Tinción de los dientes ( )
  - f) Ninguno ( )
7. ¿Interrumpió el consumo por este motivo? Sí ( ) No ( ) A veces ( )

8. ¿Considera que su niño está mejorando con las chispitas?      Sí ( )      No ( )
9. ¿Su niño consume las “chispitas” sin alguna dificultad?      Sí ( )      No ( )
10. ¿Su niño come alimentos ricos en hierro sin alguna dificultad?      Sí ( )      No ( )
11. ¿Le resulta difícil preparar alimentos ricos en hierro todos los días?      Sí ( )      No ( )

**C. Factores de adherencia relacionados con el centro de salud**

12. ¿Le dieron información sobre la importancia de la anemia?      Sí ( )      No ( )
13. ¿Le dieron información sobre la prevención de la anemia en su niño?      Sí ( )      No ( )
14. ¿Le dieron información sobre las “chispitas”      Sí ( )      No ( )
15. ¿Le informaron sobre el modo de preparación y administración de las “chispitas”      Sí ( )      No ( )
16. ¿Le hablaron sobre los alimentos ricos en hierro?      Sí ( )      No ( )
17. ¿La información dada fue fácil de entender?      Sí ( )      No ( )
18. ¿Respondieron a todas sus dudas?      Sí ( )      No ( )
19. ¿Considera que la información dada ayudará a prevenir la anemia en su niño?      Sí ( )      No ( )
20. ¿Le dieron un buen trato en el centro de salud?      Sí ( )      No ( )
21. ¿Considera Ud. que le faltaron el respeto en algún momento?      Sí ( )      No ( )
22. ¿Usted falta a los controles porque su casa está lejos del centro de salud?      Sí ( )      No ( )
23. ¿Considera Ud. que se demoran mucho en atenderla?      Sí ( )      No ( )

**ANEXO 02**  
**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Estimada madre de familia:

Por medio de este documento le informamos que estamos realizando una encuesta, que es parte de una investigación académica que viene realizando la Lic. Alioska Fernández Rocabado, que tiene por objeto aportar mayores conocimientos sobre la anemia infantil y la suplementación con hierro que se le suministra a niños y niñas de 2 a 5 años de edad.

Le pedimos que tenga la gentileza de leer detenidamente el cuestionario que le proporcionamos en las hojas adjuntas. La información y respuestas que Ud proporcione serán manejadas de forma anónima y serán utilizadas, estrictamente, con fines académicos.

Por lo tanto, le agradecemos responder al final de esta hoja, marcando con una X en el casillero que se encuentra al lado de la palabra SI, en el caso de que Ud otorgue su consentimiento para hacerle la encuesta; o marque una X en el casillero de la palabra NO, en el caso de que Ud no esté dispuesta a responder el cuestionario.

Muchas gracias.

SI

NO

.....  
Firma madre de familia.

**ANEXO 03  
INSTRUCTIVOS**

GENERAL  
D.P.H.C.S.  
No. 104440  
Hacer llegar el trabajo  
a los Es. Poblacion



Gobierno Autónomo Departamental de La Paz  
Servicio Departamental de Salud

18 SEP 2014

**INSTRUCTIVO**

GADLP/SEDES/UPS y PE/NUTRICION/INST/N°0013/2014

A: COORDINADORES TECNICOS DE REDES DE SALUD, DIRECTORES DE HOSPITALES LA PAZ, EL ALTO Y AREA RURAL

VIA: Dr. Henry Flores Zuñiga  
DIRECTOR TECNICO SEDES LA PAZ

Dr. Henry Flores Zuñiga  
DIRECTOR TECNICO  
SEDES - LA PAZ

VIA: Dr. Wilfredo Tancara  
JEFE DE UNIDAD PROMOCION DE LA SALUD Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES

DE: Lic. Marlene Azurduy Camacho  
RESPONSABLE DEPARTAMENTAL DEL ÁREA DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

Lic. Marlene Azurduy C.  
RESPONSABLE DEPARTAMENTAL DEL ÁREA DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN  
SEDES - LA PAZ

REF.: EXTENSION DE LA PRESTACION DE CHISPITAS NUTRICIONALES

FECHA: La Paz, 16 de septiembre del 2014

EN CUMPLIMIENTO AL CIRCULAR MS/VS/P/DG/PS/JUAN/CR/1/2014 SE DETERMINA LA EXTENSION DE LA PRESTACION DE CHISPITAS NUTRICIONALES AL GRUPO ETAREO DE 2 AÑOS A MENOR DE 5 AÑOS, MODIFICACION INCORPORADA EN LAS PRESTACIONES DE LA LEY No 475.

PARA TAL EFECTO, SE INSTRUYE LA ADQUISICION DEL SUPLEMENTO SEÑALADO PARA TODO EL GRUPO ETAREO MENOR DE CINCO AÑOS; LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD QUE CUENTAN CON JARABE DE HIERRO EN GOTAS DEBEN PRESCRIBIR HASTA AGOTAR STOCK.

