



**Proyecto
Salud y Nutrición**

**INFORME DE EVALUACIÓN
DE LA LÍNEA DE BASE 2021**

Monitoreo de indicadores del estado nutricional, salud, morbilidad y anemia en niños(as) de 0 a 59 meses y sus madres en 18 municipios de los departamentos de Huehuetenango y Quiché

20 de Septiembre de 2021

La elaboración de este informe es posible gracias al generoso apoyo del pueblo de los Estados Unidos de América, a través del Proyecto Salud y Nutrición financiado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), bajo los términos del Acuerdo de Cooperación 72052020CA00001. El contenido de este informe es responsabilidad de Jhpiego e INCAP y no necesariamente refleja el punto de vista de USAID o del gobierno de los Estados Unidos.

El presente informe fue elaborado por el equipo de la Unidad de Nutrición y Micronutrientes y la Unidad de Planificación, Monitoreo y Evaluación del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), en coordinación con el componente de Monitoreo, Evaluación e Investigación a través del Proyecto Salud y Nutrición de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), implementado por Jhpiego.

Presentado por:

INCAP

Manolo Mazariegos

Aura Arévalo

Paola Castillo

Marvin Alvarez

Wilton Pérez

Sofía Mazariegos

Jhpiego

Maggie Fischer

Iván Mendoza

Sandra Recinos

José Francisco Ruíz

Diseño de portada y mapas

Diego Taylor

Apoyo administrativo :

Evelin Ramírez

Kimberly García

Guatemala, Enero de 2022

Versión
(Enero, 2022)

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.....	1
2.	JUSTIFICACIÓN DEL MONITOREO.....	5
3.	OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD DE MONITOREO ANUAL	5
3.1.	Generales	5
3.2.	Específicos.....	6
4.	METODOLOGÍA DEL MONITOREO.....	6
4.1.	Diseño	6
4.2.	Cálculo de la muestra.....	6
4.3.	Marco muestral y selección de la muestra	7
4.4.	Indicadores.....	11
4.4.1.	Indicadores antropométricos	11
4.4.2.	Indicadores de morbilidad	12
4.4.3.	Indicadores de anemia.....	13
4.4.4.	Indicadores de alimentación del lactante y niño pequeño	13
4.4.5.	Indicadores de atención en salud de niños(as)	14
4.4.5.	Indicadores de atención en salud de la madre.....	16
4.4.6.	Indicador de participación comunitaria	16
4.4.7.	Indicadores de saneamiento en el hogar	17
4.4.8.	Indicadores relacionados a las barreras que experimentan los hogares para demandar atención en salud reproductiva, materno e infantil en el contexto de la pandemia de COVID 19	17
4.4.9.	Índice socioeconómico de pobreza	18
4.5.	Metodología para la determinación de anemia a través de medición de hemoglobina con equipo portátil de campo HemoCue®	18
4.6.	Análisis de las mediciones de hemoglobina:	20
4.7.	Organización del equipo de campo	21
4.8.	Capacitación y estandarización del equipo de campo en contexto COVID19.....	21
4.9.	Validación del instrumento y prueba piloto.....	23
4.10.	Recolección de los datos y procesamiento de datos.....	23
4.10.1	Sistema de captura	23
4.10.2	Recolección y sincronización de los datos.....	23
4.11.	Análisis de los datos.....	24
4.12.	Medidas de protección del personal ante COVID-19 tomadas en capacitación y recolección de datos.....	24
4.13.	Consideraciones éticas	26
4.14.	Cronograma	28

5.	PRESENTACION DE RESULTADOS	30
5.1	Matriz de indicadores monitoreo medición basal (Año 1).....	30
5.2	Matriz de indicadores de la Rueda de Prácticas para Vivir Mejor	39
5.3	Cobertura General	40
5.4	Caracterización de la muestra	44
5.5	Antropometría de niños/as de 0 a 59 meses	52
5.6	Antropometría de mujeres de 18 a 49 años de edad.....	58
5.7	Lactancia materna y alimentación complementaria	60
5.8	Morbilidad	67
5.9	Prevalencia de anemia.....	73
5.10	Vacunación	79
5.11	Asistencia a servicios de salud (Monitoreo de crecimiento).....	83
5.12	Suplementación con micronutrientes	84
5.13	Adherencia de suplementación con micronutrientes en polvo	89
5.14	Salud materna y reproductiva	92
5.15	Exposición a mensajes de planificación familiar	98
5.16	Conocimiento de la madre	99
5.17	Disrupción de servicios.....	102
6.	RESUMEN Y DISCUSIÓN DE LOS PRINCIPALES HALLAZGOS	107
7.	RECOMENDACIONES: Implicaciones de los hallazgos al MSPAS y la multi-sectorialidad en el abordaje de la malnutrición en todas sus formas	111
7.1	¿Cuáles son las líneas principales de acción para los servicios de salud?.....	111
7.2	¿Qué papel puede jugar la multi-sectorialidad en el abordaje de la malnutrición?.....	111
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	113

Índice de Cuadros

Cuadro 1. Indicadores de salud y nutrición del área del altiplano occidental, reportados por ENSMI 2014/2015.	3
Cuadro 2. Población estimada en los 18 municipios priorizados por el PSN.....	8
Cuadro 3. Distribución de la muestra por Dirección de Área de Salud (DAS).	8
Cuadro 4. Municipios y comunidades seleccionadas para ser visitadas Año 1.	9
Cuadro 5. Indicadores antropométricos del estado nutricional para uso en poblaciones.....	11
Cuadro 6. Indicadores de morbilidad	12
Cuadro 7. Indicadores de anemia en niños(as) de 6 a 59 meses y mujeres en edad fértil (18 a 49 años).....	13
Cuadro 8. Indicadores de lactancia y alimentación complementaria*	13
Cuadro 9. Grupos de alimentos para la Diversidad Alimentaria Mínima	14
Cuadro 10. Indicadores de atención en salud del niño(a).....	14
Cuadro 11. Indicadores de atención en salud de la madre	16
Cuadro 12. Indicador de participación comunitaria	16
Cuadro 13. Indicador de saneamiento en el hogar	17
Cuadro 14. Indicadores de interrupción de los servicios de salud	18
Cuadro 15. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar anemia al nivel del mar	20
Cuadro 16. Ajustes de las concentraciones de hemoglobina	20
Cuadro 17. Aspectos Éticos considerados en este estudio	27
Cuadro 18. Cobertura general de encuestas hogar a nivel de municipal 2021.	40
Cuadro 19. Cobertura de las comunidades de acuerdo al área de intervención.	41
Cuadro 20. Limitantes o barreras para la encuesta, según por comunidades con cobertura PSN (Año 1).....	42
Cuadro 21. Limitantes por comunidades sin cobertura PSN (Año 1)	43
Cuadro 22. Materiales de construcción de las viviendas y hacinamiento de las familias visitadas.	46
Cuadro 23. Acceso a servicios básicos en la vivienda de las familias visitadas.	47
Cuadro 24. Características sociodemográficas de las madres y cuidadoras.	48
Cuadro 25. Participación de las mujeres en el liderazgo del hogar.....	50
Cuadro 26. Características sociodemográficas de los niños/as de 0 a 59 meses	51
Cuadro 27. Prevalencia por tipo de desnutrición niños/as de 0 a 59 meses.....	52
Cuadro 28. Prevalencia de desnutrición crónica (T/E < -2 DE) en niños/as de 0 a 59 meses por departamento, tipo de comunidad y grupo étnico de acuerdo al área de residencia.....	54
Cuadro 29. Prevalencia de desnutrición crónica en Niños/as de 0 a 59 meses, por sexo y grupo etario.	55
Cuadro 30. Desnutrición crónica en menores 5 años de acuerdo al índice socioeconómico de pobreza	56
Cuadro 31. Prevalencia de desnutrición global en niños/as de 0 a 59 meses, por grupo etario.	56
Cuadro 32. Prevalencia de desnutrición aguda (P/T <-2DE) en niños/as ≤59 m	57
Cuadro 33. Madres de 18 a 49 años con baja talla (<145cm).	58
Cuadro 34. % niños/as de 6 a 8 meses que recibieron alimentos sólidos, semisólidos o suaves el día anterior	63
Cuadro 35. Dieta mínima aceptable en niños/as de 6 a 23 meses.....	65
Cuadro 36. Indicadores adicionales sobre alimentación complementaria.	66
Cuadro 37. Prevalencia de SDA de niños/as de 0 a 59 meses en los 15 días previos a la entrevista	67
Cuadro 38. Atención de diarrea por personal calificado.	68
Cuadro 39. Prevalencia de IRA de niños/as de 0 a 59 meses en los 15 días previos a la entrevista	69
Cuadro 40. Atención de IRA's en niños/as de 0 a 59 meses por personal calificado	70
Cuadro 41. Morbilidad presentada en niños/as de 0 a 59 meses	71
Cuadro 42. Anemia en niños/as de 6 a 59 meses por área de residencia	75
Cuadro 43. Anemia en mujeres en edad fértil 18 a 49 años por área de residencia.	77
Cuadro 44. Esquema de vacunación para menores de cinco años del MSPAS	79

Cuadro 45. Cobertura de inmunizaciones individuales.....	80
Cuadro 46. Niños/as de 12 a 23 meses que tienen esquema de vacunación adecuado.....	80
Cuadro 47. Niños/as de 12 a 23 meses que recibieron la vacuna SPR.....	81
Cuadro 48. Adherencia a la suplementación con micronutrientes en niños/as de 6 a 59 meses de edad, en los últimos 6 meses.....	90
Cuadro 49. Atención del último parto en mujeres de 18 a 49 años de edad.....	95
Cuadro 50. Acompañamiento durante el parto más reciente.....	96
Cuadro 51. Consejería posparto de planificación familiar (PPFP).....	97
Cuadro 52. Exposición a mensajes de planificación familiar por grupo etario.....	98
Cuadro 53. Necesidad de las familias de asistir a los servicios de salud en los últimos 12 meses, (junio 2020 a junio 2021).....	103
Cuadro 54. Razones por las que las familias no asistieron al servicio de salud cuando lo necesitaron.....	103
Cuadro 55. Demandas de atención en salud de los servicios de salud, últimos 12 meses (junio 2020 a junio 2021).....	104

Índice de Figuras

Figura 1. Teoría de Cambio del Proyecto Salud y Nutrición (PSN)/JHPIEGO	2
Figura 2. Monitoreo anual realizado por INCAP para los proyectos financiados por USAID en el Altiplano Occidental de Guatemala	4
Figura 3. Mapa de municipios priorizados del proyecto de salud y nutrición (2021 a 2025).....	4
Figura 4. Cálculo de tamaño de muestra para desnutrición crónica en niños/as de 0 a 59 meses.....	7
Figura 5. Equipo y procedimiento para la determinación de hemoglobina.	19
Figura 6. Organigrama del equipo de trabajo INCAP.....	21
Figura 7. Localización de las viviendas visitadas por tipo de comunidad.	41
Figura 8. Número de familias por tipo comunidad.....	44
Figura 9. Área de residencia	44
Figura 10. Entrega de mascarilla a participantes durante las entrevistas.	45
Figura 11. Servicio de salud provee cobertura a las comunidades visitadas.....	45
Figura 12. Idioma materno y secundario de las madres	49
Figura 13. Actividad económica de mujeres de 18 a 49 años.	49
Figura 14. Escolaridad de mujeres de 18 a 49 años de edad.....	50
Figura 15. Número de niños/as menores de 5 años por hogar.	51
Figura 16. Clasificación de vulnerabilidad nutricional según prevalencia de desnutrición crónica por municipio.	53
Figura 17. Prevalencia desnutrición crónica niños/as de 0 a 59 meses, por grupo etario.	54
Figura 18. Puntaje Z Longitud-Talla/Edad por grupo etario	54
Figura 19. Indicador Talla/Edad en niños/as de 0 a 59 meses, distribución respecto a la población de referencia OMS,	55
Figura 20. Indicador Peso/Edad en niños/as de 0 a 59 m, distribución respecto a la población de referencia OMS ..	56
Figura 21. Equipo de campo realizando las mediciones antropométricas.	57
Figura 22. Estado nutricional por IMC de madres de 18 a 49 años.	59
Figura 23. Índice de Masa Corporal de madres por grupo etario.	59
Figura 24. Prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria para una alimentación óptima, OMS....	60
Figura 25. Situación de la lactancia materna en niños/as de 0 a 23 meses de edad	61
Figura 26. Lactancia materna exclusiva por mes de vida (n=49).....	61
Figura 27. Lactancia materna continuada por grupo etario (n=221)	62
Figura 28. Situación de LM en la primera hora de vida y en el primer día de vida por lugar de atención del parto ..	63
Figura 29. Calidad de la dieta en niños/as de 6 a 23 meses de edad	64
Figura 30. Diversidad alimentaria en niños/as de 6 a 23 meses	65
Figura 31. Porcentaje de tratamiento recibido por niños/as de 0 a 59 meses durante el episodio de SDA.	69
Figura 32. Casos de IRA atendidos por personal calificado y que recibieron tratamiento según severidad.	70
Figura 33. Niños/as de 0 a 59 meses a quienes las madres les ofrecieron igual o mayor cantidad de alimentos durante el periodo de enfermedad.....	72
Figura 34. Cobertura de medición de Hemoglobina en niños/as de 0 a 59 meses y madres	73
Figura 35. Determinación de hemoglobina, monitoreo 2021.	74
Figura 36. Prevalencia de anemia por severidad en niños/as de 6 a 59 meses de edad.	74
Figura 37. Prevalencia de anemia en niños/as de 0 a 59 meses por grupo etario	75
Figura 38. Prevalencia de anemia por severidad en mujeres de 18 a 49 años.	76
Figura 39. Prevalencia de anemia en mujeres por grupo etario.	76
Figura 40. Prevalencia de anemia en mujeres en edad fértil por estado fisiológico.....	77
Figura 41. Niños/as ≤59 meses con esquema de vacunación adecuado para la edad.....	79
Figura 42. Prevalencia de niños de 12 a 14 meses que recibieron 3 dosis de DPT (DPT3).....	81

Figura 43. Niños/as de 0 a 59 m con adecuado control de crecimiento de acuerdo normas MSPAS.....	83
Figura 44. Esquema de suplementación con micronutrientes del MSPAS.....	84
Figura 45. Cobertura de suplementación con Vitamina A y Micronutrientes espolvoreados.	85
Figura 46. Cobertura de vitamina A de 6 a 11 meses.....	85
Figura 47. Cobertura de suplementación con ME, en niños/as de 6 a 59 meses.....	86
Figura 48. Esquema de suplementación adecuada de niños/as de 6 a 59 meses.....	86
Figura 49. Esquema de suplementación adecuado (Vit A+ME) en niños/as de 6 a 59 meses.	87
Figura 50. Cobertura del esquema de suplementación adecuada (Vit A+ME) por grupo etario y año de monitoreo	87
Figura 51. Muestra de niños/as 6 a 59 meses en quienes se evalúan la adherencia en consumo de MNP.	89
Figura 52. Indicador de adherencia de suplementación con ME desagregado por parámetro evaluado.	90
Figura 53. Razones del porque no se brinda el micronutriente espolvoreado a niños/as de 6 a 59 meses.	91
Figura 54. Razones específicas de la madre para no brindarle micronutrientes espolvoreados a sus hijos/as.....	91
Figura 55. Uso de método de planificación familiar.....	93
Figura 56. Métodos anticonceptivos modernos utilizados por mujeres en edad fértil (18 a 49 años).	93
Figura 57. Prevalencia de necesidad insatisfecha de planificación familiar en mujeres e 18 a 49 años.	94
Figura 58. Mujeres con 4 o más controles prenatales por grupo etario.	95
Figura 59. Atención del parto institucional por tipo de servicio.	96
Figura 60. Conocimiento de señales de peligro.	99
Figura 61. Conocimiento de señales de peligro en la mujer embarazada.....	100
Figura 62. Conocimiento de señales de peligro en recién nacidos	100
Figura 63. Conocimiento de señales de peligro en niños/as menores de 2 años	101
Figura 64. Servicio de salud por cobertura y afinidad de la población.....	102
Figura 65. Atención a la población por acciones intramuro y extramuro de los servicios de salud, en los últimos 12 meses (junio 2020 a junio 2021).....	103
Figura 66. Estatus del servicio de salud al momento de la visita de las madres, últimos 12 meses (junio 2020 a junio 2021).....	105
Figura 67. Número de visitas extramuro por el personal del servicio de salud reportadas por las familias entrevistadas en últimos 12 meses (junio 2020 a junio 2021).....	105
Figura 68. Coberturas de atención en las acciones prioritarias en los niños/as de 0 a 59 meses.....	106

Tabla de Anexos

<https://cloud.incap.int/index.php/s/bjTkwLQBkjA4PKG>

1	Protocolo del Monitoreo
2	Manual recolección de datos en campo en el contexto de COVID 19
3	Encuesta hogar.
4	Consentimiento informado.
5	Informe de calibración de equipos HemoCue® 301 e informe de capacitación
6	Informe de prueba piloto
7	Informe de cobertura julio 2021
8	Carta de aprobación comité de ética INCAP y IRB John Hopkins
9	Presentación de resultados
10	Bases de datos

Informe final de la Evaluación de Línea Basal (Año 1, 2021)

Monitoreo anual de indicadores del estado de salud y nutrición de niños/as de 0 a 59 meses y de sus madres, residentes de 18 municipios de los departamentos de Quiché y Huehuetenango donde Jhpiego implementará las acciones del Proyecto de Salud y Nutrición (PSN) 2021

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

La desnutrición crónica, es definida como talla baja para la edad de los niños/as menores de 5 años, constituyendo uno de los problemas de salud pública más importantes en Guatemala. De acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud Materna Infantil 2014-15 (ENSMI), 46.5% de los niños menores de 59 meses tienen talla baja, lo cual ubica a Guatemala en el primer lugar a nivel de la región y el noveno a nivel mundial¹. Las prevalencias más altas de desnutrición crónica se presentan a nivel del Altiplano Occidental, donde 62% de niños/as menores de 5 años especialmente entre la población indígena y rural^{2,3} presentan esta condición. En esta región, la prevalencia de talla baja en Huehuetenango y Quiché es de 68% y 69%, respectivamente. Dentro del análisis multifactorial de la talla baja, se reconocen las causas inmediatas, las cuales están relacionadas a las brechas en la ingesta de macro y micronutrientes, el cuidado y prácticas de alimentación del niño, el saneamiento e higiene y la brecha que existe entre la oferta de servicios de salud y demanda de la población.

Desde 2013 a 2018, el Gobierno de Guatemala a través de sus instituciones, con el apoyo de la cooperación internacional y proyectos financiados por la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos de América (USAID, por sus siglas en inglés) implementó acciones de fortalecimiento de los servicios de salud del primer y segundo nivel de atención del Ministerio de Salud y Asistencia Social (MSPAS) en 30 municipios priorizados del Altiplano Occidental por su alta prevalencia de desnutrición crónica. El Proyecto Nutri-Salud apoyó el fortalecimiento de las acciones de los servicios de salud del MSPAS de 2013 a 2016 y posteriormente, de 2017 a 2018 se dio continuidad mediante el programa MCSP (Maternal and Child Survival Program) de Save the Children. En 2020, con el apoyo de USAID un consorcio inter-institucional liderado por Jhpiego en coordinación con el MSPAS se continuó apoyando las acciones de salud y nutrición en 18 municipios priorizados de los departamentos de Huehuetenango y Quiché, a través del Proyecto de Salud y Nutrición (PSN) (2020 – 2025).

El PSN plantea entre sus objetivos fortalecer acciones para mejorar la cobertura de los servicios de salud, mejorando el acceso y la utilización de los servicios de salud de calidad en nutrición y salud reproductiva, materna, neonatal, infantil y adolescente, en los diferentes niveles de atención y desde lo central a lo local, y de lo municipal a lo comunitario, y con ello, mejorando el estado de

¹ World Health Organization -WHO-. (2016). Global Health Observatory data repository.

² Encuesta Nacional de Salud Materna Infantil -ENSMI-. (2015). <https://dhsprogram.com/publications/publication-FR318-DHS-Final-Reports.cfm>

³ INFORME TÉCNICO: Salud y nutrición a nivel nacional y en cinco departamentos del altiplano occidental de Guatemala: situación, desafíos y propuestas para su mejoramiento. http://www.incap.int/portaleducativo/index.php/es/recursos/reservorio-san/doc_view/413-salud-y-nutricion-5-deptos-informe-tecnico-urc

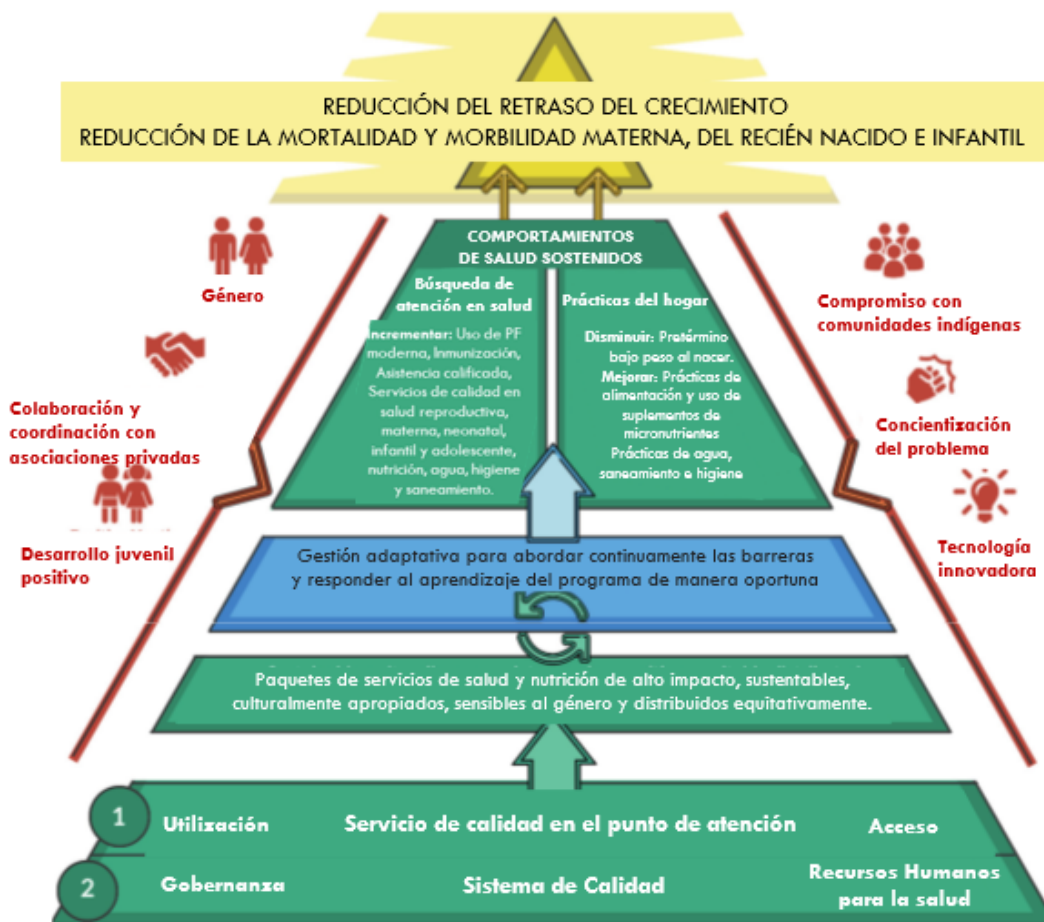
salud y nutrición de niños/as menores de 5 años y mujeres en edad reproductiva residentes en 18 municipios de los departamentos de Huehuetenango y Quiché. Como segundo objetivo el PSN apoyara en el fortalecimiento del sistema de salud, gobernanza y recursos humanos en salud mediante la teoría de cambio (**Figura 1**).

Durante los 5 años de implementación el PSN ha establecido como meta contribuir a la reducción de la talla baja en 5%, la mortalidad neonatal en 35%, la mortalidad infantil en 22% y la mortalidad materna en 34%⁴ de acuerdo a las acciones planteadas en el modelo basado en la teoría del cambio de comportamiento (**Figura 1**). En el

⁴ <https://www.jhpiego.org/countries-we-support/guatemala/>

Cuadro 1 se presentan los valores de los indicadores meta del proyecto a nivel de departamento y nacional reportados por ENSMI 2014/2015.

Figura 1. Teoría de Cambio del Proyecto Salud y Nutrición (PSN)/JHPIEGO



Cuadro 1. Indicadores de salud y nutrición del área del altiplano occidental, reportados por ENSMI 2014/2015.

Indicador	Huehuetenango	Quiché	Área cobertura	Nacional
<i>Prevalencia de desnutrición crónica en < 5 años</i>	68	69	68	47
<i>Tasa de Mortalidad neonatal</i>	28	13	20	18
<i>Tasa de Mortalidad infantil</i>	49	25	37	30

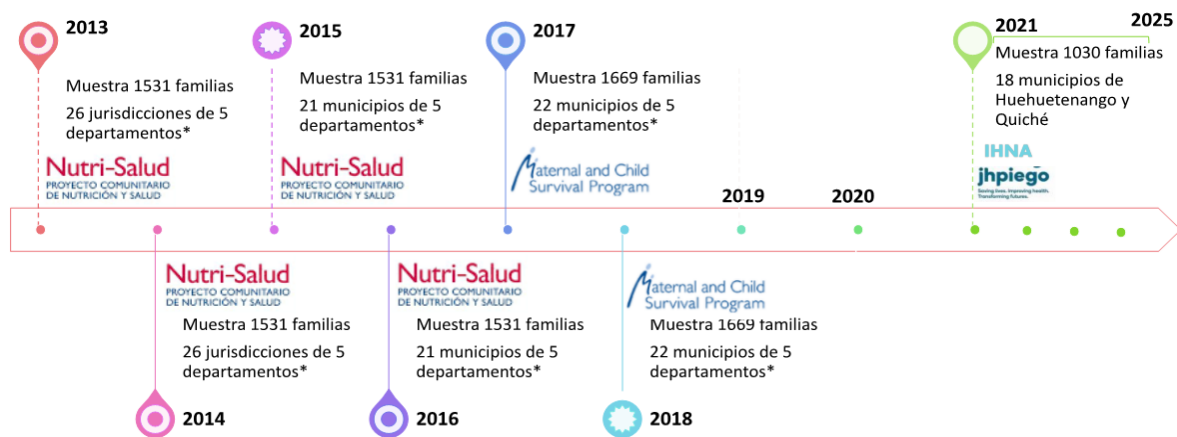
Entre los socios que implementarán las acciones del PSN se encuentra la **Asociación de Servicios Comunitarios de Salud (ASECSA)** que, entre sus principales acciones se encuentra continuar el fortalecimiento de conocimientos y prácticas de salud y nutrición en la ventana de los mil días mediante la implementación de la Rueda de Prácticas para Vivir Mejor, fomentarán mecanismos y procesos para aumentar la provisión de servicios de atención en salud culturalmente apropiados, el trato respetuoso y apoyar la red de referencias, promoverán el fortalecimiento de la relación entre las comadronas y los terapeutas ancestrales comunitarios con la finalidad de aumentar la confianza y uso de los servicios de salud del MSPAS. Otro de los socios es **Extension for Community Healthcare Outcomes (ECHO)** quien apoyará en la implementación de acciones de educación continua y programas de desarrollo profesional para fortalecer las capacidades y habilidades de los trabajadores de salud, gerentes y oficiales municipalidades. Por último, **el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP)** brindará soporte técnico al PSN mediante acciones de fortalecimiento de las capacidades en nutrición de los RRHH, fortalecimiento a las municipalidades, actores locales y familias a través del trabajo multidisciplinario de los equipos de salud a nivel local, procesos de mejoramiento continuo de la calidad e implementando sistemas de vigilancia y monitoreo mediante la encuesta de salud y nutrición anual.

- **Monitoreo anual 2021 a 2025**

De 2013 a 2018, con el apoyo de USAID y de Agencias Implementadoras, INCAP realizó evaluaciones de monitoreo anuales para determinar el valor y comportamiento de los indicadores de salud y nutrición de la población objetivo (niños/as de 0 a 59 meses y sus madres) de los 30 municipios priorizados donde apoya USAID. En la

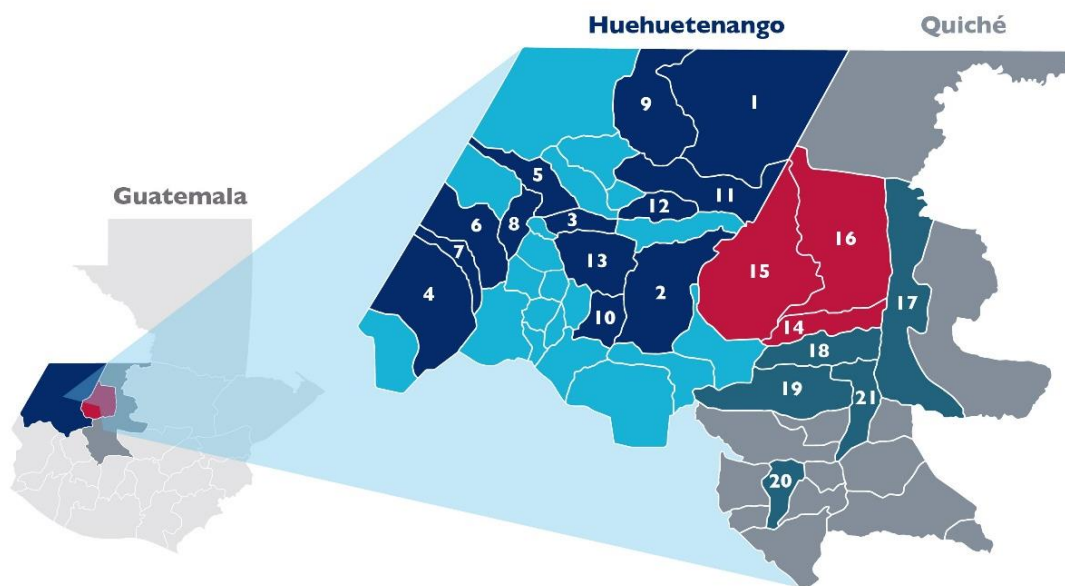
Figura 2 se ilustra la línea de tiempo del monitoreo anual realizado desde 2013 según el ente implementador y el monitoreo anual que se realizará de 2021 a 2024. Dentro de las actividades de monitoreo el PSN ha planificado realizar mediante INCAP 3 evaluaciones anuales, considerando la primera evaluación como la línea de base del proyecto (2021), y consecuente monitoreo de seguimiento en 2023 y 2024, a través de visitas domiciliarias a 1030 hogares con niños/as menores de 5 años residentes de los municipios de cobertura del PSN (**Figura 3**).

Figura 2. Monitoreo anual realizado por INCAP para los proyectos financiados por USAID en el Altiplano Occidental de Guatemala



*Huehuetenango, Quetzaltenango, Quiché, San Marcos, Totonicapán.

Figura 3. Mapa de municipios priorizados del proyecto de salud y nutrición (2021 a 2025).



Distritos Municipales de Salud seleccionados por el Proyecto de Salud y Nutrición por Dirección de Área de Salud (DAS)			
DAS Huehuetenango (n=13)		DAS Ixil (n=3)	DAS Quiché (n=5)
1. Santa Cruz Barillas	8. San Antonio Huista	14. San Juan Cotzal	17. San Miguel Uspantán
2. Chiantla	9. San Mateo Ixtatán	15. Santa María Nebaj	18. Cunén
3. Concepción Huista	10. San Sebastián Huehuetenango	16. San Gaspar Chajul	19. Sacapulas*
4. Cuilco	11. Santa Eulalia		20. Santa Cruz del Quiché**
5. Jacaltenango	12. San Pedro Soloma		21. San Andrés Sajcabajá*
6. La Democracia	13. Todos Santos Cuchumatán		
7. La Libertad			

*Nuevos DMS a ser incorporados por el PSN

El presente informe constituye el informe final de la evaluación basal de una muestra representativa de la población del área de cobertura del PSN. Para consultar detalles del protocolo del monitoreo consulte el **Anexo 1**.


2. JUSTIFICACIÓN DEL MONITOREO

El PSN ha asumido actividades previamente asociadas con el Proyecto Nutri-Salud y MCSP, ambos financiados por USAID, que tenían como área de cobertura 30 municipios de la región del Altiplano Occidental de Guatemala. El PSN ha considerado importante darle continuidad al monitoreo de indicadores de salud y nutrición, que permitirá brindar información oportuna sobre la situación de salud y nutrición de la región meta y su relación con las intervenciones implementadas durante la vida del Proyecto. En este sentido, la actividad de monitoreo anual recolectará información sobre un set específico de indicadores, especialmente de los grupos materno/infantil priorizados por PSN, los cuales se resumen en el cuadro de indicadores (5-14); y con ello disponer de datos sobre el estado de salud del grupo priorizado por el Proyecto para tomar decisiones y fortalecer la atención primaria de salud y así contribuir al logro de los objetivos del proyecto y del país. Por lo tanto, como parte de la recolección de datos, el Proyecto decidió desde el principio, continuar el monitoreo anual iniciado por Nutri-Salud, conjuntamente con INCAP, para determinar el comportamiento de los siguientes indicadores del estado de nutrición y salud en los siguientes aspectos:

- Estado nutricional de los niños/as de 0 a 59 meses por medio de antropometría.
- Morbilidad (síndrome diarreico agudo/ infección respiratoria aguda) en niños/as de 0 a 59 meses.
- Prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria en niños/as de 0 a 23 meses
- Suplementación con micronutrientes en niños/as de 6 a 59 meses y adherencia de micronutrientes espolvoreados.
- Monitoreo del crecimiento en niños de 0 a 59 meses.
- Prevalencia de la anemia en las madres (18 a 49 años).
- Prevalencia de anemia en niños/as de 6 a 59 meses.
- Conocimiento y prácticas de salud en el hogar enfocado en los primeros 1000 días de vida.
- Barreras que experimentan los hogares para demandar atención en salud y nutrición materno e infantil, en el contexto de la pandemia de COVID 19

3. OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD DE MONITOREO ANUAL

3.1. Generales

- Determinar la situación actual de nutrición y salud en niños/as de 0 a 59 meses y sus madres, que residen en los 18 municipios de cobertura del PSN de Jhpiego. 

3.2. Específicos

- Determinar el estado nutricional por antropometría de niños/as de 0 a 59 meses y sus respectivas madres biológicas.
- Determinar la prevalencia de síndrome diarreico agudo e infección respiratoria aguda en niños/as de 0 a 59 meses.
- Determinar las prácticas de alimentación del lactante y niño pequeño (ALNP).
- Determinar la prevalencia de anemia por gota de sangre capilar con equipo HemoCue® en niños/as de 6 a 59 meses y sus respectivas madres.
- Determinar el acceso de la población meta a la oferta de los servicios de control prenatal, planificación familiar, suplementación con micronutrientes, monitoreo del crecimiento y vacunación en los niños/as de 0 a 59 meses.
- Determinar las barreras que experimentan los hogares para demandar atención en salud y nutrición materna e infantil en el contexto de la pandemia de COVID 19.
- Determinar características de saneamiento ambiental e higiene en el hogar.
- Determinar la magnitud sobre la cobertura de indicadores de acceso y adopción a servicios básicos de salud reproductiva.

4. METODOLOGÍA DEL MONITOREO

4.1. Diseño

La actividad de evaluación del monitoreo de indicadores de salud y nutrición es un estudio observacional con un diseño de corte transversal, a llevarse a cabo anualmente, el cual determinará la situación de salud y nutrición mediante 56 indicadores (descritos en los cuadros 6 a 14) en hogares con niños/as de 0 a 59 meses y sus respectivas madres. Con la finalidad de medir el progreso en el tiempo, en el presente año 2021, se realizó la primera actividad de monitoreo, es decir, la evaluación basal de los indicadores de salud y nutrición de la población residente del área de cobertura del PSN.

4.2. Cálculo de la muestra

El tamaño de la muestra fue calculado para estimar la prevalencia de desnutrición crónica en 18 municipios en los departamentos de Quiché (69%) y Huehuetenango (68%) donde el proyecto implementará sus acciones. Los parámetros estadísticos considerados en la fórmula se muestran en la **Error! Not a valid bookmark self-reference.**, siendo: un nivel de confianza del 95%, precisión de 5%, efecto de diseño por conglomeración de 2 y una tasa de participación del 80%. El universo de menores de 59 meses fue de 120,028 con base a la información de XII Censo Nacional de Población y VII de vivienda para los 18 municipios del PSN. El tamaño muestral para el monitoreo anual fue de 1,030 familias con niños/as de 0 a 59 meses de edad, el cual cubre para el componente de antropometría en niños/as (0 a 59 meses) y de hemoglobina en el binomio madre biológica-hijo/a; así como para el análisis sobre conocimientos de la rueda de prácticas para vivir mejor en madres.

Figura 4. Cálculo de tamaño de muestra para desnutrición crónica en niños/as de 0 a 59 meses

$n = \frac{N \times P \times (1 - P) \times ED}{E^2 \times (N - 1) + P \times (1 - P) \times Z_{\alpha/2}^2}$		
N	Tamaño de la población (finita) Niños/as de 0 a 59 meses	120028
P	Frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (p) prevalencia de desnutrición crónica	68.0%
ED	Efecto de diseño	2
Z²_{α/2}	Valor crítico para el nivel de confianza	1.96 (5%)
E²	Error	0.05

Para el análisis de hemoglobina se calculó una muestra de 865 niños/as de 6 a 59 meses y sus madres biológicas con base a la prevalencia de anemia en niños/as de 6 a 59 meses reportada por ENSMI 2014/155 (32.4% en Quiché y 35.2% en Huehuetenango). Para evaluar la implementación de la rueda de prácticas para vivir mejor, se aplicaron las preguntas a todas las madres, sin embargo, para determinar los conocimientos de nutrición y salud en la ventana de los 1000 días se delimito la muestra a los hogares en donde se encuentra presente por lo menos 1 niño/a menor de 24 meses, independientemente de si es el **niño/a índice**.

4.3. Marco muestral y selección de la muestra

El marco muestral está constituido por la población de 0 a 59 meses de edad estimada en los 18 municipios priorizados por el PSN-Jhpiego (

Cuadro 2). La selección de la muestra se realizó por el método probabilístico en dos etapas. Los coordinadores técnicos de PSN e INCAP, en una primera etapa, seleccionaron el 72% de los municipios de manera aleatoria para completar una muestra de municipios. De esta manera se obtuvo una muestra aleatoria de 13 municipios a visitar del total de 18. Es importante notar que en la fase de selección de municipios se excluyó el municipio de San Mateo Ixtatán de Huehuetenango. Esta decisión fue tomada luego que autoridades del MSPAS alertaron sobre el peligro o inseguridad para el equipo de campo de trabajar en dicho municipio (municipio conflictivo y con poca presencia institucional). En una segunda etapa se seleccionaron aleatoriamente por territorialidad para distribuir la muestra calculada a nivel municipal y posteriormente se seleccionaron aleatoriamente las comunidades de acuerdo a la proporción de niños/as menores de 5 años que cumplían con el criterio de clúster (mínimo 24 niños/as por comunidad) **Cuadro 3.** De acuerdo a lo anterior, y de una manera proporcional al número total de niños/as menores de cinco años por comunidad se determinó el número de hogares a visitar en cada comunidad, como se ilustra en el **Cuadro 4.**

Cuadro 2. Población estimada en los 18 municipios priorizados por el PSN

Dirección de Área de Salud (DAS)	Municipios	Territorios (MSPAS 2017) ⁶	Comunidades (MSPAS 2017) ⁶	Población Total (MSPAS 2017) ⁵	Proyección de Población de menores 5 años (INE 2021) ⁵	Proporción por departamento de la población de <5 años (%)
Huehuetenango	13	86	1097	728275	98964	74
Ixil	3	11	221	151486	19310	14
Quiché	2	23	249	109109	15962	12
Total	18	120	1567	988870	134236	100

Cuadro 3. Distribución de la muestra por Dirección de Área de Salud (DAS).

DAS	Municipio	Población Total (MSPAS 2017) ⁶	Proyección Población de menores 5 años (INE 2021)	Proporción de acuerdo a la población menores 5 años	No. Territorios (MSPAS 2017) ⁶	No. Comunidades (MSPAS 2017) ⁶	No. Encuestas (< 5 años)
Huehuetenango	Barillas	167622	24600	23	20	236	238
	Chiantla	100669	12408	12	11	137	120
	Concepción Huista	20457	2540	2	2	25	25
	Cuilco	63509	8796	8	6	115	85
	Jacaltenango	46307	5030	5	6	51	49
	La Democracia	49190	6183	6	5	82	60
	La Libertad	42045	5538	5	4	58	54
	Santa Eulalia	51997	7638	7	6	86	74
	San Sebastián Huehuetenango	31340	4132	4	5	38	40
	San Antonio Huista*	19631	2184	--	2	22	--
	San Mateo Ixtatán*	43660	6742	--	6	88	--
	Todos Santos Cuchumatán*	37560	4998	--	4	77	--
	Soloma*	54288	8176	--	9	82	--
Ixil	Chajul	45642	6312	6	7	63	61
	San Juan Cotzal	30356	4160	4	5	51	40
	Nebaj	75488	8838	8	11	107	86
Quiché	Uspantán	69493	10092	9	6	179	98
	Cunén*	39616	5870	--	5	70	--
Total		794115	106266	100	120	1567	1030

*Municipios no seleccionados en el sorteo aleatorio del Año 1 del monitoreo.

⁵ Ordenamiento Territorial de los Servicios de Salud del MSPAS, 2017. Dispon  <https://www.mspas.gob.gt/transparencia/gobierno-abierto/2016-a-2018/reorganizacion-territorial.html>

En el **Cuadro 4** se describen los municipios y comunidades que resultaron de la selección aleatoria por DAS, la cual incluye a las comunidades donde tendrá presencia el PSN para el año 1; estas fueron seleccionadas aleatoriamente cuando coincidieron con el territorio que fue seleccionado aleatoriamente. La muestra calculada se distribuyó en 41 comunidades, de las cuales 23 no pertenecen al área de cobertura del PSN y los 18 restantes pertenecientes al área de cobertura del PSN. Además de las comunidades, se visitaron áreas urbanas, pues la muestra para este monitoreo incluye esta población.

Cuadro 4. Municipios y comunidades seleccionadas para ser visitadas Año 1.

DAS	Municipio	Comunidad	Tipo	Pob < 5 años	# encuestas Programadas
Huehuetenango	Barillas	Zona 1 Barrio El Centro	Urbano	534	96
		La Florida	Rural	173	48
		Injerto Manantial	Rural	155	48
		La Soledad	Rural	136	48
	Chiantla	Tunima Grande	Rural	95	24
		Chochal	Rural	223	24
		Las Manzanas	Rural	213	24
		Cinco Arroyos	Rural	203	24
		Cochicó	Rural	135	24
	Concepcion Huista	Cantón Cipres	Urbano	335	13
		Cantón Pozo	Urbano	249	12
	Cuilco	Batal	Rural	95	24
		Astillero	Rural	106	24
		Santa Rosa	Rural	63	24
		Yulva	Rural	298	10
	Jacaltenango	La Laguna	Rural	192	24
		Q'Om	Rural	122	25
	La Democracia	La Esperancita	Urbano	146	24
		Camoja Grande	Rural	197	24
		El Zapote	Rural	117	14
	La Libertad	El Chalum	Rural	219	26
		Palmira Vieja	Rural	121	26
	San Sebastián Huehuetenango	Palajachuj	Rural	225	24
Chexap I		Rural	133	16	
Santa Eulalia	Valle De Asil	Rural	109	24	
	Morelia	Rural	85	24	
	Cristo Rey	Rural	218	26	
Ixil	Chajul	Xolcuay	Rural	273	24
		Xix	Rural	154	12
		Juil/Tazi' Coach	Rural	159	24
	San Juan Cotzal	Santa Avelina	Rural	179	12
		Pinal	Rural	144	24
		Cajixay	Rural	104	6

DAS	Municipio	Comunidad	Tipo	Pob < 5 años	# encuestas Programadas
	Nebaj	La Laguna	Urbano	256	24
		Rio Azul	Rural	222	48
		Xecax	Urbano	109	14
Quiché	Uspantán	Xejul	Rural	69	24
		La Parroquia	Rural	315	24
		Zona 1	Urbano	310	26
		Buena Vista	Rural	106	24
TOTAL					1030

Criterios de inclusión

- *Hogares:* en los que las familias son residentes permanentes por lo menos desde hace más de 1 año de los municipios priorizados y donde está presente por lo menos un niño/a de 0 a 59 meses de edad al momento de la entrevista.
- *Madres:*
 - Madre con un niño/a de 0 a 59 meses de edad (binomio madre-hijo)
 - Mujeres con un niño/a de 0 a 59 meses de edad a su cuidado o bajo su responsabilidad (ej. abuela). Se refiere a las familias en las que un pariente que reside en el mismo hogar es el responsable del cuidado del niño/a de 0 a 59 meses. Este segundo caso incluye a aquellos en donde la ausencia de madre se debe a fallecimiento de la misma, migración temporal por trabajo fuera de la comunidad/departamento, migración permanente fuera de la comunidad/municipio o país, madre en cuarentena o en recuperación por COVID, etc. En estos casos se realizaron todas las secciones de la encuesta, a excepción de la salud materna y reproductiva, antropometría y hemoglobina.

Criterios de exclusión

- Madres: con discapacidad cognitiva o auditiva que no le permite seguir la conversación durante la entrevista.
- Madres menores de 18 años.
- Niños con alguna enfermedad crónica de más de 3 meses de evolución que afecte su alimentación y estado nutricional (enfermedad congénita, infección crónica, discapacidad)
- Niños con alguna enfermedad aguda al momento de la vista en el hogar (fiebre, diarrea aguda, vómitos, deshidratación, dificultad respiratoria, desnutrición aguda severa, etc.).

En los hogares donde se encontró más de un niño/a de 0 a 59 meses, se realizó el proceso de selección aleatoria de uno de los niños/as mediante **la tabla Kish⁶** para recolectar datos solo del niño/a seleccionado(a) y evitar el fenómeno de colinealidad de la información.

En cuanto a:

⁶ Kish, L. (1995). *Survey sampling*. Wiley.

- Las preguntas sobre la rueda de prácticas para vivir mejor, se aplican a los hogares con presencia de por lo menos un niños/as de 0 a 23 meses indistintamente si es o no el índice.
- Las secciones sobre alimentación del lactante y niño pequeño (ALNP) aplicaron cuando el niño índice era de 0 a 23 meses.
- La determinación de anemia por el método HemoCue® se realizó al niño índice de 6 a 59 meses y en su madre biológica (binomio).

4.4. Indicadores


Los indicadores considerados en el monitoreo incluyen variables en las siguientes categorías: antropometría, morbilidad, alimentación infantil, atención en salud y participación comunitaria.

4.4.1. Indicadores antropométricos

Cuadro 5. Indicadores antropométricos del estado nutricional para uso en poblaciones

Nombre del indicador	Definición conceptual
Bajo peso para la edad en niños(as) de 0 a 59 meses (WAZ)	% de niños(as) de 0 a 59 meses con peso para la edad puntaje Zeta <-2 DE ⁷
Desnutrición crónica o Retardo en Crecimiento niños(as) de 0 a 59 meses (HAZ)	% de niños(as) de 0 a 59 meses con longitud/talla para la edad puntaje Zeta <-2 DE
Desnutrición aguda en niños de 0 a 59 meses (WHZ)	% de niños(as) de 0 a 59 meses con peso para la longitud/talla puntaje Zeta <-2 DE
Sobrepeso en niños de 0 a 59 meses	% de niños(as) de 0 a 59 meses con peso para la longitud/talla puntaje Zeta >+2 DE
Desnutrición materna por Índice de Masa Corporal (IMC) < 18.5 en madres de los niños/as de la muestra	% Madres con IMC < 18.5 Kg/m ²
Sobrepeso materno por IMC ≥25 y < 30 en madres de los niños/as de la muestra	% Madres con IMC ≥25 y < 30 Kg/m ²
Obesidad materna por IMC ≥30 en madres de los niños/as de la muestra	% Madres con IMC ≥30 Kg/m ²
Baja talla materna (Talla <145cm)	% Madres con talla menor a 145cm

Mediciones antropométricas a la madre y el niño

Se determinó el peso y la estatura de las madres (no embarazada  momento de la entrevista) y se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC= peso kg/estatura m²). Los puntos de corte del IMC para la clasificación del estado nutricional de las mujeres son los establecidos por la OMS⁸ (**Cuadro 5**). Asimismo, se determinó la proporción de madres con estatura baja (<145 cm).

Las mediciones antropométricas de los niños se llevaron a cabo siguiendo los lineamientos del Manual de Antropometría Física del INCAP (2007).

$${}^7\text{Puntaje Z} = \frac{(\text{valor observado}) - (\text{Mediana de la población de referencia})}{\text{Desviación estándar de la población de referencia}}$$

⁸ Clasificación de IMC según OMS: <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/es/>

Las mediciones antropométricas de peso, talla y longitud fueron realizadas por antropometristas que han participado en múltiples encuestas poblacionales llevadas a cabo por el INCAP. La medición requiere dos registros de talla y peso y, cuando la diferencia entre las dos mediciones fue superior a lo permitido (0.2 Kg para peso y 0.5 cm en longitud/talla) se realizó una tercera medición. La interpretación de Indicadores se realizó de acuerdo con los Patrones de Crecimiento OMS⁹.

En este estudio se utilizó el siguiente equipo antropométrico de INCAP:

Individuos	Medida	Equipo
Niños/as menores de 2 años	Peso (kg)	Balanza Tanita UM-081
	Longitud (cm)	Tablero de longitud (Infantometro)
Niños/as de 2 a 5 años	Peso (kg)	Balanza Tanita UM-081
	Talla (cm)	Tablero de talla (Tallímetro)
Mujeres	Peso (kg)	Tanita UM-081
	Talla (cm)	Tablero de talla (Tallímetro)

Las mediciones se realizaron con la técnica estándar utilizada por el INCAP¹⁰. A continuación, se resumen los criterios más relevantes de esta técnica:

Criterios relevantes de la técnica estándar contenidos en el Manual de Antropometría del INCAP
Equipo apropiado (Equipo en buen estado, en funcionamiento adecuado, calibrado periódicamente y utilizado según las instrucciones del fabricante).
Dar las explicaciones a las madres o sujetos medidos.
Instalaciones adecuadas (ventilación, iluminación, espacio y privacidad).
Mantener el protocolo de bioseguridad anti-COVID19 (Anexo 2)
Trato gentil a las personas que incluye una breve descripción del procedimiento a seguir.
Todos los pasos descritos para la correcta medición de peso, longitud, talla, etc.
Doble registro de mediciones con verificación que las diferencias entre ambas sea el permitido.

4.4.2. Indicadores de morbilidad

Cuadro 6. Indicadores de morbilidad

Nombre del indicador	Definición conceptual
Prevalencia de síndrome diarreico agudo (SDA)	% de niños(as) de 0 a 59 meses con un episodio de enfermedad diarreica en los últimos 15 días
Prevalencia de diarrea con sangre	% de niños(as) de 0 a 59 meses con un episodio de diarrea con sangre en los últimos 15 días
Niños/as con diarrea que fueron llevados a un lugar adecuado	% de niños(as) de 0 a 59 meses que tuvieron un episodio de diarrea en los últimos 15 días y que fueron atendidos por personal calificado.
Niños(as) con diarrea que tuvieron tratamiento adecuado (SRO y Cinc)	% de niños(as) de 0 a 59 meses que en los últimos 15 días tuvieron diarrea y recibieron sales de rehidratación oral (SRO)
	% de niños(as) de 0 a 59 meses que en los últimos 15 días tuvieron diarrea y recibieron cinc

⁹ WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for height and body mass index-for-age: methods and development. http://www.who.int/childgrowth/standards/Technical_report.pdf?ua=1

¹⁰ INCAP. 2012. Guía técnica para la estandarización en procesamiento, análisis e interpretación de indicadores antropométricos según los patrones de crecimiento de OMS para menores de 5 años.

Nombre del indicador	Definición conceptual
	% de niños(as) de 0 a 59 meses que en los últimos 15 días tuvieron diarrea y recibieron SRO y cinc
Prevalencia de infección respiratoria aguda (IRA)	% de niños(as) con un episodio de IRA en los últimos 15 días
Niños(as) con IRA severa que fueron llevados a un lugar adecuado	% de niños(as) de 0 a 59 meses que tuvieron un episodio de IRA severa en los últimos 15 días y que fueron atendidos por personal calificado. <i>Se considera IRA severa cuando el niño/a presenta uno o más de los siguientes signos clínicos:</i> 1. <i>Respiración rápida, corta o difícil</i> 2. <i>El área debajo de las costillas se hunde al respirar</i> 3. <i>Cambios en la coloración de la boca y / o del cuerpo (cianosis)</i>
Niños(as) con IRA que tuvieron tratamiento adecuado	% de niños(as) de 0 a 59 meses que tuvieron un episodio de IRA en los últimos 15 días que recibieron tratamiento adecuado. - Casos leves sin uso de antibiótico - Casos moderados y severos con uso de antibiótico y Zinc

4.4.3. Indicadores de anemia

Cuadro 7. Indicadores de anemia en niños(as) de 6 a 59 meses y mujeres en edad fértil (18 a 49 años)

Nombre del indicador	Definición conceptual
Prevalencia de anemia en niños(as) de 6 a 59 meses	% de niños(as) de 6 a 59 meses cuyo valor de hemoglobina, ajustado por msnm, se encuentra por debajo de 11 g/dL
Prevalencia de anemia en madres (18 a 49 años) con niños(as) de 6 a 59 meses	% de madres No embarazadas cuyo valor de hemoglobina, ajustado por msnm, se encuentra por debajo de 12 g/dL
	% de madres embarazadas cuyo valor de hemoglobina, ajustado por msnm, se encuentra por debajo 11 g/dL

* Ambos de acuerdo a valores de referencia y ajustes del cuadro 11 y 12.

4.4.4. Indicadores de alimentación del lactante y niño pequeño

Cuadro 8. Indicadores de lactancia y alimentación complementaria*

Nombre del indicador	Definición conceptual
Inicio temprano de la lactancia materna	% de niños/as de 0 a 23 meses amamantados en la primera hora de nacidos
Lactancia materna exclusiva (LME)	% de niños/as de 0 a 5 meses que recibieron solamente leche materna el día anterior
Introducción de alimentos sólidos, semisólidos o suaves	% niños/as de 6 a 8 meses que recibieron alimentos sólidos, semisólidos o suaves el día anterior
Lactancia materna continua (LMC) de 12 a 23 meses	% de niños/as de 12 a 23 meses que fueron amamantados durante el día anterior Desagregado por grupo de 12 a 15 meses, 16 a 19 meses y 20 a 23 meses.
Frecuencia de comidas para niños/as amamantados	
Frecuencia mínima de comidas (6 a 8 meses de edad)	% Niños/as de 6 a 8 meses que recibieron alimentos sólidos, semisólidos o suaves 2 o más veces el día anterior
Frecuencia mínima de comidas (niños de 9 a 23 meses de edad)	% Niños/as de 9 a 23 meses que recibieron alimentos sólidos, semisólidos o suaves 3 o más veces el día anterior

Nombre del indicador	Definición conceptual
Frecuencia de comidas para niños/as NO Amamantados	
Frecuencia mínima de comidas (6 a 23 meses, que consumen leche de vaca)	% Niños de 6 a 23 meses NO AMAMANTADOS que recibieron alimentos sólidos, semisólidos o suaves o alimento lácteo 4 o más veces el día anterior (que al menos en 1 de las 4 veces haya recibido un alimento sólido, semisólido o suave.) Nota: Alimento lácteo incluyen cualquier fórmula (por ejemplo, fórmula para bebés, fórmula de continuación, leche para niños pequeños) o cualquier leche animal que no sea la leche materna humana (por ejemplo, leche de vaca, leche de cabra, leche evaporada o leche en polvo reconstituida), así como yogur semisólido y líquido/ bebible y otros productos fermentados líquidos/bebibles elaborados con leche animal.
Frecuencia mínima de comidas (6 a 23 meses, que no consumen leche de vaca)	% Niños(as) de 6 a 23 meses NO AMAMANTADOS que recibieron alimentos sólidos, semisólidos o suaves 4 o más veces el día anterior y que no consumen leche de vaca
Diversidad alimentaria mínima (DAM)	% Niño/as de 6 a 23 meses que recibieron alimentos de 5 o más grupos de alimentos el día anterior
Dieta mínima aceptable (DMA)	% niños de 6 a 23 meses de edad con frecuencia mínima de comidas (FMC) y diversidad alimentaria mínima (DAM)
* Estos indicadores se construyeron con base en el documento “Indicators for assessing infant and young child feeding practices: definitions and measurement methods.” Geneva: World Health Organization and the United Nations Children’s Fund (UNICEF), 2021. License: CC BYNC-SA 3.0 IGO; https://www.who.int/publications/i/item/9789240018389	

Cuadro 9. Grupos de alimentos para la Diversidad Alimentaria Mínima

No.	Grupo (ejemplo de opciones dentro de cada grupo)
1	Leche materna
2	Granos, raíces, tubérculos y plátanos (tortilla, derivados de maíz, mosh, pan, atoles, Arroz)
3	Legumbres (frijoles, guisantes, lentejas), nueces y semillas (manías, habas)
4	Productos lácteos (leche, fórmula infantil, yogurt, queso, crema)
5	Carnes (pescado, res, cerdo, aves, vísceras)
6	Huevos
7	Frutas y verduras ricas en vitamina A
8	Otras frutas y verduras

4.4.5. Indicadores de atención en salud de niños(as)

Cuadro 10. Indicadores de atención en salud del niño(a)

Nombre del indicador	Definición conceptual							
Frecuencia del monitoreo del crecimiento	% de niños(as) de 0 a 59 meses con adecuado monitoreo del crecimiento según edad, durante los 12 meses anteriores, de acuerdo a las Normas de Atención en Salud del MSPAS ¹¹ .							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Frecuencia de monitoreo del crecimiento en los 12 meses anteriores:</th> <th>Niños/as <24 meses: frecuencia mensual</th> <th>Niños/as 24 a 35 meses: frecuencia trimestral</th> <th>Niños/as >36 meses: frecuencia semestral</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Frecuencia de monitoreo del crecimiento en los 12 meses anteriores:	Niños/as <24 meses: frecuencia mensual	Niños/as 24 a 35 meses: frecuencia trimestral	Niños/as >36 meses: frecuencia semestral			
Frecuencia de monitoreo del crecimiento en los 12 meses anteriores:	Niños/as <24 meses: frecuencia mensual	Niños/as 24 a 35 meses: frecuencia trimestral	Niños/as >36 meses: frecuencia semestral					

¹¹ Normas de Atención en Salud Integral para primero y segundo nivel del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) de Guatemala. http://www.paho.org/gut/index.php?option=com_docman&view=download&alias=536-normas-de-atencion-en-salud-integral&category_slug=sfc-salud-en-la-adolescencia-y-juventud-nacional&Itemid=518

Nombre del indicador	Definición conceptual			
Esquema de vacunación	% de niños(as) de 0 a 59 meses con esquema de vacunación completo de acuerdo a edad			
Suplementación con micronutrientes	% de niños(as) de 6 a 59 meses con suplementación adecuada según edad, durante los 12 meses anteriores, de acuerdo a las Normas de Atención en Salud del MSPAS.			
	<i>Frecuencia de suplementación con micronutrientes en los 12 meses anteriores:</i>	Niños/as de 6 a 11 meses deben recibir 1 dosis de vitamina A.	<i>Solo para los casos que presenten suplementación de hierro y ácido fólico</i>	
Niños/as de 6 a 11 meses deben recibir 2 entregas de hierro. Niños/as de 12 a 59 meses deben recibir 4 entregas de hierro.			Niños/as de 6 a 11 meses deben recibir 2 entregas ácido fólico. Niños/as de 12 a 59 meses deben recibir 4 entregas de ácido fólico.	
Adherencia a la suplementación con micronutrientes espolvoreados	% de niños/as que iniciaron la suplementación con micronutrientes en polvo a partir de los 6 meses de edad, según lo referido por la madre.			
	% de madres que administran a sus niño/a los micronutrientes en polvo adecuadamente en frecuencia (diario) y cantidad de sobres (1 sobre completo) en el último ciclo finalizado			
	% de madres que refieren haberle dado a su niño/a micronutrientes en polvo en alimentos sólidos, semisólidos o suaves en el último ciclo finalizado			
	% de madres que refiere haberle dado a su niño/a todo el contenido del sobre de micronutrientes en polvo en el último ciclo finalizado			
	% de madres que refiere al menos 1 razón por el cual no le ha dado a su niño/a los micronutrientes en polvo en la frecuencia y/o cantidad recomendada en el último ciclo finalizado			
Signos de peligro en recién nacidos	% de madres que reconocen 4 o más signos de peligro en los recién nacidos			
Signos de peligro en menores de dos años	% de madres que reconocen 4 o más signos de peligro en menores de 24 meses			
Alimentación del niño/a durante y después de la enfermedad (SDA y/o IRA)	% de niños/as de 6 a 59 meses que presentaron un episodio diarrea y fueron alimentados con igual o mayor cantidad de comida			
	% de niños/as de 6 a 59 meses que después del episodio de IRA y fueron alimentados con igual o mayor cantidad de comida			

(*) Esta sección recolectará la información de algunos casos de niños que reciben suplementos de hierro y ácido fólico, debido a falta de disponibilidad de los MNP en los servicios de salud (la norma).

4.4.5. Indicadores de atención en salud de la madre

Cuadro 11. Indicadores de atención en salud de la madre

Nombre del indicador	Definición conceptual
Planificación familiar	% de mujeres que utilizan métodos anticonceptivos modernos (pastillas, inyecciones, preservativos, implantes u operación)
	Necesidad insatisfecha de planificación familiar: ¹² % de mujeres de 18 a 49 años casadas o con pareja que no utilizan ningún método de planificación familiar para espaciar sus embarazos o que ya no desean tener más hijos
	% de mujeres puérperas (≤ 42 días post parto) que recibieron consejería u orientación sobre planificación familiar
Salud sexual y reproductiva	% de mujeres que tuvieron su primer embarazo antes de los 18 años
	% de mujeres que han estado expuestas a mensajes de planificación familiar
Salud durante el embarazo	% de mujeres que comieron 3 o más veces al día durante el embarazo
	% de mujeres que tuvieron al menos 4 controles prenatales en su último embarazo (a término) por personal calificado
	% de mujeres que tuvieron más de 4 controles prenatales en su último embarazo (a término) por personal calificado
	% de mujeres suplementadas con hierro y ácido fólico en su último embarazo (a término)
	% de mujeres que su último parto fue institucional (hospital, centro de salud, puesto de salud, centro de convergencia, CAP, CAIMI, unidad mínima, hospital privado, IGSS y APROFAM)
	% de mujeres que reconocen 3 o más signos de peligro durante el embarazo
	% de mujeres que refieren ser ayudadas durante el embarazo con el trabajo pesado por miembros de la familia
% de mujeres que refirieron haber tenido un plan de parto y emergencia	

4.4.6. Indicador de participación comunitaria

Cuadro 12. Indicador de participación comunitaria

Nombre del indicador	Definición conceptual
Participación comunitaria	% de mujeres que participan en grupos organizados de la comunidad

¹² OMS, Necesidades desatendidas en materia de planificación familiar, 2021. Disponible en: https://www.who.int/reproductivehealth/topics/family_planning/unmet_need_fp/es/

4.4.7. Indicadores de saneamiento en el hogar

Cuadro 13. Indicador de saneamiento en el hogar

Nombre del indicador	Definición conceptual
Acceso a servicios sanitarios	% de hogares que con acceso a servicios sanitarios (hogares que tienen letrina, inodoro lavable, inodoro conectado a fosa séptica o inodoro conectado a alcantarilla)
Animales de crianza	% de hogares que tienen animales de crianza/domésticos y que los mantienen en lugares separados (lugar cerrado específico en el hogar alejados de los niños/as)
Lavado de manos	% de hogares que utilizan agua, jabón y estación de lavado
Purificación de agua para consumo	% de hogares que utilizan algún método (clorar, hervir, filtrar, desinfección solar del agua (SODIS) para purificar el agua para consumo
Mujeres y niños(as) alejados del humo	% de hogares que tienen un espacio fuera de los dormitorios que utilizan solo para cocinar y que tienen estufa o plancha con chimenea y que utilizan gas propano o electricidad como combustible

4.4.8. Indicadores relacionados a las barreras que experimentan los hogares para demandar atención en salud reproductiva, materno e infantil en el contexto de la pandemia de COVID 19

Estudios recientes han evidenciado que la pandemia de COVID 19 ha exacerbado las desigualdades sociales en salud existentes. A consecuencia de ello, ha disminuido la demanda y oferta de servicios de salud, entre estos los relacionados a la salud materna infantil¹³.