CON ESTE PARTICULAR SALUDAMOS A USTEDES, ATENTAMENTE



SEDES LA PAZ.: Calle Capitan Ravelo No. 2160 (Zona Sopocachi) • Central Piloto: 2440951 - 2440956 - 2440169 - 2441350 - 2443855  
Fax 2441749 • Página Web.: www.sedeslapaz.gob.bo

SERES EL ALTO.: Caja El Alto Edificio CRA No. 100 (frente Plaza Civica) • Teléfono: 2829091 • Teléfono Fax: 2825256  
E-mail: sereselalto@hotmail.com




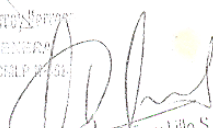
# INSTRUCTIVO

GER/79/14

A: RESPONSABLES  
ESTABLECIMIENTOS DE SALUD  
RED DE SALUD NORTE CENTRAL N° 3

VIA : Dra. Marilyn Monrroy H.  
COORDINADORA TECNICA  
RED DE SALUD NORTE CENTRAL N° 3

DE : Lic. Carmen Peña y Lillo S.  
RESP. NUTRICION RED DE SALUD NORTE CENTRAL N° 3

  
Dra. Marilyn Monrroy H.  
COORDINADORA TECNICA  
RED DE SALUD NORTE CENTRAL N° 3  
  
Lic. Ma. del Carmen Peña y Lillo S.  
NUTRICIONISTA - SALUD  
M.P. P-4 C.N.N. 204

REF.: EXTENSION DE PRESTACION DE CHISPITAS  
NUTRICIONALES

FECHA : 01 de Octubre de 2014

LA COORDINACIÓN TECNICA Y RESPONSABLE DE NUTRICION DE LA RED DE SALUD N° 3 NORTE CENTRAL, INSTRUYE A TODOS LOS RESPONSABLES DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE LA RED CUMPLIR CON LA CIRCULAR MS/VSP/DGPS/UAN/CR/2/2014 DE COMPLEMENTACION A LA EXTENSION DE CHISPITAS NUTRICIONALES AL GRUPO ETAREO DE 2 A MENOR DE 5 AÑOS SEGÚN EL SIGUIENTE DETALLE:

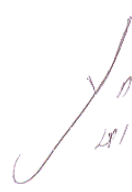
EDAD	CHISPITAS NUTRICIONALES	DOSIS DIARIA
6m - 12 meses	60 SOBRES	1 SOBRE
1 AÑO	60 SOBRES	1SOBRE
2 AÑOS	60 SOBRES	1SOBRE
3 AÑOS	60 SOBRES	1 SOBRE
4 AÑOS	60 SOBRES	1 SOBRE

EL PERSONAL DE SALUD DEBE ORIENTAR QUE EL CONSUMO DEBE SER DURANTE 60 DIAS SEGUIDOS CADA AÑO Y TAMBIEN EXPLICAR CUIDADOSAMENTE LA MANERA CORRECTA DE PREPARARLAS.

SE INSINUA CUMPLIR A CABALIDAD.

c.c.: arch.NUT



  
D. B. L.  
10/3/09/14

## ANEXO 04

### CAMPAÑAS DE COMUNICACIÓN PARA EL CONSUMO DE MICRONUTRIENTES

#### Aprendamos en 6 pasos a preparar los micronutrientes para nuestras niñas y niños

**Paso 1**  
Lávete las manos con agua y jabón.



**Paso 2**  
Separa dos cucharadas de comida (de consistencia espesa o como mazamorra).



**Paso 3**  
Abre el sobre de micronutrientes.



**Paso 4**  
Echa todo el contenido del sobre en la porción separada.



**Paso 5**  
Mezcla bien la comida con los micronutrientes.



**Paso 6**  
Date de comer a tu niña o niño la mezcla, luego continúa con el resto de la comida.



#### Recomendaciones para el uso de micronutrientes

Los micronutrientes **NO** deben calentarse



Los micronutrientes **NO** deben hervirse



No lo agregues en ningún líquido como sopas, jugos, leche o mates





**¿Cómo se debe almacenar los micronutrientes?**

Se debe mantener bien cerrado, protegido de la luz y alejado del alcance de los niños.

#### PREVENCIÓN DE ANEMIA EN NIÑOS CON MICRONUTRIENTES "CHISPITAS"

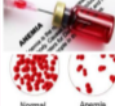
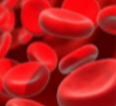


CENTRO DE SALUD AGUA DE LA VIDA  
RED NOROCCIDENTAL CENTRAL

Elaborado por:  
Dra. Aliotika Fernández Rocabado

#### ¿Qué es la anemia?

Enfermedad de la sangre que aparece cuando los glóbulos rojos no tienen suficiente hemoglobina por falta de hierro.





Normal      Anemia

En los niños también puede ser causada por parásitos y enfermedades hereditarias o adquiridas


#### ¿Cuáles son las consecuencias de la anemia en niños?

- Reducción del coeficiente intelectual que afecta el desempeño en el aprendizaje de los niños en edad escolar.
- Afecta el desarrollo mental y disminuye el crecimiento.



#### ¿Cómo combatir la anemia nutricional?


- Consumiendo alimentos ricos en hierro (carnes, cereales, verduras de hojas verde intenso).



- Consumiendo alimentos fortificados con hierro (harina de trigo fortificada).
- Tomando suplementos de hierro y vitaminas (chispitas nutricionales).

#### ¿Qué son las chispitas nutricionales?

Las chispitas nutricionales son pequeños sobres que contienen una mezcla de micronutrientes en polvo y que pueden mezclarse fácilmente con las comidas que preparamos en la casa fortificándolas instantáneamente.



#### ¿Cuáles son los micronutrientes que contiene el sobre?

Acido fólico

zinc

Vitamina A

hierro


Vitamina C

#### ¿Qué ventajas tienen las chispitas nutricionales?

- No tienen sabor
- Fácil de integrar en las comidas
- La encapsulación del hierro previene irritación gástrica
- Sobre de dosis única, fácil de usar
- Sobredosis improbable

#### ¿Quiénes deben consumir las chispitas nutricionales?

Todos los niños/as captados de 6 meses a menores de 5 años de edad



**ANEXO 05**  
**FOTOGRAFÍAS – CAMPAÑA EDUCATIVA CON EL GRUPO FOCAL**