En este monitoreo se incluyen indicadores y variables que permitan determinar las barreras que experimentan las familias para buscar atención salud materno infantil, enfocadas en las dimensiones de disponibilidad, aceptabilidad, accesibilidad económica, accesibilidad geográfica y confortabilidad de los servicios de salud^{14,15}.

¹³ Pulse survey on continuity of essential health services during the COVID-19 pandemic. World Health Organization 2020. https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-EHS_continuity-survey-2020.1

¹⁴ Houghton N, Bascolo E, del Riego A. Monitoring access barriers to health services in the Americas: a mapping of household surveys. Rev Panam Salud Publica. 2020;44:e96. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.96>

Cuadro 14. Indicadores de interrupción de los servicios de salud

Servicios	Indicador/variable
Asistencia	% de hogares que han asistido a los servicios de salud en los últimos 12 meses Número de veces que asistió al servicio de salud en los últimos 12 meses. <i>Frecuencia de opciones de respuesta por motivos de asistencia: Monitoreo del crecimiento, vacunación del niño, suplementación del niño/MNP, alimentación complementaria, planificación familiar, control prenatal, suplementación en el embarazo, vacunación en el embarazo (tétanos), diarrea o IRA del niño, detección de COVID-19, prevención (capacitación) COVID-19, Puerperio u Otro.</i>
Barreras	% de hogares que no han asistido al servicio de salud debido a barreras de disponibilidad, aceptabilidad, accesibilidad económica, accesibilidad geográfica o confortabilidad.
Visita domiciliar	% de hogares que refieren haber sido visitados por personal del servicio de salud en los últimos 12 meses. Número de visitas en los últimos 12 meses. <i>Frecuencia de opciones de respuesta por motivos de visita: Monitoreo del crecimiento, vacunación del niño, suplementación del niño, alimentación complementaria/MNP, planificación familiar, control prenatal, suplementación en el embarazo, vacunación en el embarazo (tétanos), diarrea o IRA del niño, detección de COVID-19, prevención (capacitación) COVID-19, Puerperio u Otro.</i>

4.4.9. Índice socioeconómico de pobreza

El índice socioeconómico de pobreza fue construido a partir de las variables sobre características de la vivienda (material de piso, techo, pared, electricidad), agua y saneamiento ambiental (acceso a agua, fuente de agua potable y servicio sanitario), combustible para cocinar, hacinamiento (personas por dormitorio), educación (escolaridad de la madre y jefe de hogar, niños de 7 a 12 años cursando), situación laboral (madre y jefe de familia). Los quintiles del índice socioeconómico de pobreza se construyeron utilizando el método de componentes principales con Stata 15.0.

4.5. Metodología para la determinación de anemia a través de medición de hemoglobina con equipo portátil de campo HemoCue®


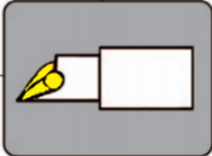


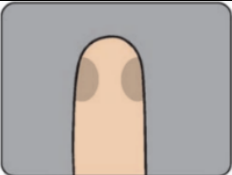
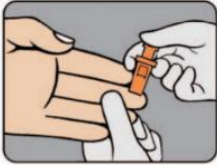


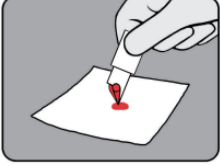

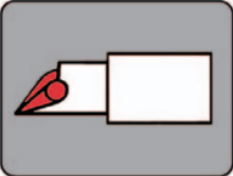
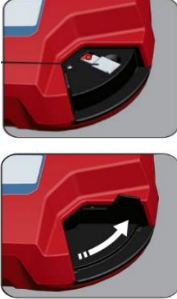
La determinación de hemoglobina por el método de punción capilar y medición con equipos portátiles HemoCue®¹⁶, ha sido utilizado en muchos países, incluyendo Guatemala, en encuestas nacionales o estudios específicos. Sus ventajas incluyen su alta precisión y exactitud de resultados, su portabilidad, el requerimiento mínimo de sangre (1 o 2 gotas de sangre capilar obtenida a través de punción del dedo de la mano), tiempo corto (2-3 minutos) para la obtención de los resultados y por no presentar riesgos para los sujetos o solamente provocar molestias mínimas.

En esta evaluación se midió la hemoglobina en sangre capilar en niños(as) de 6 a 59 meses y sus madres (binomio madre-hijo), utilizando el analizador HemoCue® Hb 301. Este reporta la cantidad de hemoglobina en gramos por decilitro (g/dL). El procedimiento se describe en detalle en la

¹⁶ Manual operativo HemoCue® Hb 301+. https://www.hemocue.us/wp-content/uploads/2020/08/HB-301_Operating-Manual_US.pdf

Figura 5. Inicialmente se limpia el dedo medio (área de punción) utilizando un algodón con alcohol para remover suciedad y hacer la asepsia; se seca el exceso de alcohol al aire o con gasa, y luego se punciona utilizando una lanceta fina estéril. Después de eliminar la primera gota con una gasa, se recolectan 2 o 3 gotas sobre una superficie no absorbente (papel encerado). La gota gruesa formada en el papel, se aplica inmediatamente a la microcubeta desechable propia del kit del HemoCue®. La cubeta debe llenarse en un solo flujo, y si se observa cualquier burbuja, se descarta la microcubeta y se utiliza una nueva para llenar. Una vez llena la cubeta se coloca, inmediatamente dentro del HemoCue® Hb 301, permitiendo la determinación fotométrica de hemoglobina en sangre completa no diluida en unos segundos.

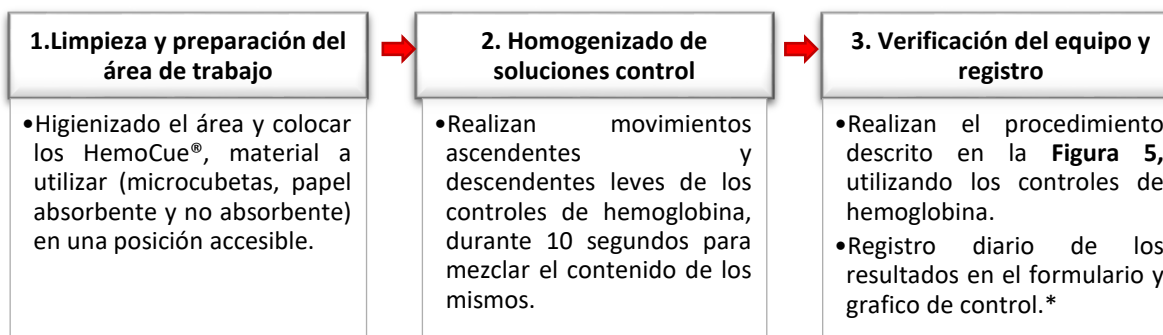
Figura 5. Equipo y procedimiento para la determinación de hemoglobina.

1. HemoCue® Hb 301	2. Microcubeta	3. Limpieza del dedo a puncionar
		
4. Estimulación del flujo de sangre	5. Zona de punción	6. Punción
		
7. Limpiar las primeras gotas de sangre	8. Presión en la zona de punción	9. Llenado continuo de la microcubeta
		
10. Limpieza del exceso de sangre en la parte externa de la microcubeta	11. Microcubeta llenada adecuadamente	12. Colocación de microcubeta en HemoCue® para lectura
		

Fuente: Manual operativo HemoCue® Hb 301*. https://www.hemocue.us/wp-content/uploads/2020/08/HB-301_Operating-Manual_US.pdf

Control de calidad en campo:

Antes de cada medición se realizó una desinfección diaria del equipo con solución de Alcohol al 70%. Para garantizar la calidad de las mediciones de hemoglobina, se realizaron capacitaciones teóricas y prácticas sobre el uso del aparato HemoCue®. Además, se verificó el estado de calibración de los aparatos antes de salir al campo, mediante mediciones de sangre de personas voluntarias del INCAP, comparadas con mediciones hechas en hemoglobinómetro automatizado de un laboratorio clínico certificado. Además, se hicieron mediciones, de soluciones control externas propias del equipo HemoCue® (Eurotrol CueSee® tHb Control Material), de la siguiente manera:



Es importante mencionar que durante el tiempo que duró la encuesta en campo, ningún equipo fue reportado con problemas de lectura de hemoglobina (valores no esperados o falla del equipo) o en la medición de chequeo con las soluciones control.

4.6. Análisis de las mediciones de hemoglobina:

Los puntos de corte utilizados para clasificar a niños(as) y mujeres embarazadas y no embarazadas con anemia de acuerdo a severidad se describen en el **Cuadro 15**, y están basados en los parámetros establecidos por OMS¹⁷. Asimismo, previo a la categorización del valor de hemoglobina (como normal/anemia), los valores de hemoglobina fueron ajustados de acuerdo a la altitud en metros sobre el nivel del mar (msnm) de las localidades de residencia de los niños(as) y mujeres de estudio (**Cuadro 16**). La medición de la altura SNM se hizo a través de la aplicación de GPS instalada en las tablets utilizadas en la recolección de los datos de la encuesta.

Cuadro 15. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar anemia al nivel del mar

Grupo de población	Hemoglobina (g/dL) / Diagnóstico			
	Sin anemia	Anemia Leve	Anemia Moderada	Anemia Grave
Niños(as) de 6 a 59 meses	≥ 11	10 -10.9	7 – 9.9	< 7
Mujeres embarazadas	≥ 11	10 -10.9	7- 9.9	< 7
Mujeres no embarazadas	≥ 12	11 -11.9	8- 10.9	< 8

Cuadro 16. Ajustes de las concentraciones de hemoglobina

Altitud (msnm*)	Ajuste de hemoglobina medida (g/dL)	Altitud (msnm*)	Ajuste de hemoglobina medida (g/dL)
<1,000	0	3,000	-1.9

¹⁷ Organización Mundial de la Salud (OMS). Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2011 (WHO/NMH/NHD/MNM/11.1) http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf, consultado el 25 de febrero 2015).

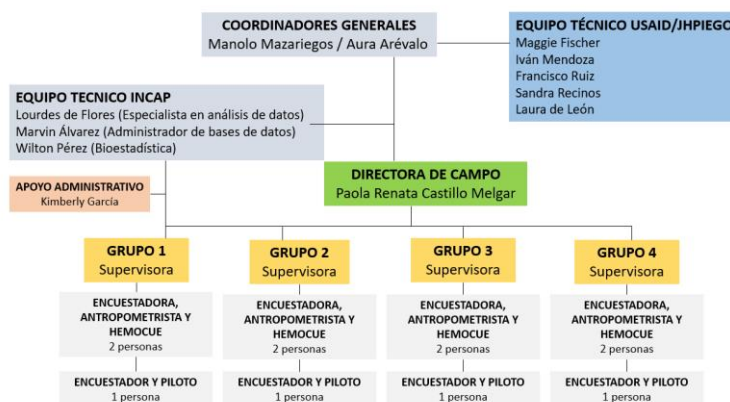
Altitud (msnm*)	Ajuste de hemoglobina medida (g/dL)	Altitud (msnm*)	Ajuste de hemoglobina medida (g/dL)
1,000	-0.2	3,500	-2.7
1,500	-0.5	4,000	-3.5
2,000	-0.8	4,500	-4.5
2,500	-1.3		

*msnm = metros sobre el nivel del mar

4.7. Organización del equipo de campo

El equipo de campo estuvo integrado por los mismos encuestadoras y supervisoras que participaron en el monitoreo anual llevado a cabo por INCAP en el altiplano occidental de 2013 a 2018, Los equipos se organizaron en 4 frentes de trabajo, cada uno con una supervisora de campo y la directora de campo que supervisó rutinariamente las actividades de los grupos, siendo el enlace entre la directora de campo, equipo de coordinación y el equipo de campo (**Figura 6** [Error! Not a valid bookmark self-reference.](#)).

Figura 6. Organigrama del equipo de trabajo INCAP



4.8. Capacitación y estandarización del equipo de campo en contexto COVID19

Para mantener las normas de bioseguridad del personal de campo la capacitación se realizó 80% en modalidad virtual. Este formato fue utilizado en la capacitación respecto al contenido de la encuesta hogar, consentimiento informado y medidas de seguridad para la recolección de datos en el contexto del COVID. El 20% restante de la capacitación se realizó de manera presencial en la sede de INCAP, donde se realizaron entrevistas simuladas, sesiones de práctica y retroalimentación por medio de las cuales se verificó la técnica de entrevista, se identificaron inconsistencias en la secuencia, llenado del formulario y dificultad de interpretación de las preguntas por entrevistado y entrevistador.

El contenido de la capacitación en general fue:

- Organización para el monitoreo
- Metodología a utilizar
- Generalidades del uso de la tablet: normas de seguridad y resguardo de los dispositivos, uso específico de la aplicación de recolección de datos
- Forma de registro de información (Encuesta hogar - **Anexo 3**)
- Teoría de indicadores de salud materno infantil

- Aspectos de bioética del estudio, consentimiento informado (**Anexo 4**)
- Aspectos de bioseguridad anti-COVID19 de la encuesta

La boleta de recolección de datos (en digital y en físico) y los manuales e instructivos diseñados para este monitoreo, constituyeron la base de la capacitación del equipo de campo. Los temas de capacitación fueron:

- Antropometría de niños menores de 5 años y madres.
- Morbilidad de niños menores de 5 años
- Suplementación en menores de 5 años.
- Alimentación del lactante y niño pequeño (en menores de 2 años).
- Suplementación en embarazadas.
- Control Prenatal, atención del parto y preparaciones para el parto.
- Uso de métodos anticonceptivos.
- Prevalencia de anemia en niños de 6-59 meses y sus madres.
- 19 prácticas incluidas en la Rueda de Prácticas para Vivir Mejor.
- Composición del hogar.
- Condiciones de la vivienda y acceso a servicios básicos.
- Barreras que experimentan los hogares para demandar atención en salud reproductiva, materno e infantil en el contexto de la pandemia de COVID 19

Se realizó un reforzamiento de las técnicas antropometría y se capacitó al personal sobre las medidas de seguridad para prevención de contagio COVID que deberán cumplir previo, durante y posterior a la recolección de datos (ej. uso correcto mascarilla y lavado de manos). Los coordinadores de la encuesta se aseguraron de la comprensión en la implementación de medidas descritas el **Manual recolección de datos en campo en el contexto de COVID 19 (Anexo 2)** que contiene todos los procedimientos detallados a implementar para resguardar la salud del personal, de los entrevistados y la adecuada conducción de entrevistas en campo.

Previo a la salida en campo se verificaron en el laboratorio los aparatos HemoCue® 301 mediante la comparación de los valores del HemoCue® en sangre venosa con valores de referencia de un laboratorio acreditado (**Anexo 5**).

Todo el personal encuestador con responsabilidades de antropometrista cuenta con amplia experiencia en la toma de medias antropométricas en niños/as de 0 a 59 meses y mujeres de ≥ 18 años y han realizado actividades de antropometría recientemente. Debido a las restricciones para la movilización y reuniones en el contexto de COVID 19, se enfrentaron enormes retos para acceder a población infantil para los ejercicios de estandarización (guarderías o niños de familias conocidas) y también para llevar a cabo estas prácticas en estrecho contacto con grupos de niños y sus madres. Como medida de mitigación, se fortalecieron las medidas de aseguramiento de la calidad y validez de la información recolectada, a través de actividades de reforzamiento teórico y práctico para la toma de medidas antropométricas en niños/as (peso, talla-longitud) y mujeres (peso y talla). La

supervisión capacitante en campo fue clave en asegurar la apropiada implementación de la técnica de mediciones antropométricas.

4.9. Validación del instrumento y prueba piloto

Luego de concluir las actividades de capacitación del equipo de campo, se realizó una prueba piloto en una comunidad donde no opera el PSN y que tiene características sociodemográficas similares a las comunidades donde opera el Proyecto.

Se realizaron 14 entrevistas en la que la encuestadora fue acompañada por la supervisora, esto permitió identificar inconsistencias en la secuencia, llenado del formulario y dificultad de interpretación de las preguntas por entrevistado y entrevistador. Las observaciones recogidas por el personal de supervisión y coordinación sirvieron de base para hacer ajustes necesarios para reforzar la técnica de la entrevista (**Anexo 6**).

4.10. Recolección de los datos y procesamiento de datos

4.10.1 Sistema de captura

La recolección de datos del monitoreo anual 2021 fue realizado en formato digital a través de tablets mediante el software *KoboToolbox*¹⁸ y *KoboCollect mobile app v1.28.0 (última actualización enero 18, 2021)*.

4.10.2 Recolección y sincronización de los datos

El personal de campo recolectó la información de la encuesta en modo fuera de línea (offline); ésta se almacenó en la memoria interna de la aplicación. Posteriormente cada supervisora de campo realizó la sincronización diaria de cada Tablet al servidor de los datos, lo cual permitió disponer de información actualizada para la realización de informes y verificación de inconsistencias.

Los datos fueron recolectados en hogares de niños/as de 0 a 59 meses de edad. Para el aseguramiento de la calidad de la información recolectada se realizaron las siguientes acciones:

- **Supervisión directa.** Durante todo el proceso de recolección de datos, el equipo de campo fue acompañado y apoyado por los miembros del equipo de coordinación de la Unidad de Planificación, Monitoreo y Evaluación de INCAP para asegurar la calidad de los datos. Del total de entrevistas, aproximadamente 25% de ellas fueron validadas por observación directa por el personal de supervisión.
- **Revisión de encuestas.** Al terminar la entrevista y las mediciones antropométricas, el encuestador revisó sistemáticamente cada formulario con el objetivo de identificar errores o inconsistencias y corregirlos repitiendo las preguntas con la persona entrevistada. Al finalizar cada jornada, el supervisor revisó los formularios con el mismo propósito.

¹⁸ <https://www.kobotoolbox.org/>

- **Reporte de los programas de limpieza.** En conjunto con las supervisoras generales, supervisoras de grupo y encuestadores. Se realizaron sesiones virtuales cada 2-3 días, en las cuales se abordaron las oportunidades de mejora, se editaron y limpiaron las boletas.

- Verificación por los supervisores de las mediciones realizadas.
- Reuniones periódicas con el equipo de campo.
- Edición de la información recolectada en el campo.

Durante la fase de análisis se efectuaron verificaciones sobre la validez de las variables sumarias (ej. Indicadores, puntuaciones finales de una escala, etc.) contrastándolos con las cifras que se han establecido de acuerdo a la literatura para cada tipo de indicador, por ejemplo, los datos relacionados al estado nutricional por los indicadores antropométricos: (talla-longitud/edad; peso/edad y peso/talla-longitud) de los niños/as de 0 a 59 meses se analizaron de acuerdo a los patrones de crecimiento OMS-2006. Se aceptaron valores dentro del rango de ≥ -5 y $\leq + 5$ DE.

4.11. Análisis de los datos

Se desarrolló el plan de análisis de datos, tomando como base la definición de los indicadores establecidos en el marco lógico del PSN. Los análisis se realizaron con el paquete estadístico STATA 15. Para variables categóricas los resultados se presentan mediante estadísticas descriptivas y expresadas en porcentajes; para las variables continuas, se presentan medidas de tendencia central (medias y DS). Se reportan los intervalos de confianza del 95% de los indicadores.

Los datos relacionados al estado nutricional de los niños/as (talla-longitud/edad; peso/edad y peso/talla-longitud) se analizaron de acuerdo a los patrones de crecimiento OMS-2006 utilizando macros de STATA de OMS¹⁹. Se aceptaron valores dentro del rango de ≥ -5 y $\leq + 5$ DE.

Los resultados de los indicadores se presentan estratificados por sexo, grupo etario, etnia, departamento, área de residencia y quintil socioeconómico de pobreza. Sin embargo, es importante resaltar que entre las limitantes del alcance de los resultados debe considerarse que el diseño del estudio únicamente permite realizar análisis de los indicadores a nivel del área de cobertura del PSN. Esto debe tenerse presente en la interpretación de los resultados por estratificación donde el evento a medir presenta pocos casos (<10).

4.12. Medidas de protección del personal ante COVID-19 tomadas en capacitación y recolección de datos

Durante la capacitación de la encuesta hogar, se estableció en modalidad virtual 80% y presencial 20% con el propósito de mitigar un posible contagio en el equipo de campo, la capacitación virtual constó de 5 días utilizando la plataforma Zoom para dar a conocer antecedentes del proyecto, medidas de protección y mitigación de COVID-19, aspectos éticos de la recolección de datos, correcto llenado del consentimiento informado, uso de tablets, conocimiento de encuesta hogar en modo plantilla por secciones y entrevistas simuladas. La capacitación presencial constó de 2 días y los temas principales abordados fueron, reforzar el objetivo y propósito de las preguntas por secciones, realizar entrevistas simuladas, donde se requirió que todo el personal mantuviera la

¹⁹ <https://www.who.int/tools/child-growth-standards/software>

distancia de al menos 1.5 metros, el uso correcto y permanente de la mascarilla y lavado correcto de manos.

Previo a la salida de campo se realizó una capacitación presencial a todas las personas (12) que serían responsables de la medición por método HemoCue®. Esta capacitación se llevó a cabo en tres subgrupos, con un grupo cada día para evitar un estrecho contacto entre las personas por la disponibilidad del espacio físico con el que se contaba, y garantizar que la capacitación y practica fuera dirigida y personalizada.

Las medidas de bio-seguridad para la recolección de datos fueron implementadas de acuerdo a como se estableció en el manual de recolección de datos en contexto COVID-19 (previo a la salida, durante actividad de campo y de retorno a la sede local). El medio de protección con mayor exigencia fue el uso de mascarilla permanente (KN95), únicamente permitiendo su omisión al momento de la ingesta de alimentos y estancia en su habitación individual. El cambio de mascarilla fue programado cada 24 horas siendo la responsable la supervisora del grupo de su entrega, registrando este cambio a diario. El monitoreo de salud constó en la toma de temperatura corporal 2 veces al día (antes de salir al campo y al retornar) y registro de síntomas relacionados al COVID-19 en el instrumento Procedimiento para el monitoreo diario de la salud del equipo de campo.

Cada persona en el equipo de campo (encuestador, piloto y supervisor) fue responsable de asegurarse de llevar diariamente a campo todo su kit de higiene personal como se estableció en el manual (alcohol gel 70%, alcohol liquido al 70%, jabón gel antibacterial, toallas de papel desechable, mascarilla KN95 y protector facial), la supervisora de cada equipo fue la responsable de suministrar todos los insumos para su debida ejecución y protección diariamente.

Cada uno del insumo fue utilizado con su debido cuidado, tomando en cuenta que la responsabilidad del buen uso era completamente de cada miembro del equipo. El insumo que genero mayor molestia fue la careta de protección facial fabricada de PET, ya que por indicaciones de distanciamiento el reflejo de sol en algunas ocasiones genero molestias y dificultades para ver debido a la lluvia durante la entrevista o traslados a las viviendas.

Según lo establecido en el manual, el encuestador brindó a madre e hijo mayor a 2 años una mascarilla quirúrgica, sin embargo, en algunos hogares tuvimos la renuencia y negatividad a portar la mascarilla durante nuestra estancia dentro del hogar. Estos casos fueron abordados individualmente, a través de explicar de manera comprensible y enfatizando el tema COVID-19 y sus medidas de mitigación; además de hacerles ver que era una protección tanto para el hogar, para la persona que nos acompañaba (personal de salud o líder comunitario) y todo el equipo de trabajo. Se hizo el esfuerzo de hablar sobre el tema con las familias ya que a nivel comunitario se percibió que había mucho desconocimiento sobre el mismo.

El monitoreo diario del estado de salud de todo el personal de campo fue llevado de una manera rigurosa, la cual consistía en el auto reconocimiento diario de síntomas relacionados a COVID-19. Antes de la salida de la sede local, la supervisora preguntaba a cada uno de los integrantes si tenían

algún síntoma o molestia, seguido de la toma de temperatura antes de salir y al regresar a la sede local. Fue responsabilidad de la supervisora el registro de cada uno de los integrantes del grupo, el cual se documentó en el instrumento Procedimiento para el monitoreo diario de la salud del equipo de campo.

Las pruebas de COVID-19 (STANDARD™ Q COVID-19 Ag) fueron llevadas a cabo semanalmente, bajo las estrictas medidas de seguridad por la persona competente (médico y enfermera auxiliar) para dicha tarea, cada uno de los integrantes del trabajo de campo validó su resultado firmando un formato específico. A lo largo de todo el trabajo de campo se llevaron a cabo 4 tamizajes (65 pruebas requeridas), las cuales pueden ser verificadas en el **Anexo 7**, las cuales cuentan con su debido registro y resultados. En general, no se reportó ningún caso de COVID-19 dentro del personal de campo, durante el tiempo que duró la actividad de recolección de datos.

4.13. Consideraciones éticas

Dentro de la entrevista en este estudio se determinó el estado nutricional de niños/as de 0 a 59 meses de edad mediante mediciones antropométricas, anemia por el método de HemoCue®, aspectos de salud de los niños y sus respectivas madres. Dado que ambos grupos son protegidos por los comités de ética para participar en investigaciones, es pertinente dejar en forma explícita las razones de su participación.

El protocolo, consentimiento informado, instrumentos y toda la documentación del estudio recibió aprobación por parte del Grupo Revisor designado por el Comité de Ética de INCAP (31 de Mayo 2021), así como de parte del IRB John Hopkins School of Public Health (Protocolo CIE Rev. 102/2021: “Monitoreo de indicadores de estado nutricional, salud, morbilidad y anemia de niños(as) de 0 a 59 meses y sus madres, en 18 municipios de los departamentos de Huehuetenango y Quiché del Proyecto USAID/IHNA-JHPIEGO”. Para mayor detalle del estudio, consultar el **Anexo 8**.

Consentimiento informado: La participación de la madre y niño(a) en el monitoreo fue de manera **voluntaria**. Antes de iniciar la entrevista, se completó un proceso de consentimiento informado a la madre o cuidadora responsable del niño(a). De manera sencilla se explicó el propósito del monitoreo de las variables de salud y nutrición en los niños/as de 0 a 59 meses de edad, los procedimientos, los riesgos y beneficios, la confidencialidad de la información recolectada, la oportunidad de preguntas y la información de contacto de los investigadores del estudio en caso de alguna consulta o para reportar alguna irregularidad. Luego que la madre comprendió lo que significaba su participación y la de su niño(a), firmaron el formato de consentimiento informado. En caso en que la participante fue analfabeta y no supiera firmar, fue requerido que una persona de su confianza estuviera presente durante el proceso de consentimiento informado, y que firmara como testigo.

A continuación se describen los aspectos éticos tomados en cuenta en todas aquellas actitudes que se relacionan con el sujeto entrevistado, entrevistador y la información que se obtuvo y que están consignadas en el documento *DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (Anexo 4)*, cuya finalidad fue asegurar que los individuos participaran en la investigación sólo cuando ésta fuera compatible con sus valores, intereses y preferencias; y que lo hicieran voluntariamente con el conocimiento necesario y suficiente para decidir con responsabilidad sobre sí mismos. El consentimiento se elaboró contando con los lineamientos establecidos en la normativa nacional para la regulación de los ensayos clínicos en humanos del MSPAS, en términos de:

Cuadro 17. Aspectos Éticos considerados en este estudio

1	El valor social y científico	6	Respeto a los sujetos seleccionados
2	Participación voluntaria	7	Selección equitativa de los sujetos
3	Privacidad	8	Informe de antropometría y hemoglobina
4	Confidencialidad	9	Referencias
5	Seguridad		
Nota: Estos aspectos fueron detallados en el protocolo del estudio Anexo 1.			

4.14. Cronograma

A continuación, se presenta el cronograma de las actividades implementadas para la realización del monitoreo año 1, a partir de marzo a septiembre 2021.

No.	ACTIVIDAD	MAR					ABR					MAY					JUN					JUL					AGO					SEP					RESPONSABLE
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1	Coordinación con USAID/Jhpiego	■	■					■					■					■																			USAID/ Jhpiego/INCAP
2	Documentación sobre muestra y distribución de las comunidades			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																			Jhpiego/MSPAS-SIAS
3	Ingreso de protocolo e instrumentos a comité de ética							■	■	■	■																										INCAP
4	Aprobación de protocolo en comité ética (CIE)							■	■	■	■																										INCAP
5	Coordinación con MSPAS para preparación de cartas de presentación							■	■	■	■																										USAID/Jhpiego
6	Revisión y adquisición de equipos y suministros		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																					INCAP
7	Preparación de plantillas digital		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																					INCAP
8	Capacitación personal							■					■					■					■														INCAP
9	Recolección de datos																	■	■	■	■																INCAP
10	Sincronización de datos																	■	■	■	■																INCAP

No.	ACTIVIDAD	MAR					ABR				MAY				JUN					JUL				AGO					SEP					RESPONSABLE	
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
11	Procesamiento y limpieza de datos																																		INCAP
12	Ejecución de plan de análisis, Base de datos crudas, diccionario de variables																																		INCAP
13	Matriz de indicadores																																		INCAP
14	Elaboración de Informe Preliminar que incluye base de datos crudas y sumarias, diccionario de variables																																		INCAP
15	Comentarios al informe preliminar																																		USAID/Jhpiego
16	Incorporación de comentarios al Informe Final En formato electrónico editable, PDF y físico. Con anexos.																																		INCAP
17	Presentación de resultados																																		INCAP

5. PRESENTACION DE RESULTADOS

5.1 Matriz de indicadores monitoreo medición basal (Año 1)

A continuación, se presenta la matriz de resultados de los indicadores priorizados por el PSN correspondientes a la evaluación basal 2021. En la sección de resultados se abordará cada sección específica.

No.	Indicador	Variable de desagregación	Nivel de desagregación	N	Casos	%	IC 95%	Meta LB
ALIMENTACIÓN DEL LACTANTE Y NIÑO PEQUEÑO								
1	Lactancia materna exclusiva (LME) en niños menores de 6 meses	General	Total	49	33	67	(52.6, 79.2)	
2	Lactancia materna en la primera hora de vida en niños/as menores de 6 meses	General	Total	49	29	59	(44.5, 72.3)	
3	Lactancia materna en la primera hora de vida en niños/as de 6 a 23 meses	General	Total	339	250	74	(68.7, 78.1)	
4	% niños/as de 6 a 8 meses que recibieron alimentos sólidos, semisólidos o suaves el día anterior	General	Total	47	41	87	(73.9, 94.2)	
5	% Niños/as de 6 a 8 meses amamantados que recibieron alimentos sólidos, semisólidos o suaves 2 o más veces el día anterior	General	Total	45	38	84	(70.3, 92.5)	
6	% niños/as de 6 a 23 meses de edad no amamantados que reciben 4 o más tiempos de comida	General	Total	67	42	63	(50.2, 73.6)	
7	% en niños de 6 a 23 meses no amamantados con tomas de leche	General	Total	67	14	21	(12.6, 32.5)	
8	% de niños de 6 a 23 meses con dieta mínima aceptable (DMA)	Sexo	Masculino	185	41	22	(16.7, 28.7)	40%
			Femenino	154	26	17	(11.7, 23.6)	
		Grupo etario	6 a 8 meses	47	4	9	(3.1, 20.8)	
			9 a 11 meses	71	4	6	(2.1, 14.2)	
			12 a 23 meses	221	59	27	(21.2, 32.9)	
Etnia	Indígena	240	48	20	(15.3, 25.5)			

No.	Indicador	Variable de desagregación	Nivel de desagregación	N	Casos	%	IC 95%	Meta LB
			No indígena	99	19	19	(12.5, 28.2)	
		General	Total	339	67	20	(15.8, 24.3)	
9	% de niños de 6 a 23 meses con diversidad alimentaria mínima (DAM)	General	Total	339	73	22	(17.4, 26.2)	
10	% niños/as de 9 a 23 meses amamantados que reciben 3 o más tiempos de comida (FMC)	General	Total	227	199	88	(82.6, 91.3)	
11	% Niños de 12 a 23 meses que reciben lactancia materna continua (LMC)	General	Total	221	162	73	(67.0, 78.7)	
ANTROPOMETRIA DE NIÑOS/AS DE 0 A 59 MESES								
12	Desnutrición global Porcentaje de niños de 0 a 59 meses con peso para la edad de menos de -2 desviaciones estándar del patrón OMS	Sexo	Masculino	552	94	17	(14.1, 20.4)	
			Femenino	476	87	18	(15.0, 22.0)	
		Grupo etario	0 a 5 meses	49	2	4	(1.0, 15.1)	
			6 a 11 meses	118	15	13	(7.7, 20.0)	
			12 a 23 meses	221	53	24	(18.7, 30.0)	
			24 a 35 meses	243	49	20	(15.5, 25.6)	
			36 a 47 meses	212	36	17	(12.4, 22.6)	
			48 a 59 meses	185	26	14	(9.7, 19.8)	
General	Total	1028	181	18	(14.1, 21.6)			
13	Desnutrición aguda Porcentaje de niños de 0 a 59 meses con peso para talla o longitud de menos de -2 desviaciones estándar del patrón OMS	Sexo	Masculino	552	9	2	(0.8, 3.1)	
			Femenino	476	6	1	(0.5, 2.7)	
		Grupo etario	0 a 5 meses	49	0	0	---	
			6 a 11 meses	118	1	1	(0.1, 5.8)	
			12 a 23 meses	221	7	3	(1.5, 6.5)	
			24 a 35 meses	243	4	2	(0.6, 4.3)	
			36 a 47 meses	212	3	1	(0.4, 4.3)	
			48 a 59 meses	185	0	0	---	
General	Total	1028	15	1	(0.8, 2.5)			

No.	Indicador	Variable de desagregación	Nivel de desagregación	N	Casos	%	IC 95%	Meta LB	
14	Desnutrición Crónica Porcentaje de niños de 0 a 59 meses con talla o longitud para la edad de menos de -2 desviaciones estándar del patrón OMS (retardo de crecimiento)	Sexo	Masculino	551	315	57	(50.0, 63.9)		
			Femenino	476	247	52	(44.9, 58.7)		
		Grupo etario	0 a 5 meses	49	11	22	(12.8, 36.1)		
			6 a 11 meses	118	47	40	(30.5, 49.9)		
			12 a 23 meses	221	141	64	(55.0, 71.7)		
			24 a 35 meses	243	141	58	(49.7, 65.8)		
			36 a 47 meses	212	125	59	(50.7, 66.6)		
			48 a 59 meses	184	97	53	(43.5, 61.6)		
		Índice socioeconómico de pobreza	Quintil 1 (menos pobre)	217	84	39	(30.1, 47.9)		59%
			Quintil 2 (segundo)	200	100	50	(41.5, 58.4)		
			Quintil 3 (intermedio)	199	105	53	(43.8, 61.4)		
			Quintil 4 (cuarto)	206	131	64	(57.1, 69.5)		
Quintil 5 (muy pobre)	205		142	69	(61.1, 76.3)				
General	Total	1027	562	55	(48.2, 61.0)				
15	Sobrepeso Porcentaje de niños de 0 a 59 meses con peso para talla o longitud mayor que + 2 desviaciones estándar del patrón OMS	General	Total	1028	35	3	(2.4, 4.7)		
ANTROPOMETRIA DE MADRES									
16	Desnutrición materna por Índice de Masa Corporal (IMC) < 18.5 en madres de los niños/as de la muestra	General	Total	972	12	1	(0.7, 2.1)		
17	% Madres con peso normal (IMC 18.5- 24.9)	General	Total	972	372	38	(35.2, 41.3)		
18	Sobrepeso materno por IMC ≥25 y < 30 en madres de los niños/as de la muestra	General	Total	972	374	38	(35.4, 41.5)		
19	Obesidad materna por IMC ≥30 en madres de los niños/as de la muestra	General	Total	972	214	22	(19.5, 24.7)		
20	Baja talla materna (Talla <145cm)	General	Total	972	359	37	(33.9, 40.0)		

No.	Indicador	Variable de desagregación	Nivel de desagregación	N	Casos	%	IC 95%	Meta LB
ANEMIA EN NIÑOS/AS Y MUJERES								
21	% de niños de 6 a 59 meses de edad con valores de hemoglobina (HB) considerados como anemia	General	Total	841	85	10	(8.2, 12.3)	
22	% de madres en edad reproductiva (18 a 49 años ni embarazada ni lactantes) con valores de hemoglobina (HB) considerados como anemia	General	Total	767	34	4	(3.1, 6.1)	
23	% de mujeres embarazadas con valores de hemoglobina (HB) considerados como anemia	Grupo etario	18 a 24 años	19	1	5	(0.6, 30.8)	25%
			25 a 29 años	11	0	0	---	
			30 a 34 años	4	1	25	(3.1, 77.6)	
			35 a 39 años	2	1	50	(5.3, 94.6)	
			> 40 años	1	0	0	---	
		General	Total	37	3	8	(2.4, 23.3)	
		Etnia	Indígena	27	2	7	(1.7, 26.2)	
No indígena	10	1	10	(1.2, 48.5)				
24	% de mujeres lactantes/puérperas con valores de hemoglobina (HB) considerados como anemia	General	Total	39	4	10	(3.7, 25.2)	
MORBILIDAD EN NIÑOS/AS DE 0 A 59 MESES DE EDAD								
25	Porcentaje de niños de 0 a 59 meses con un episodio de diarrea en los últimos 15 días	General	Total	1030	165	16	(13.9, 18.3)	SD
26	Porcentaje de niños de 0 a 59 meses con un episodio de diarrea en los últimos 15 días que recibieron sales de rehidratación oral (SRO)	Grupo etario	< 6 Meses	5	1	20	(2.0, 74.6)	27%
			6 - 11 meses	18	7	39	(19.2, 62.9)	
			12 - 23 meses	49	19	39	(26.0, 53.1)	
			24 - 35 meses	41	16	39	(25.2, 54.8)	
			36 - 47 meses	35	12	34	(20.3, 51.5)	
			48 - 59 meses	17	6	35	(16.2, 60.5)	
		Sexo	Masculino	97	40	41	(31.7, 51.3)	
			Femenino	68	21	31	(20.9, 42.9)	

No.	Indicador	Variable de desagregación	Nivel de desagregación	N	Casos	%	IC 95%	Meta LB
		Etnia	Indígena	122	47	39	(30.2, 47.5)	
			No indígena	43	14	33	(20.1, 48.4)	
		General	Total	165	61	37	(29.8, 44.6)	
27	% de niños de 0 a 59 meses de edad con diarrea en las dos semanas previas a la entrevista que recibieron zinc	Grupo etario	< 6 Meses	5	1	20	(2.0, 74.6)	3%
			6 - 11 meses	18	3	17	(5.2, 41.9)	
			12 - 23 meses	49	6	12	(5.5, 24.9)	
			24 - 35 meses	41	3	7	(2.3, 20.7)	
			36 - 47 meses	35	1	3	(0.3, 18.3)	
			48 - 59 meses	17	0	0	--	
		Sexo	Masculino	97	11	11	(6.3, 19.4)	
			Femenino	68	3	4	(1.4, 12.9)	
		Etnia	Indígena	122	9	7	(3.8, 13.6)	
			No indígena	43	5	12	(4.8, 25.3)	
		General	Total	165	14	8	(5.0, 13.8)	
28	% de niños de 0 a 59 meses de edad con diarrea en las dos semanas previas a la entrevista que recibieron suero de rehidratación oral (SRO) y zinc	General	Total	165	11	7	(3.7, 11.7)	SD
29	% de niños de 0 a 59 meses de edad con infección respiratoria aguda (IRA) en las dos semanas previas a la entrevista	General	Total	1030	201	20	(17.2, 22.0)	SD
30	% de niños de 0 a 59 meses de edad con infección respiratoria aguda (IRA) en las dos semanas previas a la entrevista que recibieron tratamiento adecuado por personal calificado	General	Total	61	30	49	(36.7, 61.7)	
31	% de niños/as de 6 a 59 meses que presentaron un episodio diarrea fueron alimentados con igual o mayor cantidad de comida	General	Total	160	55	34	(27.3, 42.1)	

No.	Indicador	Variable de desagregación	Nivel de desagregación	N	Casos	%	IC 95%	Meta LB
32	% de niños/as de 6 a 59 meses que después del episodio de IRA fueron alimentados con igual o mayor cantidad de comida	General	Total	192	84	44	(36.8, 50.8)	
33	% de niños de 0 a 59 meses que tuvieron un episodio de diarrea en los últimos 15 días y que fueron atendidos por personal calificado (primer y segundo nivel de atención en salud)	Grupo etario	< 6 Meses	5	3	60	(19.8, 90.0)	SD
			6 - 11 meses	18	10	56	(32.8, 76.1)	
			12 - 23 meses	49	19	39	(26.1, 53.0)	
			24 - 35 meses	41	16	39	(25.3, 54.6)	
			36 - 47 meses	35	11	31	(18.2, 48.4)	
			48 - 59 meses	17	4	24	(9.0, 48.7)	
		Sexo	Masculino	97	39	40	(30.8, 50.3)	
			Femenino	68	24	35	(24.8, 47.3)	
		Etnia	Indígena	122	48	39	(31.0, 48.3)	
No indígena	43		15	35	(22.1, 0.1)			
General	Total	165	63	38	(31.0, 45.8)			
34	% de niños de 0 a 59 meses con infección respiratoria aguda (IRA) en los últimos 15 días y que fueron atendidos por personal calificado (primer y segundo nivel de atención en salud)	General	Total	201	61	30	(24.3, 37.1)	SD
CONOCIMIENTOS DE LAS MADRES SOBRE SEÑALES DE PELIGRO								
35	% de mujeres que reconocen 3 o más signos de peligro durante el embarazo	General	Total	1023	368	36	(33.0, 38.9)	
36	% de madres que reconocen las señales de peligro en niños recién nacidos (≥ 4)	General	Total	1030	27	3	(1.8, 3.7)	
37	% de hogares donde las madres reconocen las señales de peligro en niños menores de 2 años (≥ 4)	General	Total	1030	72	7	(5.5, 8.7)	
SALUD MATERNA Y REPRODUCTIVA								
38	Primer nacimiento antes de los 18 años	General	Total	1023	343	34	(30.6, 36.4)	
39	% mujeres que en su último embarazo tuvo un acompañante durante el parto	General	Total	531	60	11	(8.8, 14.2)	

No.	Indicador	Variable de desagregación	Nivel de desagregación	N	Casos	%	IC 95%	Meta LB
40	% de mujeres que comieron 3 o más veces al día durante el embarazo	General	Total	1023	1003	98	(96.9, 98.7)	
41	% de mujeres (18 a 49 años) que planifican sus embarazos (que utilizan algún método para espaciar sus embarazos)	General	Total	974	505	52	(48.7, 54.9)	
42	% mujeres que su último parto fue en un servicio de salud (hospital, centro de salud, CAP, CAIMI, etc.)	Grupo etario	18 a 24 años	341	179	52	(47.1, 57.7)	38%
			25 a 29 años	291	162	56	(49.8, 61.2)	
			30 a 34 años	218	100	46	(39.3, 52.5)	
			35 a 39 años	98	50	51	(41.1, 60.8)	
			> 40 años	75	40	53	(41.9, 64.3)	
		Etnia	Indígena	739	357	48	(44.7, 51.9)	
			No indígena	284	174	61	(55.4, 66.7)	
General	Total	1023	531	52	(48.8, 54.9)			
43	% de mujeres que tuvieron <4 controles prenatales en su último embarazo por personal calificado	Grupo etario	18 a 24 años	341	72	21	(17.1, 25.7)	
			25 a 29 años	291	51	18	(13.5, 22.3)	
			30 a 34 años	218	53	24	(19.0, 30.4)	
			35 a 39 años	98	23	23	(16.1, 32.8)	
			> 40 años	75	18	24	(15.6, 34.9)	
		Etnia	Indígena	739	158	21	(18.5, 24.4)	
			No indígena	284	59	21	(16.4, 25.8)	
		Índice socioeconómico de pobreza	Quintil 1 (menos pobre)	213	29	14	(9.4, 19.3)	
			Quintil 2 (segundo)	200	48	24	(16.8, 31.9)	
			Quintil 3 (intermedio)	198	43	22	(15.4, 29.5)	
			Quintil 4 (cuarto)	206	41	20	(14.2, 17.1)	
			Quintil 5 (muy pobre)	206	56	27	(20.3, 35.2)	
		General	Total	1023	217	21	(18.8, 23.8)	
44	% de mujeres de 18 a 49 años de edad con necesidad insatisfecha de planificación familiar	Etnia	Indígena	655	238	36	(32.7, 40.0)	SD
			No indígena	250	61	24	(19.4, 30.1)	
		General	Total	905	299	33	(30.0, 36.1)	
45	# (%) consejería posparto de planificación	General	Total	16	4	25	(8.8, 53.2)	SD

No.	Indicador	Variable de desagregación	Nivel de desagregación	N	Casos	%	IC 95%	Meta LB
	familiar (PPFP), aceptación, por calendario; años de protección, por grupo de edad							
46	% de mujeres que tuvieron >=4 o más controles prenatales en su último embarazo por personal calificado	General	Total	1023	806	79	(76.1, 81.1)	75%
47	% de mujeres (18 a 49 años) que utilizan métodos anticonceptivos modernos (pastillas, inyecciones, preservativos, implantes u operación)	Grupo etario	18-19 años	53	22	42	(29.1, 55.0)	35%
			20-24 años	265	108	41	(34.9, 46.7)	
			25-29 años	277	117	42	(36.5, 48.1)	
			30-34 años	210	105	50	(43.2, 56.7)	
			35-39 años	95	44	46	(36.5, 56.3)	
			40-44 años	61	26	43	(30.8, 55.2)	
			45-49 años	13	5	38	(16.9, 65.6)	
		Etnia	Indígena	702	290	41	(37.7, 44.9)	
			No indígena	272	137	50	(44.4, 56.2)	
		Índice socioeconómico de pobreza	Quintil 1 (menos pobre)	205	96	47	(36.9, 57.0)	
			Quintil 2 (segundo)	186	79	42	(33.0, 52.4)	
			Quintil 3 (intermedio)	190	87	46	(36.7, 55.0)	
			Quintil 4 (cuarto)	198	86	43	(35.7, 51.4)	
Quintil 5 (muy pobre)	195		79	41	(31.6, 50.0)			
General	Total	974	427	44	(40.7, 46.9)			
48	Exposición a mensajes de planificación familiar / salud reproductiva	Grupo etario	18 a 24 años	341	44	13	(9.7, 16.9)	
			25 a 29 años	291	52	18	(13.8, 22.7)	
			30 a 34 años	218	32	15	(10.5, 20.0)	
			35 a 39 años	98	12	12	(7.0, 20.3)	
			> 40 años	82	5	6	(2.5, 13.8)	
		Escolaridad	Sin escolaridad	162	16	10	(5.3, 14.5)	
			Primaria completa	254	37	15	(10.7, 19.4)	
			Primaria incompleta	364	55	15	(11.7, 19.1)	
			Básicos completo	72	10	14	(7.6, 23.9)	
			Básicos incompleto	43	8	19	(9.5, 33.0)	
			Diversificado completo	64	11	17	(9.7, 28.4)	

No.	Indicador	Variable de desagregación	Nivel de desagregación	N	Casos	%	IC 95%	Meta LB
			Diversificado incompleto	39	3	8	(2.4, 21.3)	
			Universidad completa	2	0	0	--	
			Universidad incompleta	30	5	17	(7.1, 34.3)	
		Área de residencia	Rural	818	117	14	(12.0, 16.8)	
			Urbano	212	28	13	(9.2, 18.4)	
		Etnia	Indígena	740	118	16	(13.4, 18.7)	
			No indígena	290	27	9	(6.4, 13.2)	
		General	Total	1030	145	14	(12.0, 16.3)	
ATENCIÓN A LA SALUD DEL NIÑO/A								
49	% de hogares donde los niños de 6 a 59 meses de edad son suplementados adecuadamente de acuerdo a esquema según MSPAS	General	Total	900	460	51	(47.8, 54.3)	SD
50	Suplementación con vitamina A últimos 12 meses.	General	Total	112	68	61	(51.2, 69.4)	
51	Suplementación con hierro últimos 12 meses	General	Total	900	0	0	---	
52	Suplementación con micronutrientes espolvoreados en los últimos 12 meses	General	Total	900	504	56	(52.7, 59.2)	SD
53	Suplementación con ácido fólico en los últimos 12 meses	General	Total	900	0	0	---	
54	Adherencia a suplementación con micronutrientes espolvoreados (dosis 100%)	Adecuación	Adecuada	309	208	67	(61.8, 72.3)	
55	% de hogares donde los niños menores de 0 a 59 meses que son llevados a los servicios de salud para su monitoreo de crecimiento a la edad de acuerdo normas MSPAS	General	Total	943	484	51	(48.1, 54.5)	
56	Esquema vacunación de acuerdo a normativa MSPAS	Tipo vacuna	SPR (12 a 15 Meses)	55	41	75	(61.1, 84.4)	
			DPT 1	352	345	98	(95.8, 99.0)	
			DPT 3	319	285	89	(85.4, 92.2)	
		Adecuación	Esquema completo de vacunación	943	500	53	(49.8, 56.1)	

5.2 Matriz de indicadores de la Rueda de Prácticas para Vivir Mejor

A continuación, se presentan los resultados de los indicadores correspondientes a las prácticas de la Rueda de prácticas para vivir mejor, este componente se presenta en un informe específico (Componente Rueda de Prácticas para Vivir Mejor).

No	Indicador de la Rueda de prácticas para vivir mejor	N	CASOS	%	IC95%
Prácticas diarias					
1	Porcentaje de hogares que utilizan y mantienen limpio el inodoro	506	314	62.1	(57.7, 66.1)
		506	483	95.5	(93.2, 96.9)
2	Porcentaje de hogares que mantienen a los niños y animales en espacios separados	368	69	18.8	(15.0, 23.0)
3	Porcentaje de hogares con jabón y agua en una estación de lavado.	506	453	89.5	(86.5, 91.9)
4	Porcentaje de hogares que tratan el agua para beber (hervir, clorar, embotellada)	506	465	91.9	(89.1, 93.9)
5	% de hogares donde las madres embarazadas y/o los niños se mantienen alejados del humo	16	11	68.8	(41.0, 87.4)
6	Porcentaje de hogares que planifican los embarazos	487	244	50	(45.6, 54.5)
7	% de madres que participan en grupos organizados de la comunidad	506	40	7.9	(5.8, 10.6)
Durante el embarazo					
8	% de mujeres embarazadas que se alimentan adecuadamente durante el embarazo	503	497	98.8	(97.3, 99.4)
9	% de mujeres embarazadas que asistieron a 4 o más controles prenatales	503	392	77.9	(74.0, 81.3)
10	% de madres embarazadas que reconocen 4 o más señales de peligro durante el embarazo	503	180	35.8	(31.7, 40.0)
11	% de madres que refieren ser ayudadas durante el embarazo con el trabajo pesado por miembros de la familia	16	12	75.0	(46.7, 91.1)
12	% de madres que refirieron haber tenido un plan de parto y emergencia	16	6	37.5	(16.6, 64.3)
Niños menores de 2 años					
13	% de hogares con niños menores de 6 meses recibieron LME	49	33	67.3	(52.7, 79.1)
14	% de madres que reconocen las señales de peligro en niños recién nacidos	506	14	2.8	(1.6, 4.6)
15	% de hogares donde el niño menor de 2 años es alimentado de acuerdo a su edad	339	67	19.8	(15.8, 24.3)
16	% de hogares donde los niños menores de 2 años son llevados a los servicios de salud para su monitoreo del crecimiento	469	132	28.1	(24.2, 32.4)
17	% de hogares donde las madres alimentan al niño durante periodos de enfermedad	155	67	43.2	(35.5, 51.1)
18	% de hogares donde las madres reconocen las señales de peligro en niños menores de 2 años	506	42	8.3	(6.1, 11.0)
19	% de madres que dan micronutrientes espolvoreados (ME) a partir de los 6 meses de edad	324	186	57	(52.9, 60.8)

5.3 Cobertura General

Se realizaron visitas domiciliarias a los 13 municipios programados para el monitoreo del 14 de junio al 10 de julio del año en curso, obteniendo una cobertura para ambos departamentos del 100%, en el

Cuadro 18 se presentan los resultados de cobertura por municipio.

Cuadro 18. Cobertura general de encuestas hogar a nivel de municipal 2021.

DAS	No.	Municipio	Entrevistas		% Cobertura
			Programadas	Realizadas	
Huehuetenango	1	Barillas	240	240	100
	2	Chiantla	120	121	101
	3	Concepción Huista	25	25	100
	4	Cuilco	82	81	99
	5	Jacaltenango	49	49	100
	6	La Democracia	62	62	100
	7	La Libertad	52	51	98
	8	San Sebastián Huista	40	41	103
	9	Santa Eulalia	74	74	100
Quiché	10	Uspantán	98	98	100
Ixil	11	Chajul	60	60	100
	12	San Juan Cotzal	42	42	100
	13	Nebaj	86	86	100
Total			1030	1030	100

Coordinación con Autoridades locales para incursionar en los municipios seleccionados:

En el departamento de **Huehuetenango** se realizó la visita a la dirección de área de salud (DAS) donde se socializaron los componentes principales del monitoreo, lo cual permitió cumplir con la logística e itinerario de visitas planteado ya que la DAS notificó a todos los encargados de los servicios de salud a visitar y proporcionó los datos de contactos del personal de salud para coordinar las visitas a las comunidades programadas. Debido a ello, en la mayoría de las comunidades se contó con el acompañamiento del personal de salud y líderes locales, lo cual permitió en la mayoría de los casos una respuesta positiva y mayor participación de las madres en la encuesta. Dentro de los municipios visitados La Libertad, La Democracia y Cuilco, debido a su cercanía al área fronteriza con México y por tener mayor migración (temporal y permanente), hubo mayor resistencia en participar en la entrevista al punto de no poder hacer el trabajo planificado. Esta situación inesperada demandó al equipo de campo a seleccionar comunidades reemplazo para llenar la cuota de encuestas esperadas.

En el departamento de **Quiché** también se realizó la gestión de apoyo con las direcciones del área de salud de Quiché e Ixil, se proporcionaron los contactos del personal de salud encargados de las comunidades a visitar, exponiendo que no se dispondría de apoyo en fin de semana dado que el personal de salud no labora dichos días. Para ello, se coordinó con los líderes comunitarios y así contar con su acompañamiento durante las visitas a las comunidades programadas. Entre las principales barreras que se presentaron se encuentra el idioma local, lo que demanda de mayor participación de traductores locales, lo cual hace

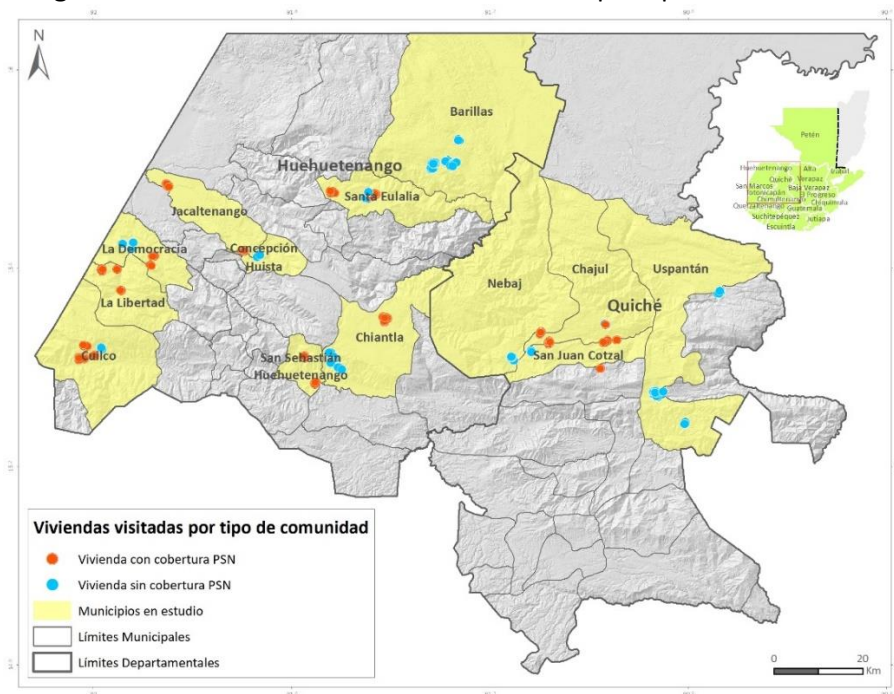
más difícil la interacción con las madres (mayor duración de la encuesta) e introduce alguna variabilidad en la respuesta a la encuesta tanto por parte de las personas entrevistadas como de los traductores.

De manera global, a nivel comunitario, se programó visitar 41 comunidades distribuidas en dos categorías: 1) con cobertura PSN (n= 18) y 2) sin cobertura PSN (n=23). Debido a contratiempos a nivel local y sin poder ser previstos, como la baja participación, rechazo a la prueba de detección anemia, acceso a las comunidades e inseguridad local, se requirió sustituir y/o completar la cuota de encuestas en otras comunidades seleccionadas como reemplazo. La cobertura por comunidad de acuerdo con el área de intervención se detalla en el en **Cuadro 19**, donde de las 47 comunidades visitadas 20 pertenecen al área de cobertura PSN y 27 al área sin cobertura PSN (n=27). En la **Figura 7** se muestran la ubicación de las viviendas visitadas por geo referencia (GPS), las cuales son desagregadas por tipo de comunidad (PSN y NO PSN). La cobertura a nivel municipal fue similar en ambos departamentos, los resultados de la cobertura a nivel comunitario se presentan en el **Anexo 7**.

Cuadro 19. Cobertura de las comunidades de acuerdo al área de intervención.

Tipo de comunidad	Programadas	Realizadas	% cobertura
Con cobertura PSN (Año 1)²⁰	18	20	111
Sin cobertura PSN	23	27	117
Total	41	47	115

Figura 7. Localización de las viviendas visitadas por tipo de comunidad.



En el **Cuadro 20** se presentan de manera resumida las principales limitantes encontradas al momento de las visitas a las comunidades con cobertura del PSN. Entre las principales limitantes se presentó un número reducido de la población objetivo (niños/as de 0 a 59 meses y madres biológicas), lo cual en algunas

²⁰ Las comunidades PSN fueron seleccionadas aleatoriamente de un total de 150 comunidades identificadas por Jhpiego a intervenir en el año 1.

comunidades puede explicarse porque hay madres menores de edad o ausentes al momento de la visita, y por el fenómeno de migración temporal y permanente en las comunidades de estudio.

Cuadro 20. Limitantes o barreras para la encuesta, según por comunidades con cobertura PSN (Año 1)

No.	Municipio	Nombre comunidad	Apertura a intervención salud	Observaciones
1	Chiantla	Tunima Grande	Si	Presencia de mujeres menores de edad con NN < 5 años.
2	Cuilco	Astillero	Si	Número reducido de niños/as menores de 5 años y mujeres por migración.
		Santa Rosa	Si	
		Batal	No	
3	La Democracia	La Esperancita	No, se completó con reemplazo	Número reducido de niños/as menores de 5 años y mujeres por migración.
		La Laguna		Rechazo de HemoCue®.
4	La Libertad	Palmira Vieja	Si	Toque de queda local.
		El Chalúm	No, se reemplazo	Inseguridad
		La Barranca	Si	Número reducido de niños/as menores de 5 años.
5	Jacaltenango	Q'om	No	Machismo y violencia intrafamiliar.
		La Laguna	Si	
6	San Sebastián Huehuetenango	Palajachuj	Si	Idioma local
		Chexap I	Si	Rechazo a la encuesta
7	Santa Eulalia	Valle Asil	No, se reemplazo	Acceso limitado Rechazo a la encuesta
		Morelia	No, se reemplazo	
		Payconob	Si	
		Temux Chiquito	Si	
8	San Juan Cotzal	Cajixay	Si	Número reducido de niños/as menores de 5 años.
		Santa Avelina	Si	
		Pinal	Si	
9	Chajul	Xolcuay	Si	Rechazo a la encuesta
		Xix	Si	

En el

Cuadro 21 se presentan de manera resumida los factores limitantes encontradas al momento de las visitas en las comunidades sin cobertura de PSN, siendo el principal problema el rechazo y negatividad a la participación, seguidamente en algunas comunidades se presentó un reducido número de niños/as de 0 a 59 meses por lo que fue necesario completar la cuota en otra comunidad, la barrera del idioma e inseguridad local también estuvieron presentes en las comunidades de estudio.

Cuadro 21. Limitantes por comunidades sin cobertura PSN (Año 1)

No.	Municipio	Comunidad	Apertura a intervención salud	Observaciones
1	Barillas	Barillas Centro	Si	Número reducido de niños/as menores de 5 años y mujeres por migración.
		La Soledad	No, se reemplazo	Número reducido de niños/as menores de 5 años.
		La Florida	No, se reemplazo	Número reducido de niños/as menores de 5 años.
		Injerto Manantial	Si	
		Sta. Ma. Yulwitz	Si	
2	Chiantla	Chochal	Si	Número reducido de niños/as menores de 5 años.
		Las Manzanas		
		Cinco Arroyos		
		Cochico		
3	Concepción Huista	Canton Cipres	No	Rechazo y negatividad
		El Pozo		Rechazo y negatividad
4	Cuilco	Yulva	No	Número de niños/as menores de 5 años disminuido
				Rechazo a la encuesta
5	La Democracia	El Zapote	Si	Número reducido de niños/as menores de 5 años y mujeres por migración.
		Camoja Grande	No	Inseguridad local y negatividad.
		El Mamonal	Si	
6	Santa Eulalia	Cristo Rey	No	Acceso limitado
		Buena Vista	Si	Idioma local
		Yichjoyom	Si	
7	Chajul	Chemal	Si	Idioma local
		Juil / tzi'coach	No	
8	Nebaj	Xecax	Si	Idioma local
		La Laguna		
		Rio Azul		
9	Uspantán	La Parroquia	No	Acceso limitado
		Xujul		Idioma local
		Zona 1		Rechazo a la entrevista
		Buena Vista		Negatividad

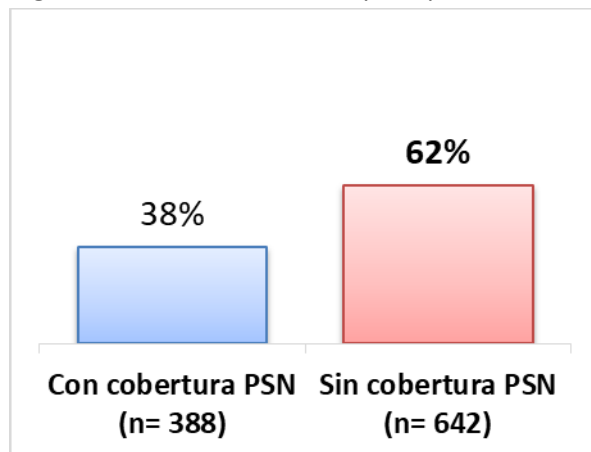
Para más detalles sobre la cobertura el **Anexo 7** presenta un informe de cobertura completo por comunidad y municipio.

5.4 Caracterización de la muestra

- *Características generales*

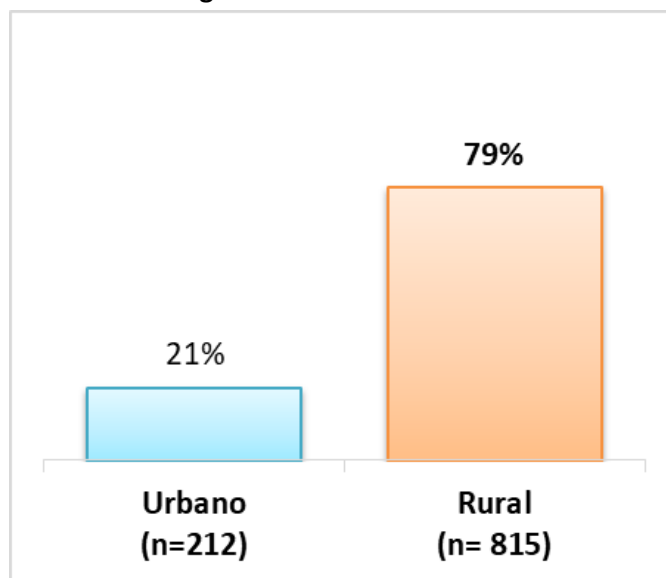
A continuación, se muestra la caracterización de los hogares que participaron en la entrevista donde se evidenció que dos tercios de los hogares visitados se distribuyen en 27 comunidades sin cobertura PSN y un tercio de los hogares visitados corresponden a 20 comunidades donde PSN intervendrá en el año 1 (2021) como se ilustra en la **Figura 8**.

Figura 8. Número de familias por tipo comunidad



De los hogares visitados, según su área de residencia, como se muestra en la **Figura 9**, se determinó que 21% de los mismos pertenecía al área urbana y 79% al área rural. Este es un aspecto diferente respecto a las actividades de monitoreo anteriores (2013-2018) donde la muestra principalmente se constituyó por hogares en áreas rurales.

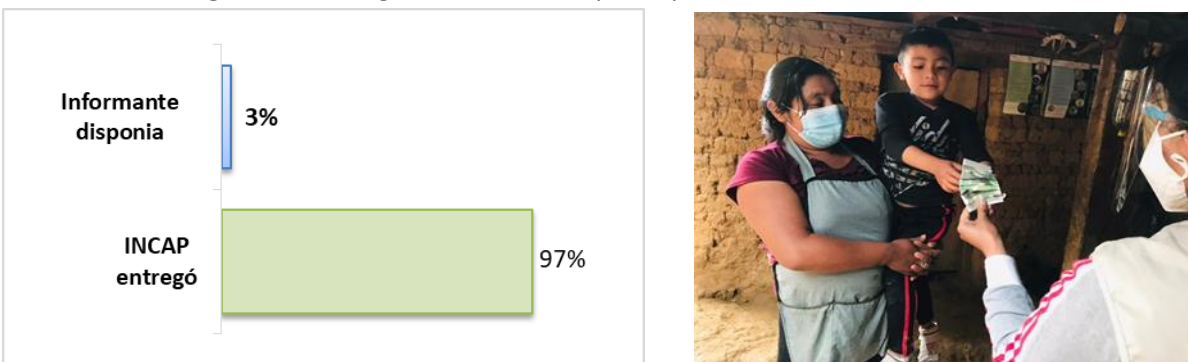
Figura 9. Área de residencia



Como parte de las medidas de protección para las familias y contribuir a mitigar la emergencia mundial del COVID-19 durante las visitas domiciliarias, uno de los requisitos para realizar las entrevistas fue que el informante portara mascarilla en todo momento, por lo que de parte de INCAP se realizó la entrega de mascarillas quirúrgicas a 97% de las madres y niños/as de 24 a 59 meses ya que al momento de la visita no disponían de la misma o no se encontraba en buen estado (ej. Mascarilla de tela, típicas, quirúrgicas dañadas, etc.) como se observa en la

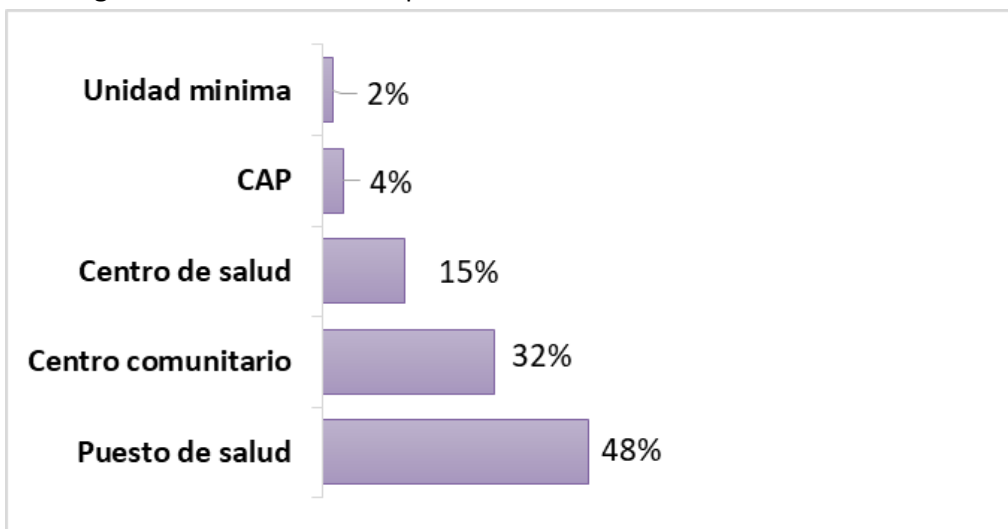
Figura 10.

Figura 10. Entrega de mascarilla a participantes durante las entrevistas.



La prestación y oferta de los servicios de salud es un eslabón importante para la mejora de la salud de la población, por ello se determinó que servicio de salud brinda atención en las comunidades visitadas. Se evidenció que aproximadamente la mitad de las familias visitadas son provistas del servicio de salud del primer nivel de atención principalmente Puestos de Salud, seguidamente de Centros Comunitarios (constituidos por Centros de Convergencia y Unidad Mínima), y en menor medida son provistas por el segundo nivel de atención, ya que 19% de la población reportó ser atendida por Centros de Salud y Centro de Atención Permanente (CAP), como se muestra en la **Figura 11**.

Figura 11. Servicio de salud provee cobertura a las comunidades visitadas.



- **Características de la vivienda**

Las características de la vivienda de las familias visitadas son variables de interés que determinan el contexto que están relacionadas a la situación de pobreza en las que residen las familias. En las comunidades visitadas, se determinó que aunque la mayoría de viviendas son construcciones formales en su mayor parte están edificadas con materiales de costo medio-bajo (**Además de** las condiciones de la vivienda también se determinó el nivel de hacinamiento en el que residen las familias, que consiste en la relación entre el número de dormitorios y el número de personas que habitan la vivienda. Se determinó que la mitad de los hogares convive en condiciones de hacinamiento (49%), ya que la mayoría de las familias solo posee un dormitorio (75%) en la vivienda (**Cuadro 24**). El hacinamiento en las viviendas aumenta el riesgo de exposición a enfermedades infecciosas, y la insuficiencia de los servicios de suministro de agua y de saneamiento afecta a la inocuidad de los alimentos y la higiene personal y, por tanto, facilita que se contraigan enfermedades transmisibles (OMS, 2018).

Cuadro 22). El material de las paredes de las viviendas fue block (47%) seguido de la madera (29%), siendo este último, mayormente predominante en el área rural; el material del piso fue cemento (42%) y tierra (41%), la lámina de zinc fue el principal material del techo del 77% de las viviendas.

Además de las condiciones de la vivienda también se determinó el nivel de hacinamiento en el que residen las familias, que consiste en la relación entre el número de dormitorios y el número de personas que habitan la vivienda. Se determinó que la mitad de los hogares convive en condiciones de hacinamiento (49%), ya que la mayoría de las familias solo posee un dormitorio (75%) en la vivienda (**Cuadro 24**). El hacinamiento en las viviendas aumenta el riesgo de exposición a enfermedades infecciosas, y la insuficiencia de los servicios de suministro de agua y de saneamiento afecta a la inocuidad de los alimentos y la higiene personal y, por tanto, facilita que se contraigan enfermedades transmisibles (OMS, 2018).

Cuadro 22. Materiales de construcción de las viviendas y hacinamiento de las familias visitadas.

Características	CASOS	%
Paredes		
Cemento (block) ladrillo	480	47
Madera	303	29
Adobe	223	22
Lamina de zinc	18	2
Otro	6	1
Piso		
Cemento	436	42
Tierra	418	41
Cerámica	138	13
Ladrillo de cemento	23	2
Madera	13	1
Ladrillo de barro	2	0
Techo		
Lamina de Zinc	790	77
Cemento	211	20
Teja	28	3
Paja, Palma	1	0

Hogares con hacinamiento		
≥ 4 personas por dormitorio	502	49
< 4 personas por dormitorio	528	51

Con respecto al acceso a servicios básicos en la vivienda (**Cuadro 23**), se determinó que la mayoría cuenta con acceso a energía eléctrica por conexión propia (69%) y solo un 6% reporto no contar con energía eléctrica, la fuente de abastecimiento de agua para la mayoría de las viviendas es través de fuentes mejoradas (tubería intradomiciliar o tubería en lote o terreno). En relación con el manejo de excretas, 60% de los hogares poseen un servicio sanitario adecuado o mejorado (inodoro conectado a alcantarilla, inodoro conectado a fosa séptica y letrina o inodoro lavable) y 41% utilizan la letrina conectada a pozo ciego o carece del mismo.

Cuadro 23. Acceso a servicios básicos en la vivienda de las familias visitadas.

Servicio	casos	%
Acceso a energía eléctrica		
Conexión propia	715	69
Compartida	173	17
Panel solar recargable	19	2
Panel solar fijo	66	6
No tiene	57	6
Acceso a agua potable		
Tubería intradomiciliar	535	52
Tubería en lote o terreno	219	21
Manantial, río, lago o arroyo	179	17
Chorro público	31	3
Pila/tanque público	32	3
Agua de lluvia	9	1
Pozo protegido	10	1
Agua comprada	6	1
Pozo no protegido	4	0
Otros	5	0
Tipo de servicio sanitario		
Inodoro conectado a alcantarilla	365	35
Letrina tradicional, pozo ciego	377	37
Letrina o inodoro lavable	135	13
Inodoro conectado a fosa séptica	111	11
No tiene	41	4
Otro	1	0

- **Características de las madres**

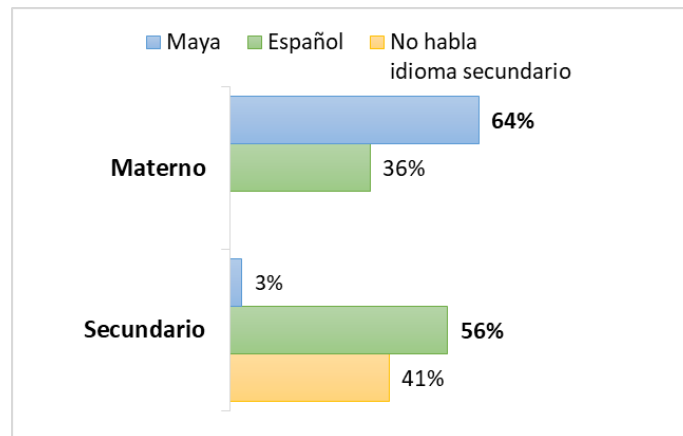
Las características sociodemográficas de las madres y cuidadoras entrevistadas se describen en el **Cuadro 24**, en el cual se observa que la mayoría de informantes de la encuesta fueron madres biológicas (99%) de 18 a 29 años (61%), que al momento de la entrevista no se encontraban embarazadas o en periodo de lactancia (86%), que contaban con pareja (45% casadas y 44% en unidas) y se auto identificaron por pertenecer al grupo étnico indígena (72%). En esta evaluación se identificó a 49 embarazadas y 94 madres lactantes, las cuales representan el 14% de las madres entrevistadas. La inclusión en el presente estudio es debido a que forman parte de la población meta del PSN y han establecido indicadores específicos a evaluar en esta población. Se debe considerar entre las limitantes de este grupo que los resultados no son representativos dado el número reducido de muestra identificada durante las visitas domiciliarias.

Cuadro 24. Características sociodemográficas de las madres y cuidadoras.

Tipo de informante	N	Casos	%
Madre biológica	1030	1023	99
Cuidadora		7	1
Grupo etario			
18 a 24 años	1030	342	33
25 a 29 años		293	28
30 a 34 años		219	21
35 a 39 años		99	10
> 40 años		76	7
NS/NR		1	0
Estado fisiológico			
Embarazada	1030	49	5
Lactante/Puérpera		94	9
No embarazada ni lactante		884	86
NS/NR		3	0
Estado civil			
Casada	1030	459	45
Unida		451	44
Soltera		62	6
Separada/ Divorciada		50	5
Viuda		7	1
NS/NR		1	0
Etnicidad			
Indígena	1030	740	72
No Indígena		290	28

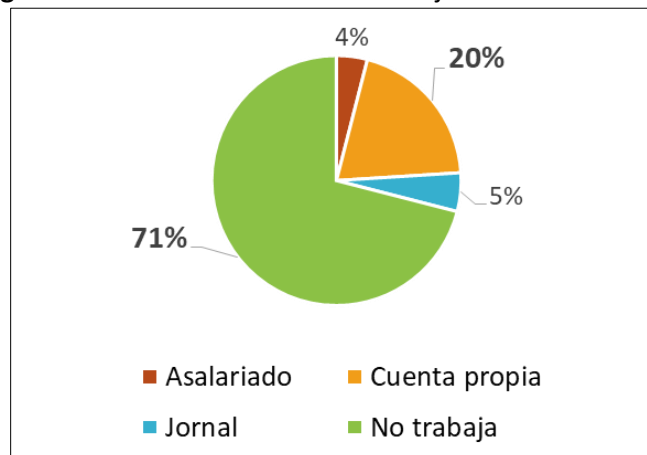
Una de las características de interés por el área de estudio en el que se implementaran las acciones del PSN, además de la etnia, es el idioma de las madres. Se determinó que 59% de las madres habla más de un idioma, siendo el idioma materno o de nacimiento, el maya (64%) (Figura 12). La población que reside en el área de estudio reporta hasta 6 idiomas mayas, siendo estos: Q'anjob'al (23%), Ixil (14%), Mam (10%), K'iche' (7%), Poptí (6%) y Akateco (3%). Mientras que el idioma secundario es el español, reportado por 56% de las madres y como idioma primario fue reportado únicamente por 36% de las madres. Tanto el idioma como la etnicidad son variables que requieren atención en la implementación de componentes de promoción, que se basan en herramientas educativas pues proveen información sobre la contextualización de las intervenciones y los materiales para propiciar el alcance de los indicadores.

Figura 12. Idioma materno y secundario de las madres



Con respecto a la actividad económica a la cual se dedican las madres del área de estudio (Figura 13), se observó que la mayoría reportó que no labora por un salario (71%), pues se dedican al cuidado del hogar y dependen económicamente de su pareja/esposo. Únicamente, el 20% de las madres reportó que trabaja por cuenta propia en trabajos temporales o con ingresos variados, y menos del 5% cuenta con trabajo fijo con ingreso mensual o por jornada.

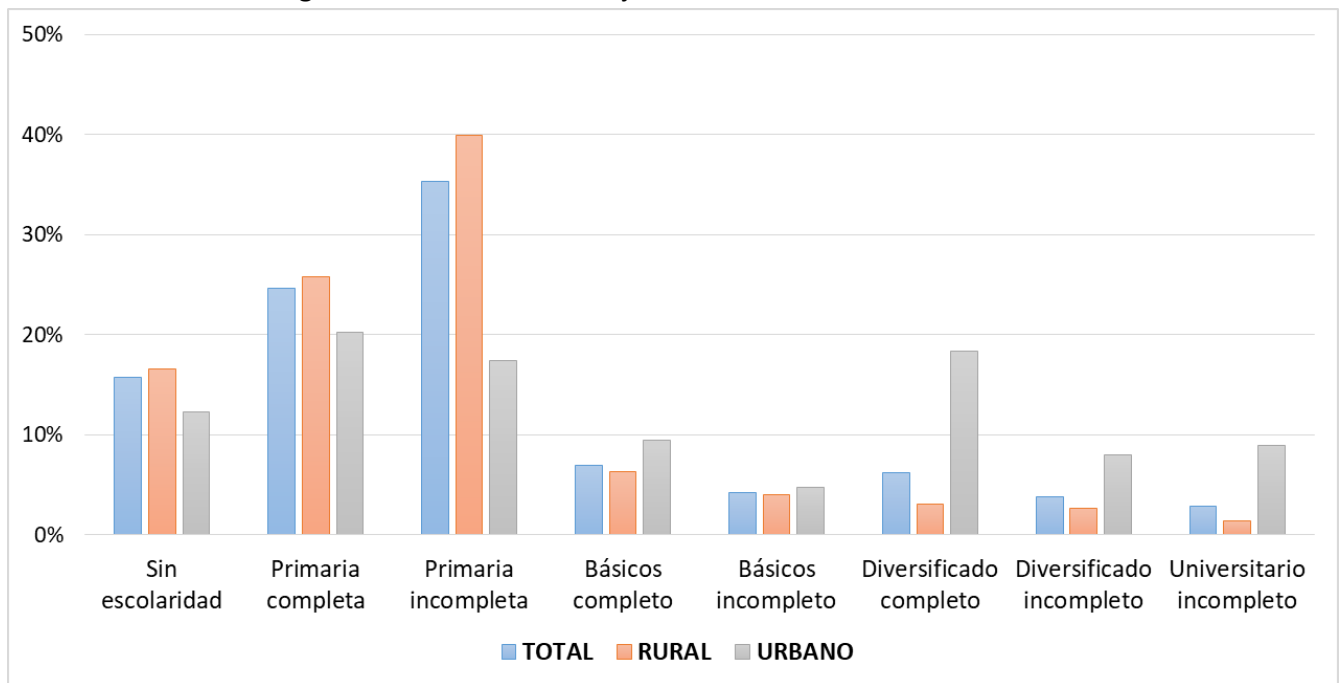
Figura 13. Actividad económica de mujeres de 18 a 49 años.



La escolaridad de las mujeres entrevistadas se evaluó por el último grado escolar ganado y nivel cursado. Se encontró una marcada diferencia de acuerdo al área de residencia (**Figura 14**). En el área rural, 66% de las mujeres cursó la primaria, del cual solo 26% completo los seis grados de primaria, mientras que en el área urbana el máximo nivel alcanzado fue la educación secundaria, incluyendo el diversificado con un 41% de mujeres. El máximo grado alcanzado a nivel de primaria es sexto (41%) y de secundaria fue tercero básico (63%).

En cuanto a las madres que reportaron no haber ganado ningún grado o no haber tenido acceso a la educación, se presenta una brecha un poco más amplia en el área rural (17%) que a nivel urbano (12%). La escolaridad es un determinante importante a considerar en la implementación de las acciones especialmente en las actividades educativas de promoción de la salud y nutrición, ya que esta incide en su comprensión e implementación de los conocimientos de salud y nutrición de las madres en sus cuidados y las de sus hijos.

Figura 14. Escolaridad de mujeres de 18 a 49 años de edad.



La jefatura del hogar es otro determinante social importante de la salud y la nutrición de las familias. En esta medición basal, se determinó que en su mayoría los hogares son liderados por un hombre como se muestra en el **Cuadro 25**.

Cuadro 25. Participación de las mujeres en el liderazgo del hogar

Jefe del hogar	N	casos	%
Masculino	1030	864	84
Femenino		166	16

- **Características de los niños/as de 0 a 59 meses**

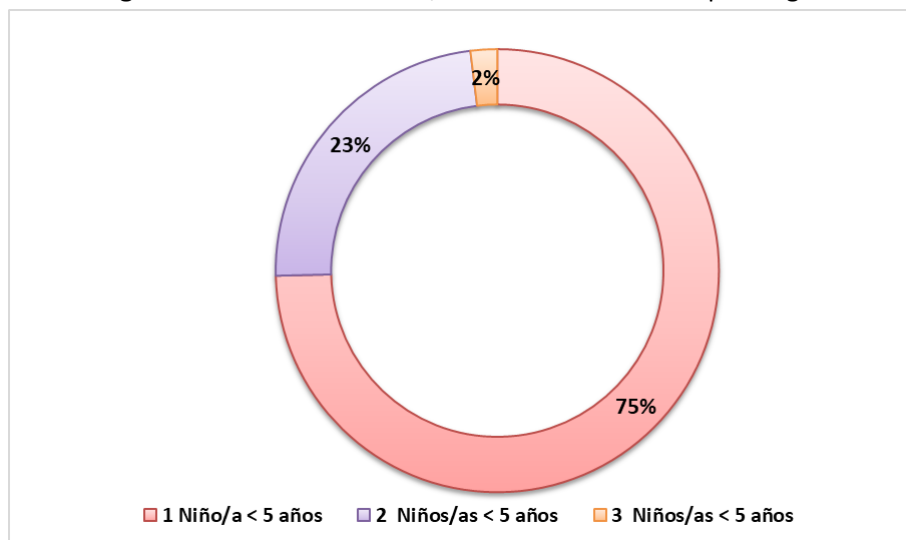
A continuación, se describen las características de los niños/as de 0 a 59 meses incluidos en este monitoreo. Se determinó que la distribución de la muestra por grupo etario se distribuye de manera similar entre los grupos etarios como se observa en el **Cuadro 26**. En cuanto al sexo de la población de menores de 5 años, llamó la atención que el sexo masculino es ligeramente mayor que el femenino.

Cuadro 26. Características sociodemográficas de los niños/as de 0 a 59 meses

	N	Casos	%
Grupos etarios (meses)			
0 a 5	1030	49	5
6 a 11		118	11
12 a 23		221	21
24 a 35		244	24
36 a 47		213	21
48 a 59		185	18
Sexo			
Masculino	1030	554	54
Femenino		476	46

Por último, como se mencionó en la metodología, los indicadores de salud y nutrición del niño/a han sido determinados en un niño índice, quien representa su hogar. Sin embargo, durante las visitas domiciliarias también se identificó el número total de niños/as de 0 a 59 meses de la familia nuclear. En la **Figura 15** se observa que en la mayoría de las familias (75%) solo tenían un niño/a menor a cinco años, 23% reportó dos niños/as menores de cinco años y solo un 2% de los hogares reportó hasta tres niños en este rango de edad.

Figura 15. Número de niños/as menores de 5 años por hogar.



5.5 Antropometría de niños/as de 0 a 59 meses

De un total de 1030 hogares visitados, se tomaron medidas antropométricas a 1028 niños/as de 0 a 59 meses de edad (99.8%). El **Cuadro 27** muestra que 55% de los niños/as de 0 a 59 meses que residen en los municipios de área de cobertura del PSN presenta talla baja para la edad, la cual –como esperado–, es mayor a la reportada a nivel nacional (46.5%); pero es mucho más bajo que el reportado para la región aquí evaluada (68%) (ENSMI, 2014-15)

Al realizar los ajustes de la prevalencia por clúster, esta va de 48% al 61% siendo este el rango esperado de la desnutrición durante los 5 años de vida del proyecto.

Cuadro 27. Prevalencia por tipo de desnutrición niños/as de 0 a 59 meses

DESNUTRICION AGUDA P/T <-2 DE			DESNUTRICION GLOBAL P/E <-2 DE			DESNUTRICION CRONICA T/E <-2 DE		
N	Casos	% (IC95%)	N	Casos	% (IC95%)	N	Casos	% (IC95%)
1028	15	1 (0.8, 2.5)	1028	181	18 (14.1, 21.6)	1027	562	55 (48.2, 61.0)

Nota: Los IC95% han sido ajustados por clúster.

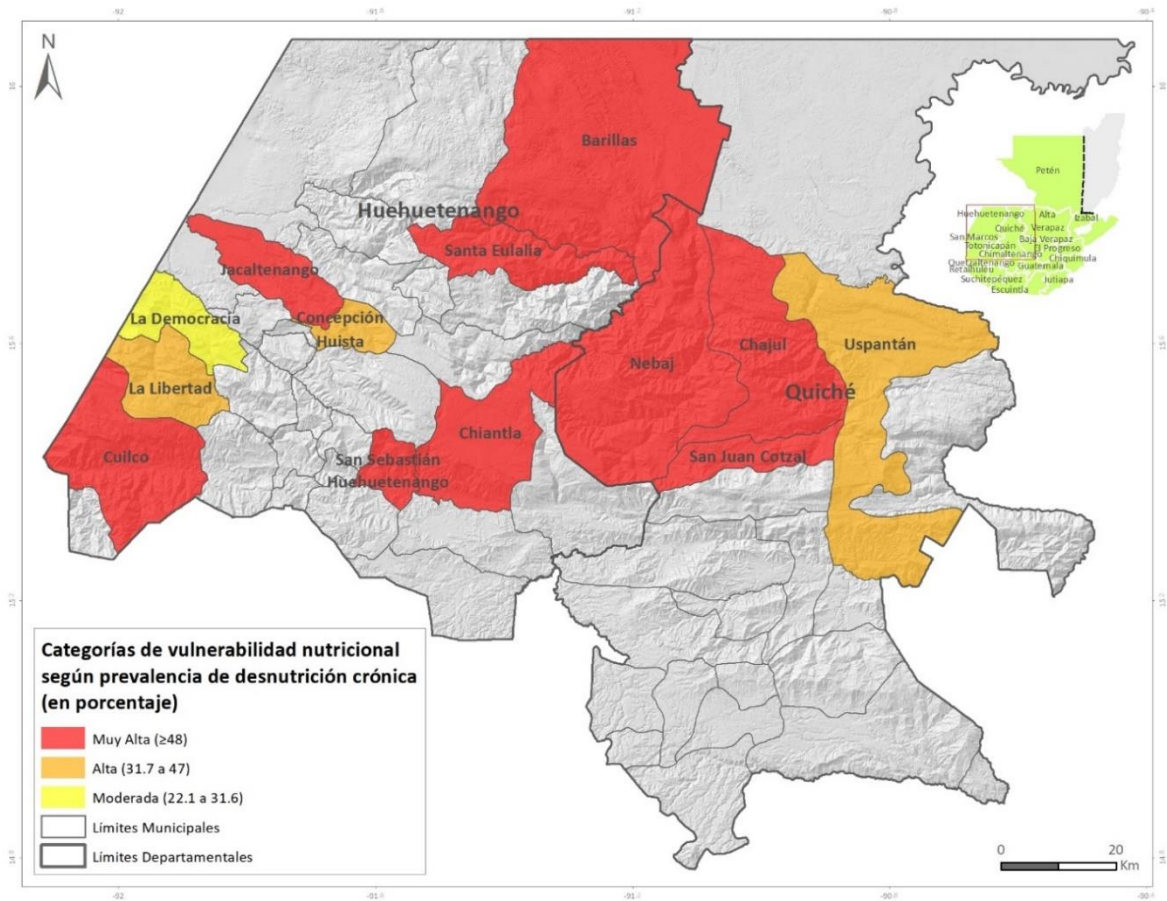
- **Desnutrición crónica**

La desnutrición crónica se define por medio del indicador talla para la edad (T/E) menor de - 2 desviaciones estándar de la mediana de acuerdo con el patrón de referencia de la OMS. La presente medición se realizó en una muestra aleatoria de 13 municipios donde el PSN implementará sus acciones. Por diseño de la encuesta, el dato de prevalencia no es representativo a nivel de departamento ni de municipio. Sin embargo, de manera exploratoria se realizó un análisis de vulnerabilidad nutricional a nivel municipal de acuerdo a los criterios que utiliza SESAN para clasificar a los municipios de acuerdo al grado de vulnerabilidad nutricional según la prevalencia de desnutrición crónica (SESAN, 2015), y los resultados se presentan en la

Figura 16.

Se determinó que de los 13 municipios priorizados por PSN, ocho se clasifican en muy alta vulnerabilidad ($\geq 48\%$), tres en alta vulnerabilidad (31.5% a 47.9%) y uno en moderada (22.1% a 33.6%). Al comparar con los datos oficiales, esta distribución muestra el patrón esperado.

Figura 16. Clasificación de vulnerabilidad nutricional según prevalencia de desnutrición crónica por municipio.



El estudio fue diseñado para determinar la prevalencia de talla baja en la región del estudio. Sin embargo, aunque no se cuenta con la representatividad por área de residencia, a continuación, se presentan los resultados exploratorios de desnutrición crónica estratificados por departamento, tipo de comunidad y grupo étnico (**Cuadro 28**). Con respecto al área de residencia, se observan porcentajes altos en el área rural (58%), lo cual es consistente con lo observado en las evaluaciones previas en el altiplano en 2018 (61% para los departamentos de Huehuetenango y Quiché) y los datos nacionales.

En cuanto al tipo de residencia (PSN y NO PSN), solamente se observó que se presenta una prevalencia de desnutrición crónica ligeramente menor en las comunidades en las que intervendrá PSN en el año 1. Por último, también se observan diferencias en el grupo étnico siendo la población indígena la más afectada donde 60% de los niños/as menores de 59 meses presenta esta condición.

Cuadro 28. Prevalencia de desnutrición crónica (T/E < -2 DE) en niños/as de 0 a 59 meses por departamento, tipo de comunidad y grupo étnico de acuerdo al área de residencia

	RURAL			URBANO			TOTAL		
	n	casos	% (IC95%)	n	casos	% (IC95%)	n	casos	% (IC95%)
Departamento									
Huehuetenango	593	342	58 (49.7, 65.2)	148	52	35 (30.0, 40.5)	741	394	53 (45.0, 61.1)
Quiché	222	131	59 (50.4, 67.0)	64	37	58 (41.3, 72.7)	286	168	59 (51.0, 66.0)
Total	815	473	58 (51.7, 64.0)	212	89	42 (32.3, 52.2)	1027	562	55 (48.2, 61.0)
Tipo de comunidad									
Con cobertura PSN	360	208	58 (48.4, 66.5)	27	7	26 (12.3, 46.4)	387	215	56 (46.2, 64.4)
Sin Cobertura PSN	455	265	58 (49.8, 66.2)	185	82	44 (32.8, 56.4)	640	347	54 (45.6, 62.5)
Grupo étnico									
Indígena	599	361	60 (54.1, 66.0)	139	70	50 (41.6, 59.0)	738	431	58 (52.9, 63.6)
No indígena	216	112	52 (40.6, 62.8)	73	19	26 (18.2, 35.6)	289	131	45 (34.4, 56.6)

Al desagregar por grupos etarios, se observa exploratoriamente que, la proporción de niños/as con talla baja es inicialmente inferior en el grupo de 0-5 meses, respecto a los demás grupos etarios. A medida que la edad aumenta, se presenta un valor más alto de talla baja en los niños de 12 meses (40%), y alcanza el pico en el grupo de >12 meses (64%). Después, aunque con cierta variabilidad, el % se mantiene en meseta alta hasta los 59 meses (**Figura 17**). El análisis del comportamiento del indicador puntaje Z de longitud-talla para la edad por grupos etarios (en la **Figura 18**), muestra que entre los 8 y 10 meses de vida se hace más evidente el deterioro del estado nutricional, lo cual no se recupera a lo largo de los meses subsiguientes. Este patrón evidencia la importancia de las acciones esenciales de salud y nutrición durante la etapa temprana de la vida.

Figura 17. Prevalencia desnutrición crónica niños/as de 0 a 59 meses, por grupo etario.

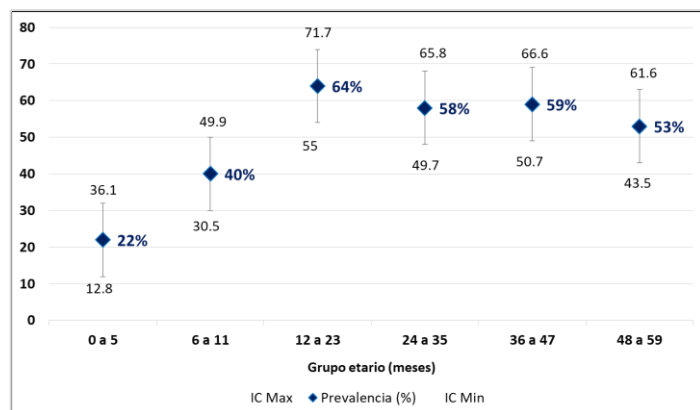
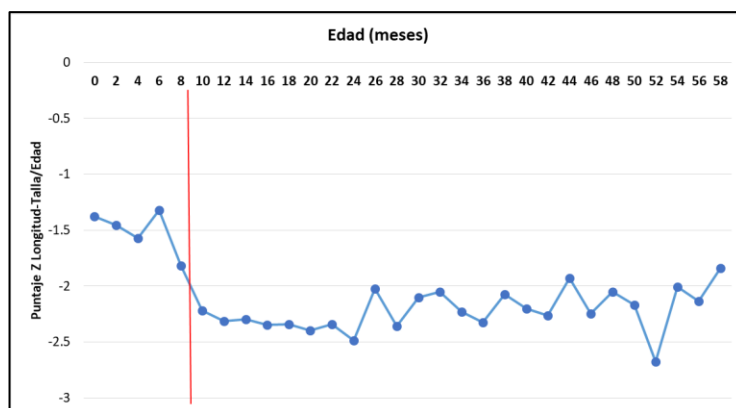


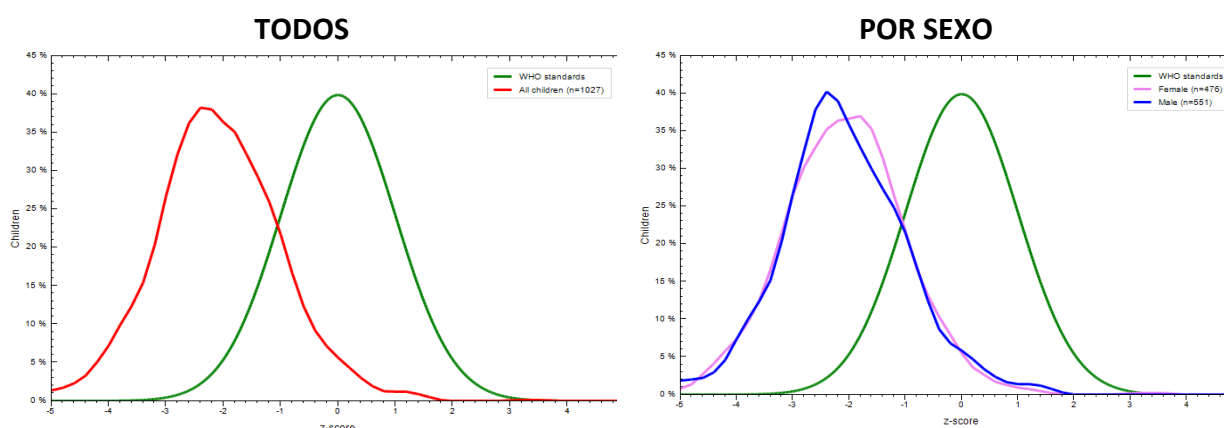
Figura 18. Puntaje Z Longitud-Talla/Edad por grupo etario



En cuanto a la severidad, el 18% (n=180) de los niños/as de 0 a 59 meses de edad presentan desnutrición crónica severa (<-3 DE), no presentando diferencias por sexo. En la

Figura 19 se ilustra la comparación de la curva de prevalencia de desnutrición de la población de estudio por sexo con los estándares de crecimiento de la OMS, en la cual se observa una desviación hacia la izquierda y con el pico entre los valores <-2 y -3 de puntaje z de talla para la edad.

Figura 19. Indicador Talla/Edad en niños/as de 0 a 59 meses, distribución respecto a la población de referencia OMS,



Los resultados de desnutrición crónica por sexo y grupo etario presentan un comportamiento similar se presentan en el **Cuadro 29**, siendo levemente superior en el sexo masculino (57%) con respecto al femenino (52%).

Cuadro 29. Prevalencia de desnutrición crónica en Niños/as de 0 a 59 meses, por sexo y grupo etario.

Grupos de edad (meses)	Masculino			Femenino		
	N	Casos	%	N	Casos	%
0 a 5	29	7	24	20	4	20
6 a 11	55	29	53	63	18	29
12 a 23	130	85	65	91	56	62
24 a 35	141	81	57	102	60	59
36 a 47	106	64	60	106	61	58
48 a 59	90	49	54	94	48	51
Total	551	315	57	476	247	52

Por último, el análisis del indicador de desnutrición crónica de acuerdo al índice socioeconómico de quintiles de pobreza, donde el quintil 1 es el menos pobre y el quintil 5 el muy pobre se presenta en el **Cuadro 30**. Los análisis evidencian una asociación entre estatus socioeconómico y la desnutrición crónica, la cual incrementa en la medida que las condiciones de pobreza aumentan, siendo el quintil 5 donde la prevalencia de desnutrición crónica asciende al 69%. Dado que la pobreza es una de los determinantes sociales que afecta a la población de estudio, esta es una variable que deberá tenerse presente entre las

intervenciones del proyecto para contribuir a la reducción de la desnutrición crónica y alcanzar la meta establecida.

Cuadro 30. Desnutrición crónica en menores 5 años de acuerdo al índice socioeconómico de pobreza

Quintiles socioeconómico de pobreza	n	casos	%	IC95%
Quintil 1 (menos pobre)	217	84	39	(30.1, 47.9)
Quintil 2 (segundo)	200	100	50	(41.5, 58.4)
Quintil 3 (intermedio)	199	105	53	(43.8, 61.4)
Quintil 4 (cuarto)	206	131	64	(57.1, 69.5)
Quintil 5 (muy pobre)	205	142	69	(61.1, 76.3)

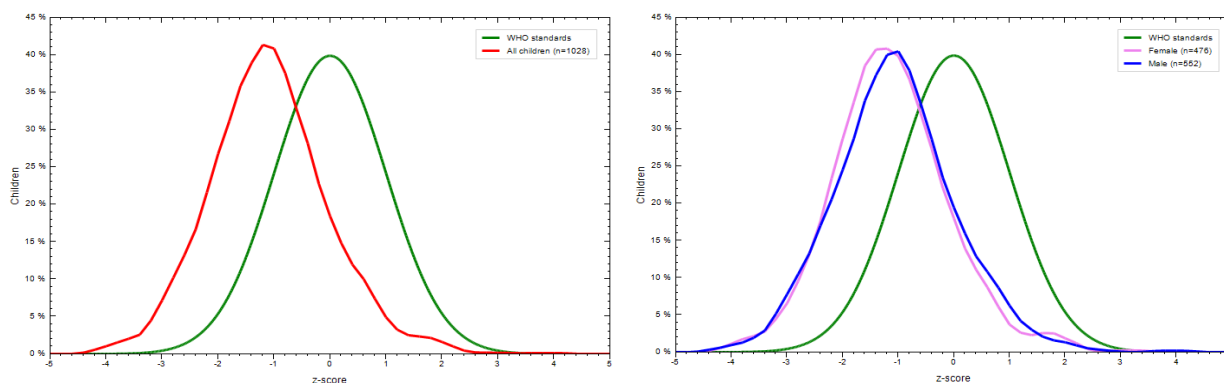
- **Desnutrición global**

El indicador de desnutrición global se define como peso esperado para la edad (P/E) menor de -2 desviaciones estándar de la mediana de acuerdo con los patrones de referencia OMS. La prevalencia de desnutrición global presenta un comportamiento similar al del monitoreo de 2018, ya que aproximadamente dos de cada 10 niños/as presenta bajo peso para la edad. Al estratificar por grupo etario se observa que 24% de los niños/as de 12 a 23 meses de edad presenta esta condición (**Cuadro 31**). En la **Figura 20** Figura 20. Indicador Peso/Edad en niños/as de 0 a 59 m, distribución respecto a la población de referencia OMS se ilustra la comparación de los resultados con la curva de prevalencia de desnutrición global de la población de estudio por sexo de acuerdo con los estándares de crecimiento de la OMS; en donde se evidencia que de acuerdo al puntaje Z, la curva se desvía hacia la izquierda, con el pico de casos alrededor del valor puntaje Z -1 D.E. Las curvas entre sexos son comparables.

Cuadro 31. Prevalencia de desnutrición global en niños/as de 0 a 59 meses, por grupo etario.

Grupo de edad (meses)	N	Casos	%
0 a 5	49	2	4
6 a 11	118	15	13
12 a 23	221	53	24
24 a 35	243	49	20
36 a 47	212	36	17
48 a 59	185	26	14
TOTAL	1028	181	18

Figura 20. Indicador Peso/Edad en niños/as de 0 a 59 m, distribución respecto a la población de referencia OMS**TODOS****POR SEXO**



- **Desnutrición aguda**

El indicador de desnutrición aguda se define como la longitud-talla esperada para la edad (T/E) menor de -2 desviaciones estándar de la mediana de acuerdo con los patrones de referencia OMS. En las 47 comunidades visitadas, se determinó que uno de cada 100 niños/as de 0 a 59 meses presenta desnutrición aguda (1%), lo cual se corresponde con los datos oficiales a nivel nacional. (**Cuadro 32**). Dado el número de casos con esta característica no se realizan análisis comparativo por grupo etario o por sexo.

Cuadro 32. Prevalencia de desnutrición aguda (P/T <-2DE) en niños/as ≤59 m

Grupo de edad (meses)	N	Casos	%
0 a 5	49	0	0
6 a 11	118	1	1
12 a 23	221	7	3
24 a 35	243	4	2
36 a 47	212	3	1
48 a 59	185	0	0
TOTAL	1028	15	1

- **Sobrepeso/obesidad**

Por último, en cuanto a la prevalencia de sobrepeso/obesidad en niños/as se determinó que 35 niños/as de 0 a 59 meses evaluados (3%) presentan esta condición. Este es un problema que amerita un monitoreo estrecho porque en comunidades urbanas y rurales de otros países se ha visto un incremento en estas cifras debido a inseguridad alimentaria o malos hábitos alimenticios como el consumo de productos con alta densidad energética, pero de baja calidad nutricional.

Figura 21. Equipo de campo realizando las mediciones antropométricas.



5.6 Antropometría de mujeres de 18 a 49 años de edad

• Talla materna

La estatura de la madre refleja la nutrición temprana en su propia vida, y es un factor determinante de los resultados de sus embarazos (Ramirez & Melgar, 2010). Se ha establecido que una estatura baja con un punto de corte de 145 cm incide en el desarrollo del feto y crecimiento futuro del niño/a (Martorell, 2012). En esta evaluación, la estatura promedio de mujeres de 18 a 49 años que no estaban embarazadas al momento de la entrevista fue de 146.8 cm, lo cual es similar a lo reportado en la ENSMI 2014/15, donde el promedio para ambos departamentos es 146.5 cm en mujeres de 15 a 49 años de edad.

En el **Cuadro 33** se observa que aproximadamente 4 de cada 10 mujeres residentes del área de estudio presentan baja talla (<145cm). Este dato es consistente con la información de la ENSMI 2014/15 para el área de estudio (40.6%).

Cuadro 33. Madres de 18 a 49 años con baja talla (<145cm).

N	Casos	% (IC 95%)
972	359	37 (33.9, 40.0)

• Estado nutricional de las madres

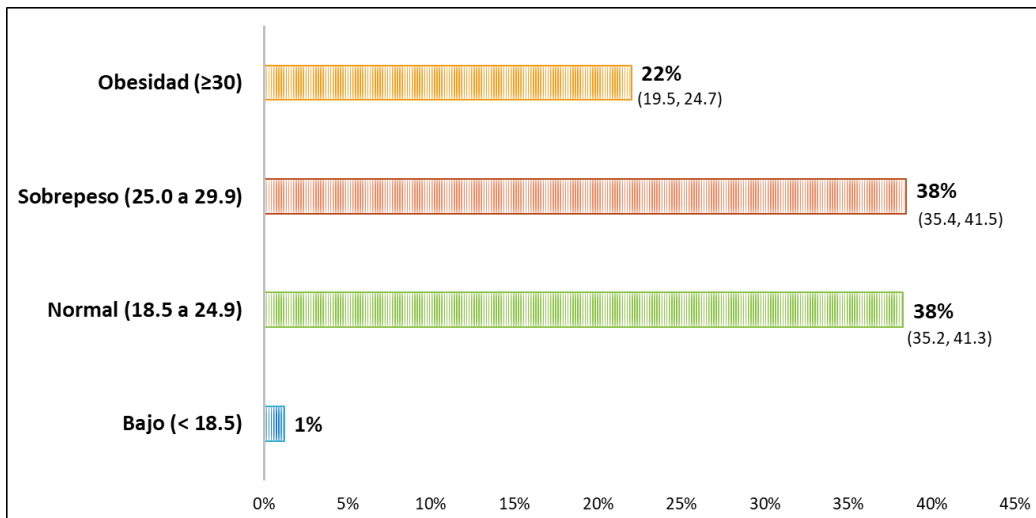
Para este propósito se usó el Índice de Masa Corporal (IMC= peso kg/estatura m²), y los puntos de corte establecidos por la OMS (bajo peso IMC <18.5, normal 18.5 a 24.9, sobrepeso IMC 25 a 29.9, obesidad ≥30).

Llama la atención que el principal problema nutricional de las mujeres es el sobrepeso, ya que, en conjunto con la obesidad, 60% de las madres presentan esta condición (

Figura 22). Dichos resultados son mayores a los reportados por la ENSMI 2014/15 donde 52% de las mujeres de 15 a 49 años presentan sobrepeso/obesidad. Para analizar estos datos de IMC, se debe tomar en cuenta la baja talla materna, (presente en 37% de las madres); asimismo, debe considerarse la poca actividad física e inadecuada alimentación influenciada por hábitos y preferencias alimentarias culturales, así como a la baja disponibilidad y acceso a los alimentos nutritivos y saludables (como causas subyacentes).

Respecto a la deficiencia ponderal, ésta se presentó en un número reducido de madres (1%), lo cual es similar a lo reportado en la ENSMI 2014/15 (2%) (**Figura 22**).

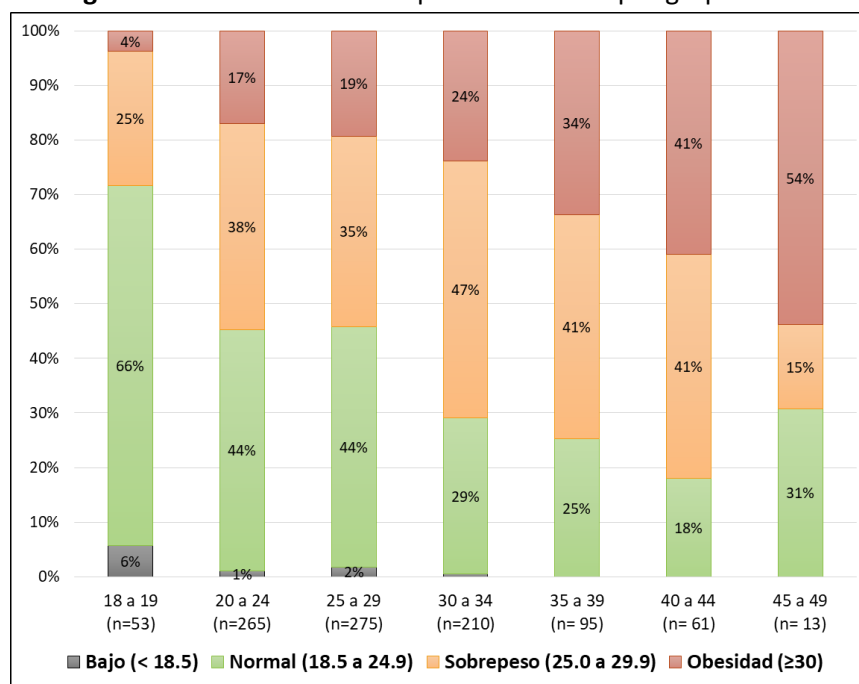
Figura 22. Estado nutricional por IMC de madres de 18 a 49 años.



Al analizar la información por grupo etario (

Figura 23), se observa mayor sobrepeso en los grupos de más edad, lo cual puede estar asociado en la población de estudio con inadecuados hábitos alimentarios así como con el sedentarismo que se incrementa con la edad y con la paridad. Entre los principales hallazgos del monitoreo se determinó que, en las mujeres de 40 a 44 años, 41% de presenta obesidad y 41% con sobrepeso (sumados equivale a 82%), lo cual es mayor que lo reportado en la encuesta nacional. El grupo de mujeres de 45-49 años, presente el mayor % de obesidad (54%). Estos datos son muy significativos y requieren de atención, tanto por su relación con los resultados reproductivos, la doble carga de la malnutrición, y con ello, el riesgo del desarrollo de enfermedades crónicas asociadas a estilo de vida.

Figura 23. Índice de Masa Corporal de madres por grupo etario.



5.7 Lactancia materna y alimentación complementaria

Los primeros dos años de vida de un niño son considerados una ventana de oportunidad crítica para asegurar su apropiado crecimiento y desarrollo, mediante una alimentación óptima (Zapata, y otros, 2015). Para determinar la calidad de la alimentación de los niños/as de estas edades, se utilizaron los indicadores básicos de OMS sobre las prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria (**Figura 24**) los cuales fueron actualizados en 2021.

Figura 24. Prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria para una alimentación óptima, OMS.



LM=Lactancia Materna **LME**= Lactancia Materna Exclusiva **LMC**= Lactancia Materna Continua **AC**= Alimentación Complementaria **FMC**=Frecuencia Mínima de Comidas **DAM**=Diversidad Alimentaria Mínima **DMA**=Dieta Mínima Aceptable.

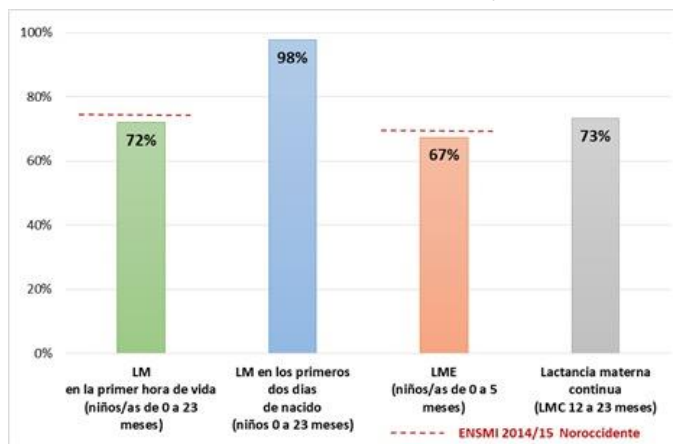
A excepción del indicador “Inicio temprano de la Lactancia Materna” (retrospectivo), los indicadores fueron evaluados en función de la información del día previo a la entrevista. A continuación, se describen los resultados por área temática.

- **Prácticas de lactancia materna**

Los indicadores que componen esta sección son: inicio temprano de la lactancia materna en niños/as, lactancia materna exclusiva (LME) en niños/as de 0 a 5 meses y lactancia materna continua (LMC) al año de vida (niños/as de 12 a 23 meses).

En relación al inicio temprano de la lactancia materna en la primera hora de vida en niños/as de 0 a 23 meses, se determinó que es una práctica reportada por 7 de cada 10 madres (**Figura 25**); siendo esta prevalencia superior a las cifras oficiales a nivel nacional (63%), pero siendo comparables con los datos reportados en la región Noroccidente del país (75.5%) por la ENSMI 2014/2015. Esto refleja que la mayoría de los niños/as de 0 a 23 meses se benefició del apego inmediato de la lactancia materna, recibiendo así su primera inmunización “el calostro” y del inicio del lazo afectivo que contribuye al desarrollo psicomotor y a una LME exitosa (Zapata, y otros, 2015).

Figura 25. Situación de la lactancia materna en niños/as de 0 a 23 meses de edad



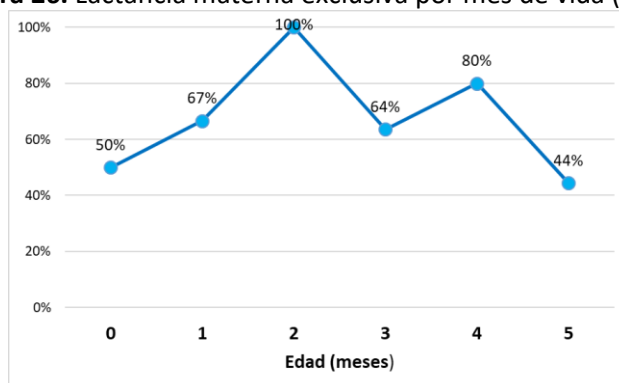
En cuanto a la lactancia en los primeros dos días de nacido, esta aumenta al 98%; es decir, los niños fueron alimentados con lactancia materna en los primeros dos días de vida. Este hallazgo es considerado positivo y es un factor protector para que promueve que la lactancia materna se conserve y sea exitosa (OMS/UNICEF, 2021).

La lactancia materna exclusiva es la opción más segura y saludable para los niños de todo el mundo, a través de ella se puede garantizar a los niños/as una fuente de alimento que se adapte de manera única a sus necesidades y al mismo tiempo seguro, limpio, saludable y accesible. La situación de este indicador en el presente monitoreo refleja que 7 de cada 10 niños/as de 0 a 5 meses son alimentados de forma exclusiva con leche materna (

Figura 25). Siendo esta cifra superior a lo reportado por la ENSMI 2014/15 a nivel nacional (53.1%) pero manteniéndose muy cerca de la prevalencia en la región Noroccidente del país (71.1%).

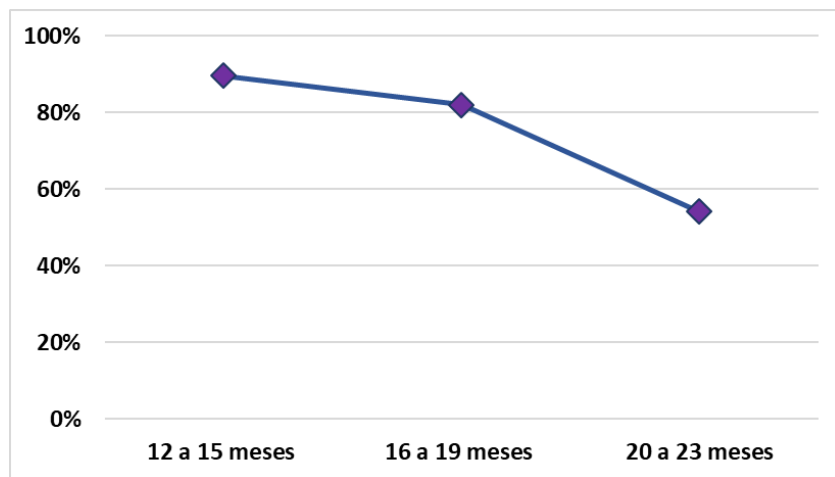
La presente medición de LME en un grupo pequeño de 49 niños/as menores de 6 meses limita realizar inferencias o determinar tendencias de la prevalencia de LME por mes de edad. La **Figura 26** muestra un patrón irregular, lo que puede reflejar que, aunque los niños están siendo predominantemente amamantados, existe la introducción temprana irregular o intermitente de otros alimentos. Es importante continuar fortaleciendo a nivel comunitario la práctica de lactancia materna exclusiva, mediante acciones de promoción y educación.

Figura 26. Lactancia materna exclusiva por mes de vida (n=49)



El indicador para evaluar la situación de lactancia materna continuada (LMC) fue modificado de acuerdo a las directrices de OMS 2021, para ampliar la ventana de edad de 12 hasta 23 meses. De esta forma se determinó que 7 de cada 10 niños/as de 12 a 23 meses reporta ser amamantado al momento de la visita (**Figura 27**). Este hallazgo es importante ya que los niños/as que todavía son amamantados después del año de vida pueden satisfacer una parte sustancial de sus necesidades de energía a través de la leche materna. La LMC también es vital para sobrellevar los períodos de enfermedad; así mismo, podría prevenir la mitad de todas las muertes causadas por enfermedades infecciosas entre los 6 y 23 meses de edad. (OMS/UNICEF, 2021). Al desagregar los resultados por rangos de edad, se observa que a medida que aumenta la edad de los grupos, menos niños/as continúan siendo amamantados. Este aspecto debe reforzarse ya que la leche materna debe ser continúa siendo una fuente importante de energía y nutrientes de alta calidad durante el segundo año de vida (**Figura 27**).

Figura 27. Lactancia materna continuada por grupo etario (n=221)



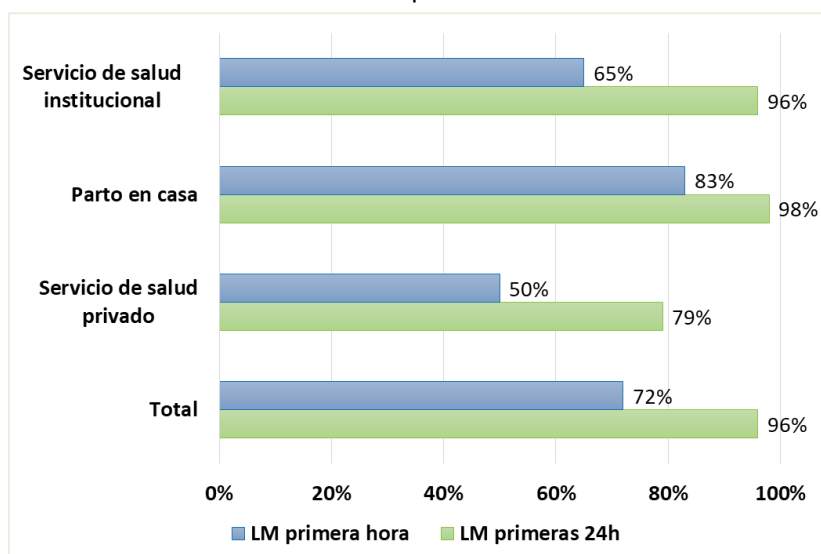
En este monitoreo se realizó un análisis de la situación de lactancia materna en la primera hora de vida y en el primer día de vida según lugar del parto, tomando en cuenta la siguiente clasificación:

- a) Servicio de salud institucional: Hospital público, Centro de Salud, Puesto de Salud, Centro de Convergencia, CAIMI y CAP.
- b) Servicio de salud no institucional: Casa, otros.
- c) Servicio de salud privado: Hospital privado, clínica privada, APROFAM, IGSS.

El lugar de atención del parto es un determinante para el inicio exitoso de la lactancia materna durante la primera hora de vida. La

Figura 28 desagrega la LM en la primera hora de vida y primer día (24h) por lugar de parto, se observa que en los casos donde el parto es a nivel del hogar la LM en la primera hora de vida aumenta superando la prevalencia total (83% vs 72%). Mientras que en los casos que reportan parto institucional, 65% de los niños/as recibió LM en la primera hora de vida. Estos hallazgos resaltan la importancia que tiene *el lugar y la persona que atiende el parto* pues son los principales responsables en la consejería que la madre recibe durante el periodo de puerperio inmediato para contribuir al éxito de las prácticas de LM (Pinto, 2007).

Figura 28. Situación de LM en la primera hora de vida y en el primer día de vida por lugar de atención del parto



- **Prácticas de alimentación complementaria**

A partir de los 6 meses de edad se produce un aumento de los requerimientos nutricionales del lactante y su organismo está fisiológicamente preparado para recibir otros alimentos (OPS/OMS, 2002). Es en esta etapa de la vida en la que debe iniciar la ablactación o introducción de alimentos complementarios, los cuales deben ser adecuados en calidad y cantidad nutricional, además de ser inocuos y proporcionados de forma perceptiva (OPS/OMS, 2002).

Se determinó el indicador introducción de alimentos suaves, semisólidos o sólidos, de acuerdo al criterio establecido por la OMS, el cual considera al grupo de niños/as de 6 a 8 meses de edad (n=47) que recibieron alimentos el día previo a la entrevista. En la evaluación, 87% cumple con el indicador de introducción de alimentos complementarios el día previo a la entrevista. Este indicador evidencia que las madres sí realizan la práctica de introducción de alimentos oportunamente, pues la mayoría la brindan a la edad recomendada para la transición alimentaria (**Cuadro 34**).

Cuadro 34. % niños/as de 6 a 8 meses que recibieron alimentos sólidos, semisólidos o suaves el día anterior

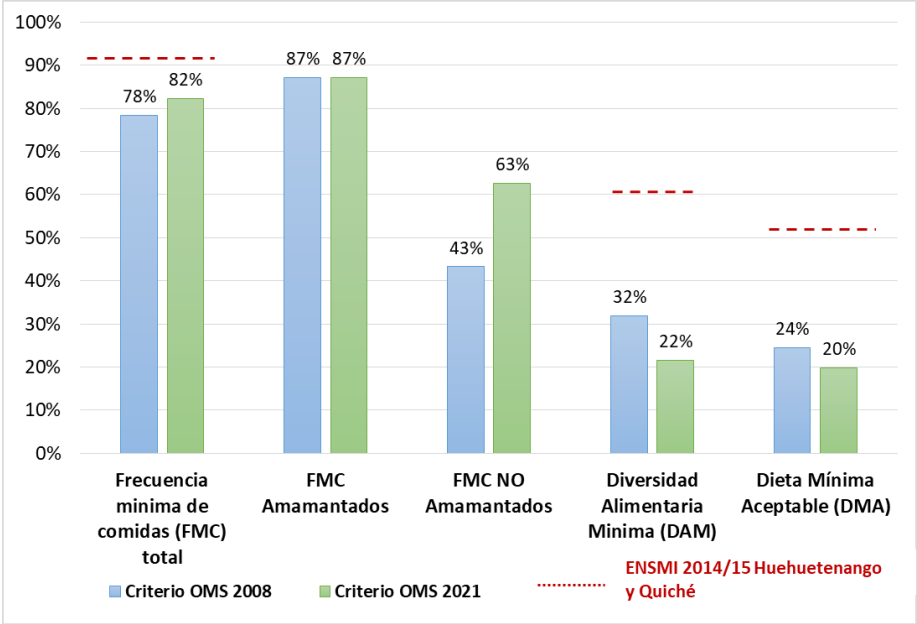
N	Casos	% (IC 95%)
---	-------	------------

En 2021, el grupo de expertos técnicos de OMS-UNICEF realizó una actualización de los indicadores de Alimentación del Lactante y del Niño Pequeño (IYCF por sus siglas en inglés). Entre los indicadores relacionados a la calidad de la dieta que presentaron modificaciones se encuentra el de diversidad alimentaria mínima (DAM), a la cual se le ha adicionado la LM como octavo grupo de alimentos y el punto de corte considera ahora cinco grupos de alimentos (anteriormente eran 4). La razón del cambio es para atribuir la ventaja que aporta nutricionalmente la LM en la calidad de la alimentación de los niños/as amamantados; sin embargo, también debe considerarse que este beneficio se reportara bajo la condición que los niño/as la hayan recibido el día previo a la entrevista, en caso contrario no cuenta en la sumatoria de grupos (OMS/UNICEF, 2021).

A continuación, se describen los hallazgos relacionados a la calidad de la dieta de los niños/as de 6 a 23 meses de edad del área de estudio (n=339). Con fines de comparabilidad, tanto con la actividad de evaluación previa (2013 a 2018), como con los resultados de la última ENSMI 2014/15, se calcularon los indicadores considerando los criterios establecidos por OMS 2008 y con los nuevos parámetros establecidos para 2021, los resultados se presentan en la **Figura 29**.

La frecuencia mínima de comidas (FMC) en niños de 6 a 23 meses de edad para ambos criterios consideran los mismos tiempos de comida de acuerdo a la edad, este indicador presenta un comportamiento similar con respecto a la ENSMI 2014/15 manteniéndose alto, pues supera 75% de la población de estudio (**Figura 29**). Lo anterior, muestra que los niños/as cumplen con los tiempos de comida establecidos por edad, sin embargo, al desagregar por los niños/as que actualmente están lactando vs NO amantados, vemos que la FMC disminuye, ya que el indicador considera dentro de los tiempos de comida el consumo de fórmulas infantiles, leche, yogur u otros productos lácteos para compensar la LM. Siendo esta una limitante importante en la población de estudio debido al costo y disponibilidad de los mismos en las comunidades de estudio.

Figura 29. Calidad de la dieta en niños/as de 6 a 23 meses de edad



En cuanto a la DAM, se observa que aproximadamente un tercio de los niños/as de 6 a 23 meses consume menos de los grupos de alimentos establecidos en ambos puntos de corte, lo cual evidencia que los tiempos de comida reportados en la FMC carecen de valor nutricional. Estos hallazgos son consistentes con los patrones alimentarios monótonos de las familias reportados previamente para el interior del país (SESAN, PMA, CRS, UNICEF, & INCAP, 2016). Además de ello, como se observa en la **Figura 30**, la diversidad alimentaria de los niños/as de 6 a 23 meses se limita a grupos de alimentos accesibles y disponibles a nivel local, como son los cereales y tubérculos, la lactancia materna, las frutas y verduras, así como la presencia de huevos; mientras que en menor proporción se reportó el consumo de productos de origen animal, en especial los lácteos y carnes el día previo a la entrevista.

Figura 30. Diversidad alimentaria en niños/as de 6 a 23 meses



La dieta mínima aceptable (DMA) evalúa la calidad de la dieta mediante el cumplimiento de la frecuencia mínima de comidas en conjunto con la diversidad de la dieta mínima. Aunque se reconocen limitaciones de representatividad y poder estadístico, en el **Cuadro 35** se presentan los resultados desagregados por grupo etario, sexo y grupo étnico. Solamente 2 de cada 10 niños/as de 6 a 23 meses cuenta con una “dieta mínimamente aceptable”, siendo este dato más bajo respecto a los resultados de la última evaluación de este tipo llevada a cabo en 2018 (32%) y de los datos reportados por UNICEF correspondientes a un 71 países de ingresos bajos y medianos bajos, en los que 18% de los niños/as de 6 a 23 meses cumplen con la dieta mínima aceptables de acuerdo al nuevo criterio de OMS 2021 (UNICEF, 2021).

Cuadro 35. Dieta mínima aceptable en niños/as de 6 a 23 meses

	n	Casos	%	IC 95%
% niños/as de 6 a 23 meses que cumplen con dieta mínima aceptable (DMA)	339	67	20	(15.8, 24.3)
Grupo Etario				
6 a 8 meses	47	4	9	(3.2, 20.6)
9 a 11 meses	71	4	6	(2.1, 14.1)
12 a 23 meses	221	59	27	(21.2, 32.9)
Sexo				
Masculino	185	41	22	(16.7, 28.7)
Femenino	154	26	17	(11.7, 23.6)
Etnia				
Indígena	240	48	20	(15.3, 25.5)
No indígena	99	19	19	(12.5, 28.1)

Por último, de acuerdo a las directrices de OMS se han adicionado indicadores para evaluar la calidad de la alimentación complementaria de los niños/as tanto por excesos como por deficiencias nutricionales. Entre los indicadores que incluyeron en esta medición basal se encuentran la proporción de niño/as de 6 a 23 meses que reportan cero consumo de frutas y verduras (ZFV), así como el consumo de huevo y/o carnes (EFF) el día previo a la entrevista, los resultados se presentan en el **Cuadro 36**.

Los resultados evidencian que la alimentación complementaria de los niños/as de 6 a 23 meses es deficiente en fuentes proteicas de origen animal, ya que el consumo alimentos de origen animal como la carne y huevo fue reportado por aproximadamente la mitad de los niños/as visitados. Al fraccionar el indicador por la fuente de alimento que más contribuye a dicho indicador se determinó que para los niños/as de 6 a 11 meses aproximadamente 83% corresponde a huevo, mientras que en el grupo de 12 a 23 meses el consumo de huevo se reduce al 59% y se compensa con el consumo de carne que incrementa al 41%. Entre las acciones a considerar por el PSN está la incorporación de huevo a la dieta mediante intervenciones agropecuarias que faciliten el acceso a los mismos y el consumo de carne.

En cuanto al consumo de frutas y verduras, se determinó que 26% de niños/as refirió que no consumió ninguna fruta y verdura el día previo de la entrevista. Lo anterior resalta la importancia de intervenciones educativa y agrícolas orientadas a mejorar la diversidad de la dieta.

Cuadro 36. Indicadores adicionales sobre alimentación complementaria.

NOMBRE DEL INDICADOR	n	Casos	%	IC95%
% niños/as de 6 a 23 meses que consumieron huevo y/o carnes el día previo a la entrevista (EFF)	339	183	54	(48.6, 59.2)
<i>6 a 8 meses</i>	47	15	32	(20.1, 46.6)
<i>9 a 11 meses</i>	71	22	31	(21.2, 42.7)
<i>12 a 23 meses</i>	221	146	66	(59.3, 72.0)
% niños/as de 6 a 23 meses con cero consumo de frutas y verduras el día previo a la entrevista (ZFV)	339	88	26	(21.5, 30.9)
<i>6 a 8 meses</i>	47	21	45	(31.0, 59.1)
<i>9 a 11 meses</i>	71	17	24	(15.3, 35.3)
<i>12 a 23 meses</i>	221	50	23	(17.5, 28.6)

5.8 Morbilidad

La morbilidad es uno de los determinantes inmediatos de la desnutrición y a su vez, la desnutrición aumenta la probabilidad de que un niño/a se enferme y luego muera por la enfermedad. Tanto la morbilidad como la mortalidad son más altas entre los más desnutridos (Fishman, Culfield, De Onis, & et.al., 2004). Un niño que presenta desnutrición crónica severa tiene un riesgo 4.6 veces mayor de morir por diarrea y 3.2 veces más de morir por neumonía, que un niño que no tiene desnutrición (Black, Allen, Bhutta, & et.al., 2008).

En esta sección se describen la morbilidad en base a dos de las enfermedades más prevalentes en niños/as menores de 5 años de las áreas rurales del estudio, como lo son el síndrome diarreico agudo (SDA) e Infecciones respiratorias agudas (IRA), además de indicadores relacionados con el tratamiento y la alimentación de los niños/as durante los períodos de enfermedad.

En la evaluación del 2018, 955 (63%) de los niños/as presentaron algún episodio de SDA o IRA en los últimos 15 días, y 147 (9.7%) niños/as presentaron dos enfermedades en el mismo período.

- **Síndrome Diarreico Agudo (SDA)**

La diarrea es la segunda causa de muerte en niños/as menores de cinco años. Es una enfermedad prevenible y tratable, la cual se considera ser causada por falta de acceso a agua potable y servicios de agua adecuados e higiene. (OMS, 2017) Se calcula que es responsable del 9% de todas las muertes en niños/as menores de 5 años en el año 2015. (UNICEF, 2016).

En la presente evaluación, 16% de los niños/as de 0 a 59 meses de edad reportaron un episodio de diarrea en los últimos 15 días previos a la entrevista, siendo los niños/as de 12 a 23 meses el grupo con una prevalencia un poco más alta (22%). También se observa que dos tercios de los episodios de diarrea tuvieron una duración de 1 a 3 días, como se muestra en el **Cuadro 37**.

Cuadro 37. Prevalencia de SDA de niños/as de 0 a 59 meses en los 15 días previos a la entrevista

	n	Casos	%	IC 95%
Síndrome diarreico agudo	1030	165	16	(13.9, 18.3)
Grupo etario				
0 a 5 meses	49	5	10	(4.3, 22.2)
6 a 11 meses	118	18	15	(9.8, 22.9)
12 a 23 meses	221	49	22	(17.1, 28.1)
24 a 35 meses	244	41	17	(12.6, 22.0)
36 a 47 meses	213	35	16	(12.0, 22.0)
48 a 59 meses	185	17	9	(5.7, 14.2)
Días de duración				
1 a 3 días	165	108	65	(51.2, 64.8)
4 a 6 días	165	47	28	(22.5, 5.0)
7 a 9 días	165	10	6	(6.4, 14.9)

- **Atención de las diarreas por personal calificado**

Una atención oportuna por parte del personal calificado evita complicaciones severas asociadas a la diarrea en niños/as. Un tercio de los niños/as de 0 a 59 meses con diarrea recibieron atención por personal calificado (medico, profesional de enfermería y auxiliar de enfermería) (**Cuadro 38**). Se observa que los niños menores de 12 meses son más frecuentemente llevados al servicio de salud (56%-60%) y que puede haber una tendencia a buscar menos los servicios de salud con forme el niño aumenta de edad. Se hace la observación que se trata de un número pequeño de niños, por lo que los datos desagregados por edad deben considerarse como exploratorios. Al desagregar por grupo étnico no se presentan diferencias significativas, entre indígena y no indígena (39% vs 35%), ni entre sexo (40% vs 35%).

Cuadro 38. Atención de diarrea por personal calificado.

Indicador	n	Casos	%	IC 95%
% de niños/as de 0 a 59 meses que tuvieron un episodio de diarrea en los últimos 15 días y que fueron atendidos por personal calificado (primer y segundo nivel de atención en salud)	165	63	38	(31.0, 45.8)
Grupo etario				
0 a 5 meses	5	3	60	(19.8, 90.0)
6 a 11 meses	18	10	56	(32.8, 76.1)
12 a 23 meses	49	19	39	(26.1, 53.0)
24 a 35 meses	41	16	39	(25.3, 54.6)
36 a 47 meses	35	11	31	(18.2, 48.4)
48 a 59 meses	17	4	24	(9.0, 48.7)

- **Tratamiento durante el SDA**

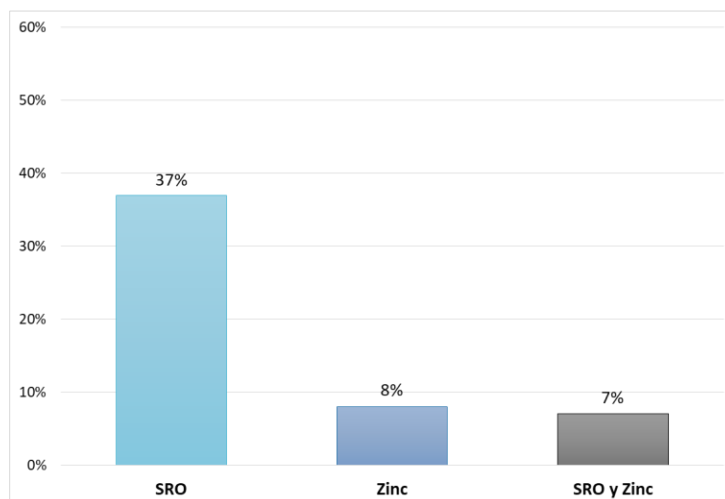
Muchos de los niños/as que mueren por diarrea pueden ser salvados a través de intervenciones básicas, como mejorar el agua para consumo, acceso sanitario e higiene para la prevención de la diarrea (WASH por sus siglas en inglés), el uso generalizado de sales de rehidratación oral (SRO) y suplementación con Zinc durante los episodios de diarrea (UNICEF, 2016).

En el

Figura 31 se presenta el tratamiento que recibieron los niños/as de 0 a 59 meses durante el período de SDA, en el cual se observa que el tratamiento principal lo constituyen las SRO (37%), mientras que el tratamiento coadyuvante con Zinc, únicamente lo recibió 8% de los niños/as. Al desagregar por grupo étnico el tratamiento con SRO fue 39% en indígena y 33% no indígena, así mismo por sexo fue en 41% (n=40) masculino y 31% femenino (n=21).

De acuerdo a las Normas de Salud para el primer y segundo nivel de atención en salud 2018, a todos los niños/as que presentan un episodio de SDA se les debe proporcionar SRO y zinc; sin embargo, se observa que solo el 7% de los niños/as recibieron un adecuado tratamiento.

Figura 31. Porcentaje de tratamiento recibido por niños/as de 0 a 59 meses durante el episodio de SDA.



- Infecciones Respiratorias Agudas (IRA)**

Las infecciones respiratorias agudas, son una de las principales causas de muerte en el mundo, siendo los países de ingresos bajos y medios los más afectados. Diariamente mueren en el mundo alrededor de 2,500 niños/as menores de cinco años a causa de neumonía, siendo la mayoría de sus víctimas niños/as menores de dos años. La mortalidad por neumonía está fuertemente asociada con factores relacionados con la pobreza, como la desnutrición, la falta de agua y saneamiento, contaminación de aire dentro de los hogares y un acceso a servicios de salud inadecuado (UNICEF, 2016).

En la presente evaluación 20% de los niños/as de 0 a 59 meses reportan haber presentado un episodio de IRA en los últimos 15 días (**Cuadro 39**). Al estratificar por grupo etario, se observa alguna variabilidad, con un ligero pico en los niños/as de 24 a 35 meses (24%).

Cuadro 39. Prevalencia de IRA de niños/as de 0 a 59 meses en los 15 días previos a la entrevista

Infección del tracto respiratorio	n	Casos	%	IC 95%
	1030	201	20	(17.2, 22.0)
Grupo etario				
0 a 5 meses	49	9	18	(9.8, 31.6)
6 a 11 meses	118	25	21	(14.7, 29.4)
12 a 23 meses	221	42	19	(14.3, 24.7)
24 a 35 meses	244	58	24	(18.8, 29.5)
36 a 47 meses	213	40	19	(14.0, 24.5)
48 a 59 meses	185	27	15	(10.1, 20.4)
Severidad				
Leve	201	165	82	(76.1, 86.8)
Moderada	201	21	10	(6.8, 15.5)
Severa	201	15	7	(4.5, 12.0)

En cuanto a la severidad de la IRA, estas se dividen en leves, moderadas y severas, según la sintomatología presentada, al momento de la entrevista. Para ello se solicita a la madre indicar los síntomas que su niño/a presentó durante el episodio de IRA, clasificándola como leve si los síntomas presentados fueron tos, fiebre y/o secreción nasal; moderada si presentó uno de los anteriores asociado a dificultad para respirar o hundimiento de la piel entre las costillas (utilización de músculos accesorios de la respiración); y severa si se asoció a episodios de respiración rápida y corta (taquipnea), y/o cambio de coloración alrededor de la boca o partes distales del cuerpo (cianosis).

En el **Cuadro 39** se muestra que el 82% de los niños/as cursaron con un episodio leve de la afección, mientras que el 17% de los casos presentaron un episodio moderado o severo.

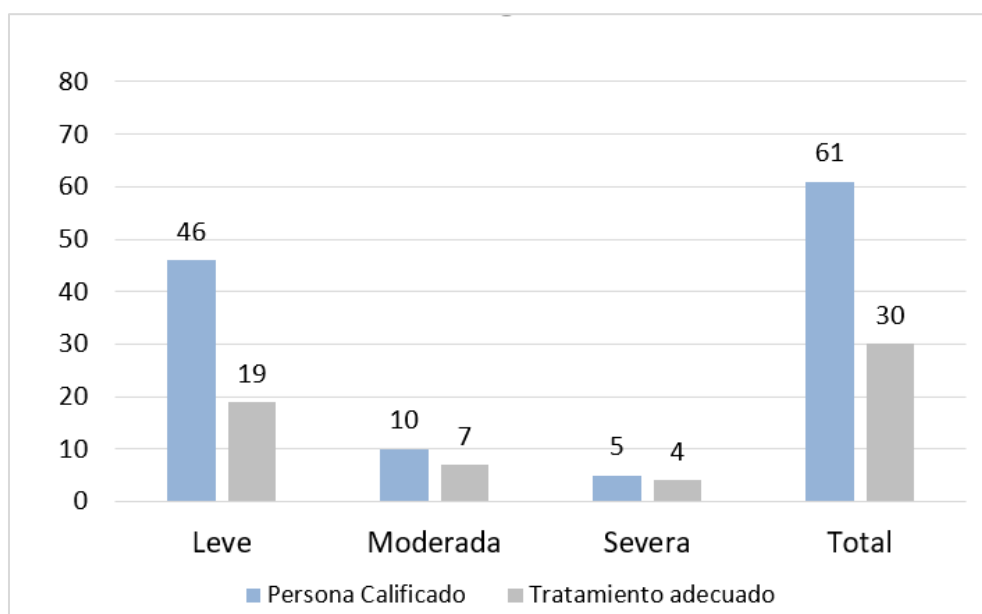
La atención de IRA por personal de salud incluye el reconocimiento de signos de alarma y brindar un adecuado tratamiento según su severidad. En esta evaluación se determinó que 30% los niños/as que presentaron IRA en los últimos 15 días fueron atendidos por personal calificado (**Cuadro 40**). En cuanto a la atención y tratamiento brindado por personal calificado en la

Figura 32 se muestra que de los 46 casos leves atendidos por personal de salud únicamente 19 recibió tratamiento adecuado. Esto resalta la importancia que el personal de salud brinde un tratamiento oportuno para evitar que los casos leves se compliquen. Cabe mencionar que de los casos moderados y severos la mayoría de los casos fueron atendidos y recibieron el tratamiento adecuado de acuerdo con su severidad.

Cuadro 40. Atención de IRA's en niños/as de 0 a 59 meses por personal calificado

Indicador	n	Casos	%	IC 95%
% de niños de 0 a 59 meses con infección respiratoria aguda (IRA) en los últimos 15 días y que fueron atendidos por personal calificado (primer y segundo nivel de atención en salud)	201	61	30	(24.3, 37.1)

Figura 32. Casos de IRA atendidos por personal calificado y que recibieron tratamiento según severidad.



También fue interesante observar que 5% de los niños/as presentaron las dos morbilidades investigadas en los 15 días previos a la visita (**Cuadro 41**). Si una enfermedad pone en riesgo y vulnera el estado de salud de un niño, el padecimiento de una segunda enfermedad en un periodo corto representa un riesgo mayor.

Cuadro 41. Morbilidad presentada en niños/as de 0 a 59 meses

	N	Casos	%
Solo SDA		165	16
Solo IRA	1030	201	20
SDA e IRA		47	5

- **Alimentación durante el período de enfermedad**

La morbilidad por síndrome diarreico agudo e infección respiratoria aguda, se asocian con eventos catabólicos que afectan el crecimiento de los niños/as. Si las practicas alimentarias no son adecuadas en este periodo (enfermedad y recuperación) y no satisfacen los requerimientos nutricionales adicionales, el deterioro puede ser significativo.

La restricción o el retiro de la comida durante la enfermedad es frecuente por inapetencia, limitados conocimientos de los padres o cuidadores sobre las necesidades nutricionales de los niños/as enfermos, creencias tradicionales y/o falta de apoyo o consejería por el personal de salud (Paintal & Aguayo, 2016).

La alimentación adecuada durante la enfermedad, en niños/as lactantes se define como: el incremento en la ingesta de fluidos durante la enfermedad, incluyendo lactancia materna en mayor frecuencia, y motivación de los niños a comer suave, variado, apetitoso, y sus comidas favoritas. Después de la enfermedad se debe dar comida más frecuente que lo usual y motivar al niño/a para que coma más (PAHO/WHO, 2001). Para los niños/as no lactantes se debe aumentar el consumo de alimentos y líquidos

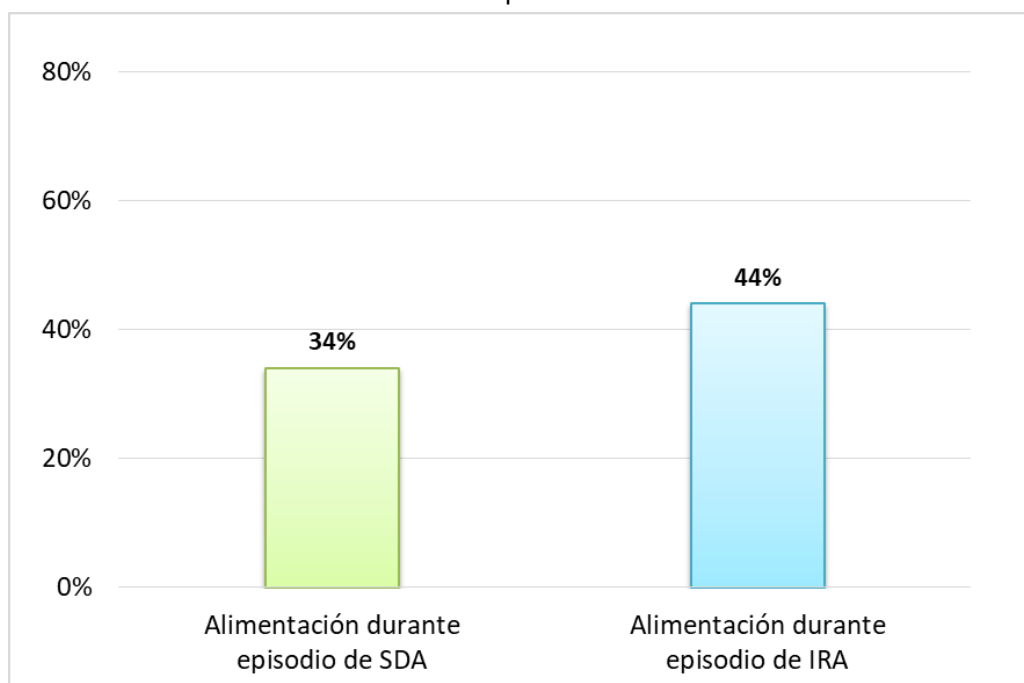
durante el período de enfermedad y convalecencia, para contrarrestar el aumento del gasto energético provocado por la enfermedad.

En esta evaluación se exploraron las prácticas de alimentación que las madres realizaron durante periodos de enfermedad de los niños/as determinado por el ofrecimiento igual o mayor de alimentos, al que el niño/a estaba habituado. Se observó que en ambos casos las madres tienden a no ofrecer alimentos durante el periodo de enfermedad al niño/a; siendo esta una práctica más frecuente en los casos del SDA (

Figura 33).

En el caso del síndrome diarreico agudo se determinó que solo 34% de los hogares ofreció alimentos y líquidos a los niños/as durante el período de enfermedad, siendo esta la enfermedad que requiere mayor ofrecimiento debido al riesgo de presentar deshidratación; caso contrario a lo sucedido en la infección respiratoria aguda que se evidenció que las madres tienden a ofrecer más alimento a los niño/as.

Figura 33. Niños/as de 0 a 59 meses a quienes las madres les ofrecieron igual o mayor cantidad de alimentos durante el periodo de enfermedad.



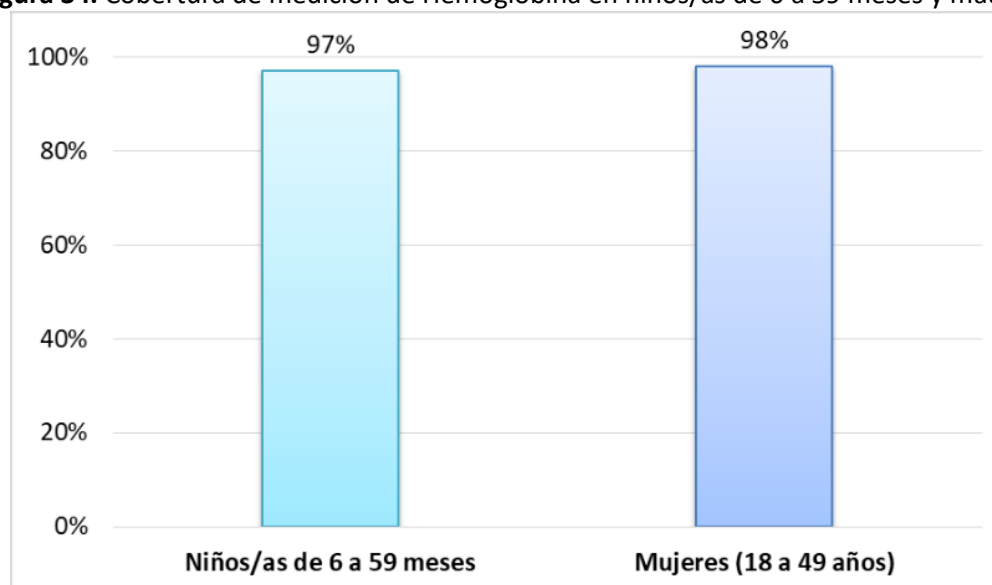
5.9 Prevalencia de anemia

La anemia por deficiencia de hierro es un trastorno en el cual el número de eritrocitos es insuficiente, y por consiguiente la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre no es adecuada para satisfacer las necesidades del organismo (OMS, 2011).

La deficiencia de hierro es la deficiencia nutricional más prevalente a escala mundial y la principal causa de anemia. En los países en vías de desarrollo los grupos más afectados son los niños/as menores de 59 meses debido a que sus requerimientos se ven aumentados por el crecimiento, y en la mujer en edad fértil por la pérdida de hierro debida al sangramiento menstrual o por el embarazo. Este aumento de las necesidades no es cubierto por la dieta habitual la cual se caracteriza por ser deficiente en hierro y/o presenta una baja biodisponibilidad de este (Olivares & Walter, 2004).

En este monitoreo, se determinó la prevalencia de anemia, a través de la determinación del nivel de hemoglobina en niños/as de 6 a 59 meses y mujeres de 18 a 49 años. Por su alta prevalencia, se asume que la anemia en los países en desarrollo se debe principalmente a deficiencia de hierro. Para la determinación de la concentración de hemoglobina se utilizó el método HemoCue® descrito anteriormente. La categorización de los niveles de hemoglobina se hizo a través del uso de los valores de referencia (**Cuadro 15**) y altura sobre el nivel del mar establecidos por OMS (**Cuadro 16**). En la **Figura 34** se presentan los resultados de cobertura tanto en madres como en niños/as de 6 a 59 meses, en donde se tuvo una participación y aceptación del 97.5%.

Figura 34. Cobertura de medición de Hemoglobina en niños/as de 0 a 59 meses y madres



Entre las principales razones de rechazo o negatividad que el pequeño grupo de madres refirieron hacia la prueba de detección de anemia por HemoCue® se puede encontrar: 1) Desconfianza de uso de la sangre (Ej. “Para que les va a servir la sangre?”, “Aquí han pasado y dicen que es para robarse los niños/as”) 2) temor al jefe de hogar (ej. “Mi esposo o suegra no da permiso” “A mi esposo no le gusta que al niño lo pinchen”), 3) Molestias derivadas de la prueba (ej. “El niño se queda llorando” “no me gustan las agujas”).

Figura 35. Determinación de hemoglobina, monitoreo 2021.



Preparación del equipo para determinación de hemoglobina.



Punción en el dedo para la extracción de sangre capilar.



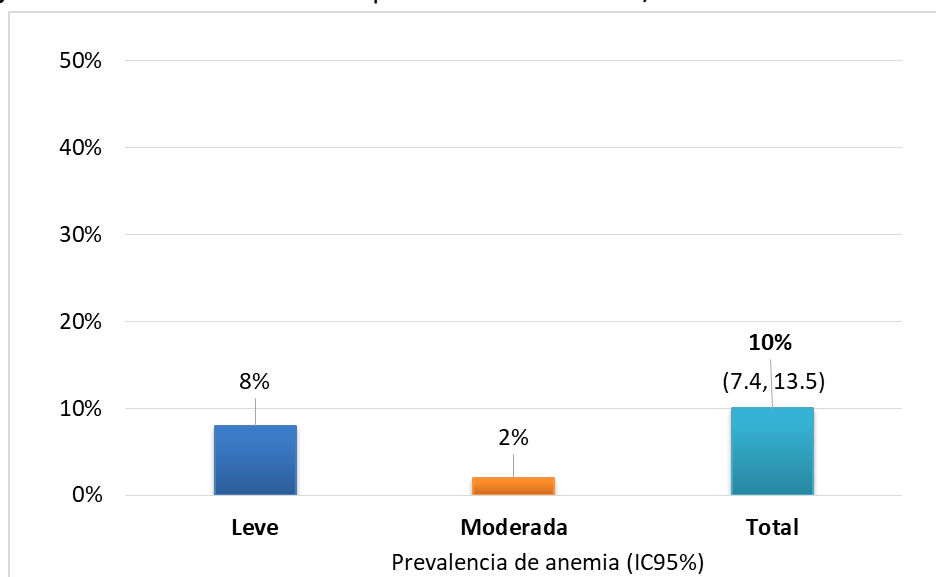
Recolección con microcuveta de la gota de sangre capilar depositada en el papel no absorbente.

- **Anemia en niños/as de 6 a 59 meses de edad**

La prevalencia de anemia en niños/as de 6 a 59 meses del área de estudio se muestra en la **Figura 36**, se determinó que el 10% de los niños/as presentan esta condición. Este nivel de prevalencia en la región de interés, se considera como un problema de salud pública *leve* (5.0–19.9%) (WHO/NHD, 2001). Al comparar los resultados de esta evaluación con los datos oficiales reportados por la ENSMI 2014/15 para ambos departamentos, vemos que la última encuesta nacional reportó una prevalencia tres veces mayor que lo encontrado (10% vs 31.5%). Esta misma tendencia se ha reportado en las evaluaciones similares llevadas a cabo de 2014 a 2018 en el área del altiplano occidental, bajo la iniciativa de USAID.

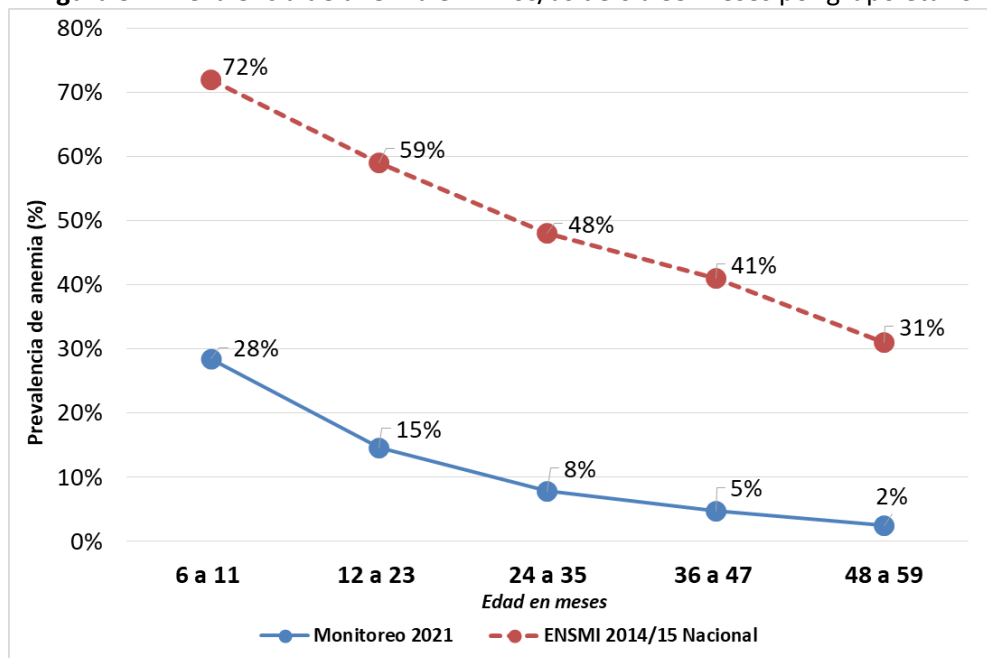
Respecto a la prevalencia de anemia según severidad, la mayoría de los casos son clasificados como anemia leve, donde solo 1 de cada 10 niños/as presenta esta condición (**Figura 36**).

Figura 36. Prevalencia de anemia por severidad en niños/as de 6 a 59 meses de edad.



Al analizar la prevalencia de anemia por grupos etarios, se determinó que los niños/as más afectados son los menores de 23 meses con una prevalencia promedio es del 21%. La encuesta ENSMI también muestra a este grupo como el más afectado, sin embargo, es obvio que la prevalencia absoluta reportada estuvo muy por arriba de lo aquí reportado. **Figura 37**, se presentan los resultados por grupo etario y se comparan con los datos de la ENSMI 2014/15 a nivel nacional.

Figura 37. Prevalencia de anemia en niños/as de 0 a 59 meses por grupo etario



La presente evaluación estuvo diseñada para determinar la prevalencia de anemia en la región de intervención del PSN, sin desagregación por departamento, ruralidad o por identificación de grupo étnico. El **Cuadro 42** muestra que la prevalencia fue comparable entre departamentos, pero hubo una tendencia de más anemia en el área rural que en el área urbana, con un patrón similar en ambos departamentos. Y, por otro lado, la condición étnica y el tipo de comunidad no mostraron ser un factor diferencial en términos de anemia.

Cuadro 42. Anemia en niños/as de 6 a 59 meses por área de residencia.

	RURAL			URBANO			TOTAL		
	n	casos	% (IC95%)	n	casos	% (IC95%)	n	casos	% (IC95%)
Departamento									
Huehuetenango	501	61	12 (8.4, 17.2)	119	4	3 (1.7, 6.5)	620	65	10 (7.2, 15.0)
Quiché	163	17	10 (6.3, 16.7)	58	3	5 (2.2, 11.6)	221	20	9 (5.6, 14.1)
TOTAL	664	78	12 (8.6, 15.7)	177	7	4 (2.4, 6.3)	841	85	10 (7.4, 13.5)
Tipo de comunidad									
Con cobertura PSN	317	44	14 (9.6, 19.5)	18	0	0 --	335	44	13 (9.1, 18.5)

	RURAL			URBANO			TOTAL		
	n	casos	% (IC95%)	n	casos	% (IC95%)	n	casos	% (IC95%)
Departamento									
Sin Cobertura PSN	347	34	10 (5.9, 15.7)	159	7	4 (2.9, 6.6)	506	41	8 (5.2, 12.3)
Grupo Étnico									
Indígena	491	59	12 (8.3, 17.0)	121	4	3 (1.9, 5.4)	612	63	10 (7.1, 14.5)
No indígena	173	19	11 (6.2, 18.6)	56	3	5 (3.5, 8.0)	229	22	10 (5.8, 15.4)

- Anemia en mujeres de 18 a 49 años**

La prevalencia de anemia en mujeres de 18 a 49 años se muestra en la **Figura 38**, en la presente evaluación se determinó que el 5% de las mujeres presentan esta condición, el cual se considera como un problema de salud pública *leve* (en el límite inferior de la categoría leve, casi como para considerarse la situación no ser un problema de salud pública) (5.0–19.9%) (WHO/NHD, 2001). Al compararla con los datos de la ENSMI 2014/15, la prevalencia de anemia reportada aquí es inferior al valor promedio reportado para ambos departamentos de estudio (5% vs 11.6%).

En cuanto a la severidad de la anemia, en la **Figura 38** se observa que la mayoría de los casos son clasificados como anemia leve 4% y únicamente 1% son moderados. Todos los grupos etarios mostraron valores de anemia por debajo de 9%, siendo los valores un poco más altos tanto en mujeres jóvenes 18 a 19 años, como mujeres de 35 a 39 años (**Figura 39**)

Figura 38. Prevalencia de anemia por severidad en mujeres de 18 a 49 años.

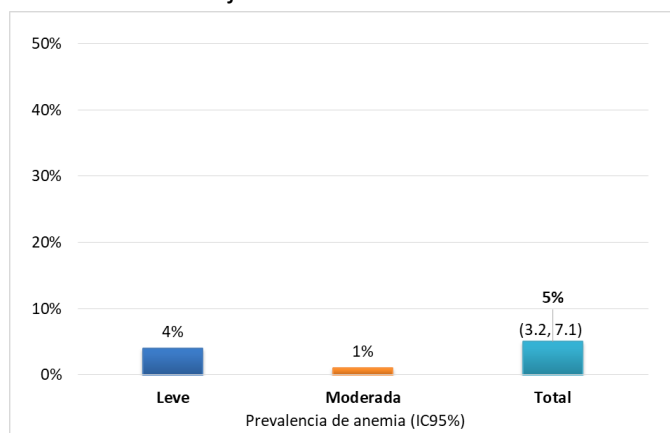
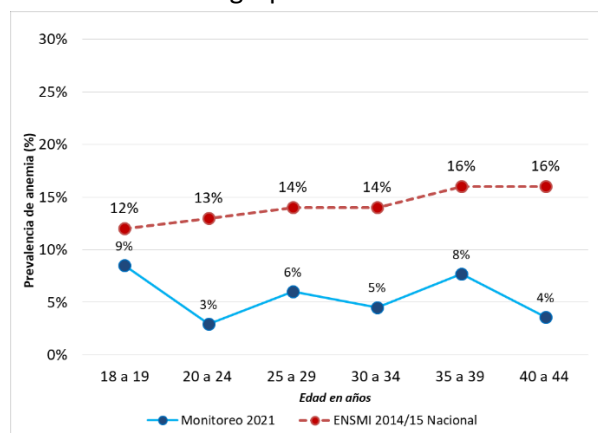


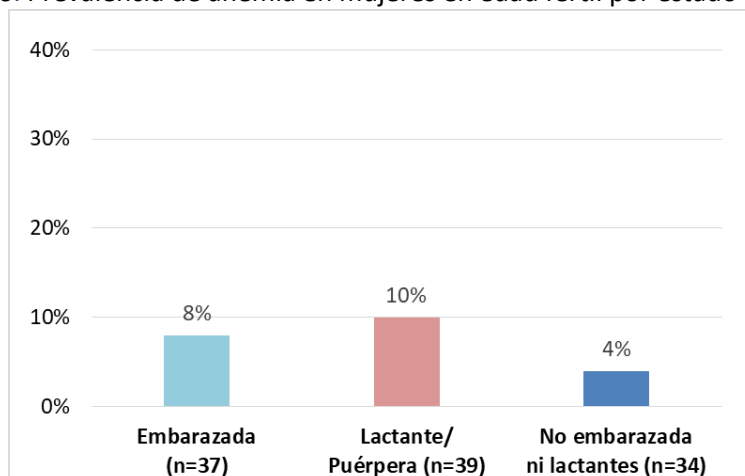
Figura 39. Prevalencia de anemia en mujeres por grupo etario.



Dado que la población objetivo del PSN lo constituyen mujeres embarazadas y púérperas, en este monitoreo se identificó un grupo pequeño de 37 mujeres que al momento de la entrevista estaban embarazadas y 39 púérperas/lactantes (menos de 6 meses post parto) a quienes también se les realizó la prueba de hemoglobina. En la **Figura 40** se presentan los resultados de un grupo pequeño de mujeres evaluadas con esta condición. Se observa una tendencia de que la anemia es un poco más alta en

embarazadas y puérperas que en las mujeres sin esta condición (8% y 10%, respectivamente) y en mujeres rurales (12% y 13%, respectivamente)

Figura 40. Prevalencia de anemia en mujeres en edad fértil por estado fisiológico



En el **Cuadro 43** se muestran los resultados de la prevalencia de anemia por departamento, tipo de comunidad y grupo étnico; en general se observa que las mujeres en edad fértil e indígenas que residen en área rural son las más afectadas con esta condición.

Cuadro 43. Anemia en mujeres en edad fértil 18 a 49 años por área de residencia.

	RURAL			URBANO			TOTAL		
	n	Casos	% (IC95%)	n	Casos	% (IC95%)	n	Casos	% (IC95%)
Departamento									
Huehuetenango	500	30	6 (4.0, 8.8)	120	0	0 --	620	30	5 (2.9, 7.8)
Quiché	165	7	4 (1.9, 9.0)	58	4	7 (4.3, 10.8)	223	11	5 (2.8, 8.4)
TOTAL	665	37	6 (3.8, 7.9)	178	4	2 (0.5, 8.3)	843	41	5 (3.2, 7.1)
Tipo de comunidad									
Con cobertura PSN	315	15	5 (2.6, 8.3)	18	0	0 --	333	15	5 (2.5, 7.9)
Sin Cobertura PSN	350	22	6 (4.0, 9.6)	160	4	3 (0.6, 9.6)	510	26	5 (2.9, 8.5)
Grupo Étnico									
Indígena	491	30	6 (4.0, 9.1)	121	4	3 (0.9, 11.1)	612	34	6 (3.6, 8.3)
No indígena	174	7	4 (1.8, 8.5)	57	0	0 ---	231	7	3 (1.2, 7.0)

Las prevalencias de anemia reportadas en esta evaluación representan un problema de salud pública leve (en el límite inferior de esta categoría), lo cual difiere significativamente de los datos de la última encuesta nacional.

Tomando en cuenta lo anterior, las acciones prioritarias deben enfocarse en estrategias que mejoren el acceso, la disponibilidad, el consumo y utilización biológica de alimentos fuentes de hierro en los grupos prioritarios, acompañadas de acciones que promuevan el cambio de comportamiento de las madres respecto a las prácticas de alimentación del lactante y niño pequeño. Otra acción preventiva para considerar es fortalecer la práctica del pinzamiento tardío del cordón umbilical (1 min después del parto), con el objeto de mejorar la dotación de hierro de la madre al niño/a.

5.10 Vacunación

Las vacunas son preparaciones biológicas que mejoran la inmunidad para una enfermedad en particular (WHO, 2016), estas han salvado millones de vidas, evitando la propagación de enfermedades e incluso erradicar algunas, siendo la inmunización una de las medidas preventiva más eficaz en la salud pública.

El esquema de vacunación según las Normas de Atención Integral 2018 del MSPAS se describe en el **Cuadro 44**. Cuando un niño/a cumple con el número de vacunas requerido para su edad, se considera un esquema de vacunación completo o adecuado. En esta evaluación se utilizó este mismo criterio para determinar la calidad del esquema de vacunación en los niños/as monitoreados.

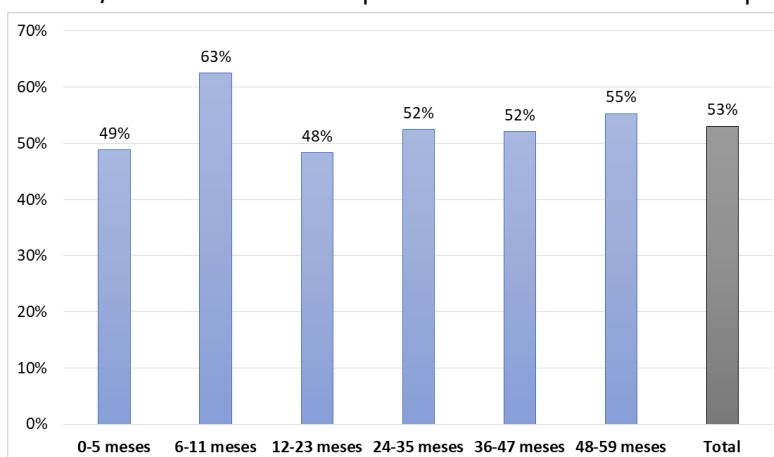
Cuadro 44. Esquema de vacunación para menores de cinco años del MSPAS

Edad	Vacuna
Recién nacido	BCG y Hepatitis B
2 meses	Primera dosis de Polio, Pentavalente, Neumococo y Rotavirus
4 meses	Segunda dosis de Polio, Pentavalente, Neumococo y Rotavirus
6 meses	Tercera dosis de Polio y Pentavalente
12 meses	Primera dosis de SPR y refuerzo Neumococo
18 meses	Segunda dosis SPR y primer refuerzo de polio/DPT
48 meses	Segundo refuerzo de Polio/DPT

Nota: BCG- tuberculosis neonatal; DPT- Difteria, Pertusis (tos ferina) y Tétanos; SPR: Sarampión, rubeola y paperas

Para la recolección de los datos se utilizó el carné de vacunación donde se dispone del registro de cada una de las vacunas que le han sido administradas al niño/a de acuerdo a su edad. Por ello, en primera instancia, se determinó que la tenencia de carné en la población de niños/as de 0 a 59 meses fue del 92% (n= 943). Posteriormente, se determinó que únicamente 500 niños/as de 0 a 59 meses cuentan con un esquema adecuado para su edad al momento de la visita, es decir el 53% cumplía con las vacunas que le correspondían de acuerdo a su edad (**Figura 41**). La cobertura presenta variaciones entre los grupos etarios, siendo el grupo de 6 a 11 meses quien presenta la mayor cobertura de vacunas con un 63% y los grupos con las menores coberturas son los niños/as de 12 a 23 meses y los menores de 6 meses, con una cobertura de 48% y 49%, respectivamente.

Figura 41. Niños/as ≤59 meses con esquema de vacunación adecuado para la edad



Las cifras de esquema completo de vacunación –según la normativa–, indican que aproximadamente la mitad de los niños/as posee un esquema completo, lo cual evidencia una importante brecha en el funcionamiento de los servicios de salud, lo cual puede estar siendo exacerbado por la pandemia. En el **Cuadro 45** se presentan los resultados del esquema de vacunación desagregado por la edad de aplicación de las mismas.

Cuadro 45. Cobertura de inmunizaciones individuales.

VACUNA	Edad de aplicación	n	casos	%
Hepatitis B	Al nacimiento (0 a 1m)	10	9	90
BCG				
Polio 1ra Dosis	2 meses	16	7	44
Pentavalente 1ra Dosis				
Neumococo 1ra Dosis				
Rotavirus 1ra Dosis				
Penta 2da Dosis	4 meses	17	5	29
Polio 2da Dosis				
Rotavirus 2da Dosis				
Neumococo 2da dosis				
Penta 3ra Dosis	6 meses	112	70	63
Polio 3ra Dosis				
SPR 1ra Dosis	12 meses	93	43	46
Neumococo 3ra dosis				
Polio 1er refuerzo	18 meses	525	272	52
DPT 1er refuerzo				
Polio 2do refuerzo	48 meses	170	94	55
DPT 2do refuerzo				
ESQUEMA COMPLETO	TOTAL	943	500	53

En el **Cuadro 46** se observa que existen diferencias en la cobertura para los niños/as de 12 a 23 meses si se toma en cuenta el esquema con y sin la vacuna del neumococo. La cobertura aumenta si no se toma en cuenta esta vacuna; sin embargo, como se mencionó anteriormente, esta vacuna tiene su importancia dentro del esquema de vacunación.

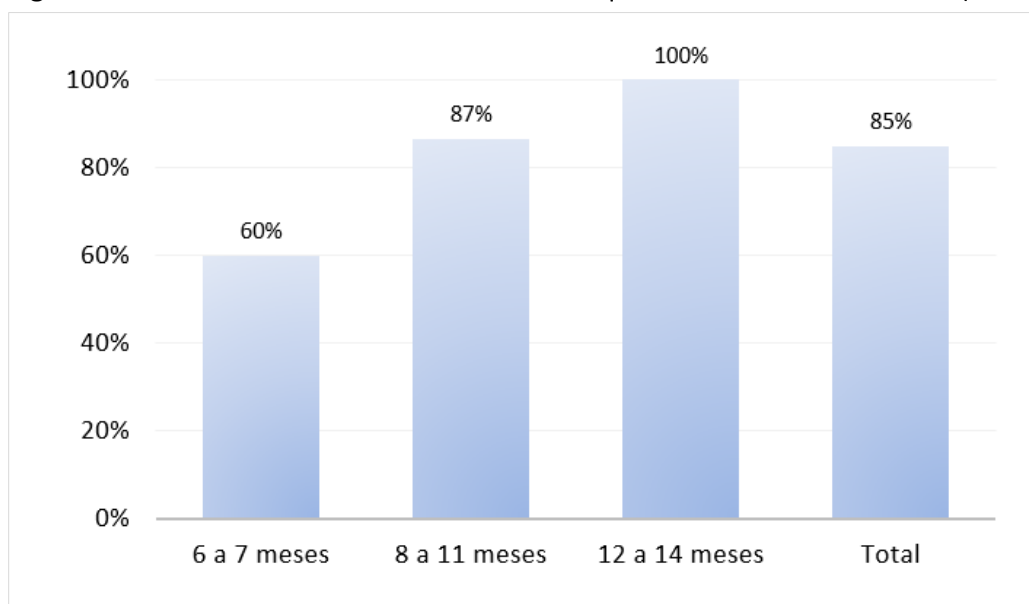
Cuadro 46. Niños/as de 12 a 23 meses que tienen esquema de vacunación adecuado

Esquema de vacunación	n	Casos	%	IC 95%
Con Neumococo	207	90	43	(36.8, 50.3)
Sin Neumococo	207	117	57	(49.6, 63.1)

En cuanto a la cobertura de vacunación de Difteria, Pertusis (tos ferina) y Tétanos se determinó que 85% de los niños/as de 6 a 14 meses cumplen con las tres dosis de esta vacuna; sin embargo, se evidencio que solo el 60% de los niños que se encuentran entre los 6 a 7 meses cuentan con la tercera dosis de DPT y a medida que aumenta la edad la cobertura es mayor hasta alcanzar el 100% en el grupo etario de 12 a 14 meses. Esto sugiere que los esquemas de estas vacunas se están cumpliendo, aunque en forma atrasada o que las coberturas no se están alcanzando en los grupos más jóvenes, probablemente por la alteración

reciente de los programas y la reducida búsqueda de servicios de salud por parte de los usuarios a causa de la pandemia (Figura 42). ().

Figura 42. Prevalencia de niños de 12 a 14 meses que recibieron 3 dosis de DPT (DPT3)



La vacuna del sarampión, paperas y rubeola (SPR) es considerada como una vacuna importante en niños menores de 24 meses para su erradicación o reducción se requiere que las coberturas superen el 95% debido a que el virus del sarampión es altamente transmisible. (Valenzuela, 2020)

En esta evaluación, el 75% de niños/as de 12 a 15 meses cuentan con registro de la primera dosis de la vacuna SPR (Cuadro 47), lo cual se puede considerar una cobertura baja; sin embargo, la cobertura por grupos etarios muestra que a mayor edad la vacuna las coberturas son más altas, de tal forma que globalmente entre 12 y 23 meses, la cobertura es de 90%, lo que sugiere un atraso en el esquema de vacunación (pandemia y otros factores). El MSPAS en su reporte epidemiológico evidenció que a nivel nacional se tiene una cobertura del 75% para el año 2020.

Cuadro 47. Niños/as de 12 a 23 meses que recibieron la vacuna SPR.

Grupo etario	n	Casos	%	IC95%
12 a 15 meses	55	41	75	(61.1, 84.4)
16 a 19 meses	74	68	92	(82.8, 96.3)
20 a 23 meses	78	77	99	(91.1, 99.8)
Total	207	186	90	(84.8, 93.3)

*Nota: se presentan 2 casos de niños/as 11 meses con vacuna SPR, no están incluidos en esta cobertura.

Las bajas coberturas pueden atribuirse a diversos factores, entre los que se encuentran:

- Problemas en la logística: desabastecimiento en los servicios de salud, red de transporte y distribución ineficiente.
- Registro inadecuado: Ausencia de registros de vacunación en el carné del niño/a o que no esté actualizado.

- c) El cierre institucional del 2020 –incluyendo los servicios de salud–, a causa de la pandemia interrumpió bruscamente los programas. Luego, con la apertura, se ha percibido un cambio de priorización de la atención de la población, con un enfoque en fortalecimiento de redes de protección social ante la pandemia (alimento complementario infantil) y acciones relacionadas con la pandemia (testeo, referencia, vacuna) y una lenta recuperación de las coberturas de los programas.
- d) Disminución de la demanda: La demanda de servicios de salud, disminuye a medida que incrementa la edad de los niños/as y debe considerarse el efecto de pandemia de COVID-19.
- e) Otras limitantes particulares de las familias (culturales, religiosas, ideológicas, etc.).

5.11 Asistencia a servicios de salud (Monitoreo de crecimiento)

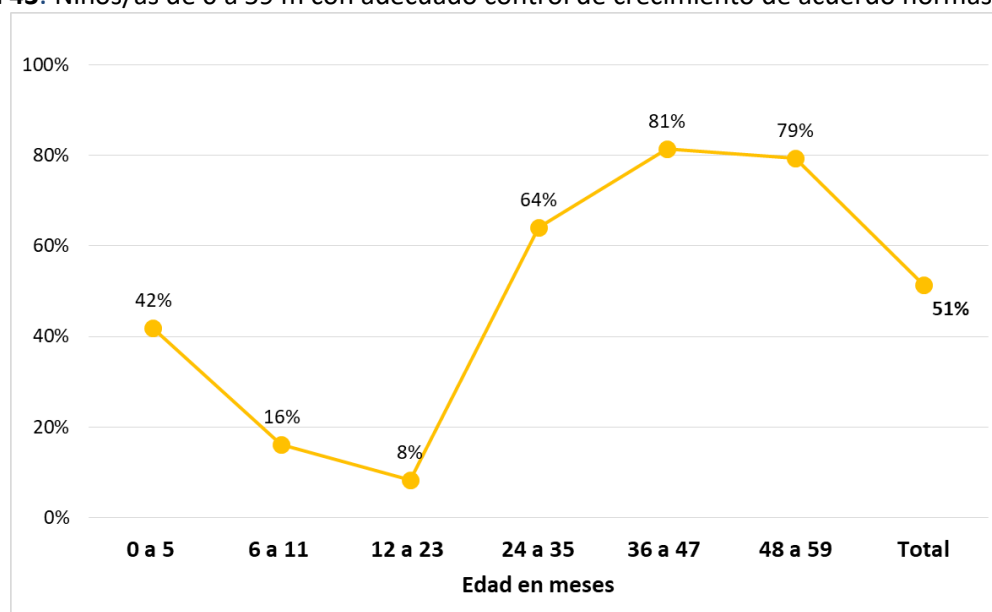
Entre las estrategias de prevención eficaces para prevenir la desnutrición se encuentran los programas de monitoreo y promoción de crecimiento para vigilancia nutricional. El monitoreo adecuado del crecimiento de acuerdo a la edad y periodicidad con el que se realiza está asociada al estatus o velocidad de crecimiento, no busca únicamente determinar el estado nutricional (Griffiths & Del Rosso, 2007) sino también dar seguimiento al crecimiento de los niños/as a nivel poblacional.

Las Normas de Atención en Salud Integral del primer y segundo nivel de atención 2018 del MSPAS, recomiendan que desde el nacimiento hasta los dos años de edad el monitoreo de crecimiento se realice mensualmente (peso, longitud/talla, y perímetro cefálico); a los tres años, trimestralmente y a los cinco años cada seis meses. (MSPAS, 2018)

En esta evaluación se determinó el indicador de niños/as de 0 a 59 meses que son llevados a los servicios de salud para el monitoreo de crecimiento, utilizando como medio de verificación el carné de vacunación, en el cual se incluye la sección de monitoreo de crecimiento y las respectivas gráficas de peso para la talla, talla para la edad y peso para la edad, según estándares de la OMS.

Se determinó que 51% de los niños/as de 0 a 59 meses de edad cuentan con un adecuado control de crecimiento de acuerdo a lo establecido por la Normas de Atención del MSPAS; sin embargo, como se ilustra en la **Figura 43**, al desagregar por grupo etario se observa que el grupo de 6 a 23 meses, menos del 20% cuenta con un control de crecimiento adecuado; siendo este grupo el de mayor riesgo de presentar desnutrición y por ello, la norma establece una frecuencia monitoreo mensual para su detección oportuna. Conforme la edad aumenta, la frecuencia de monitoreo es menos estricta y en la población de niños/as de 36 a 59 meses de edad se evidencia que cumplen con la periodicidad establecida.

Figura 43. Niños/as de 0 a 59 m con adecuado control de crecimiento de acuerdo normas MSPAS.



Este hallazgo, evidencia la irregularidad en las actividades de vigilancia nutricional que realizan los servicios de salud, siendo más marcada en el grupo de menores de 12 meses que corresponde a los niños/as que

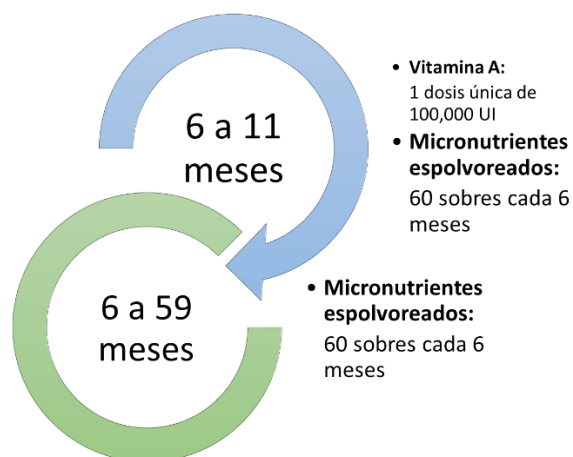
deben contar con 12 controles previos a la entrevista (junio 2020 a junio 2021). Entre los factores que inciden en estas coberturas se debe considerar la actual pandemia COVID-19 que limitó la población a recibir este seguimiento mediante las actividades extramuro. Como se describe en la sección de disrupción de servicios, las familias reportaron la necesidad de asistir al servicio por el monitoreo del crecimiento y que debido a diversos factores (incluyendo la pandemia), ésta fue una actividad con poca cobertura.

5.12 Suplementación con micronutrientes

Las deficiencias de micronutrientes afectan aproximadamente a 2 billones de personas a nivel mundial (Committee on Micronutrient Deficiencies, Institute of Medicine, 1998). Las mayores deficiencias de micronutrientes que son de importancia en salud pública son la Vitamina A, Hierro y de Yodo. La prevención de las deficiencias nutricionales es efectiva, simple y factible (Dairo & Ige, 2009). En muchos países en los que la carencia de vitamina A y otros micronutrientes constituye un problema de salud pública, se han introducido en las políticas nacionales de salud estrategias para administrar a lactantes y niños de 6 a 59 meses de edad suplementos de vitamina A y otros micronutrientes, como intervención de salud pública para reducir su morbilidad y mortalidad.

A nivel nacional el MSPAS ha incorporado dentro del conjunto de servicios básicos de salud, la provisión de vitamina A y micronutrientes espolvoreados (zinc, hierro y ácido fólico, vitaminas del complejo B). (MSPAS, 2018) Para el presente monitoreo se tomó de base el esquema de suplementación adecuada de acuerdo con la edad, frecuencia y dosis del MSPAS el cual se ilustra en la **Figura 44**.

Figura 44. Esquema de suplementación con micronutrientes del MSPAS.

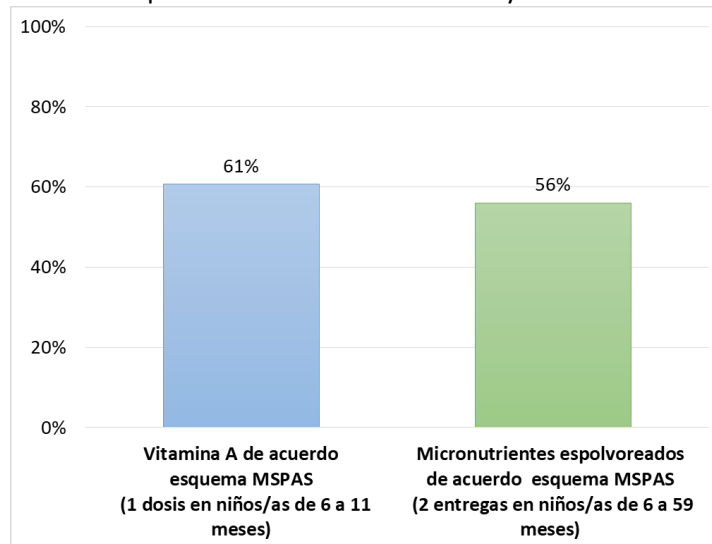


Fuente: Adaptación de Normas de Atención en Salud Integral para el Primer y Segundo Nivel, MSPAS – Departamento de Regulación de los Programas de Atención a Personas. Lineamientos de suplementación PROSAN 2017.

- **Suplementación con vitamina A y micronutrientes espolvoreados (ME)**

Se analizaron los datos de suplementación con ambos micronutrientes para niños de 6 a 59 meses de edad a nivel individual (de acuerdo con la frecuencia por edad) y se determinó que 6 de cada 10 niños/as fue suplementado con Vitamina A o Micronutrientes espolvoreados en los últimos 12 meses (**Figura 45**).

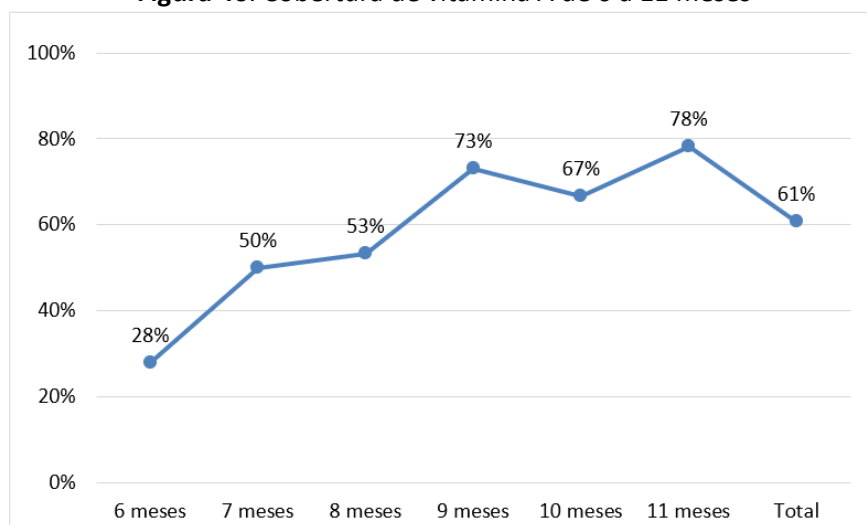
Figura 45. Cobertura de suplementación con Vitamina A y Micronutrientes espolvoreados.



- Vitamina A**

En cuanto a la cobertura de Vitamina A, se evalúa la cobertura por grupo etarios y se determinó que la menor cobertura de este micronutriente se presenta en niños/as de 6 a 8 meses de vida (**Figura 46**), siendo los niños/as 6 meses quienes presentaron la cobertura más baja (28%). A partir de los 9 meses de vida (73%) se alcanza una cobertura superior a la global (61%).

Figura 46. Cobertura de vitamina A de 6 a 11 meses

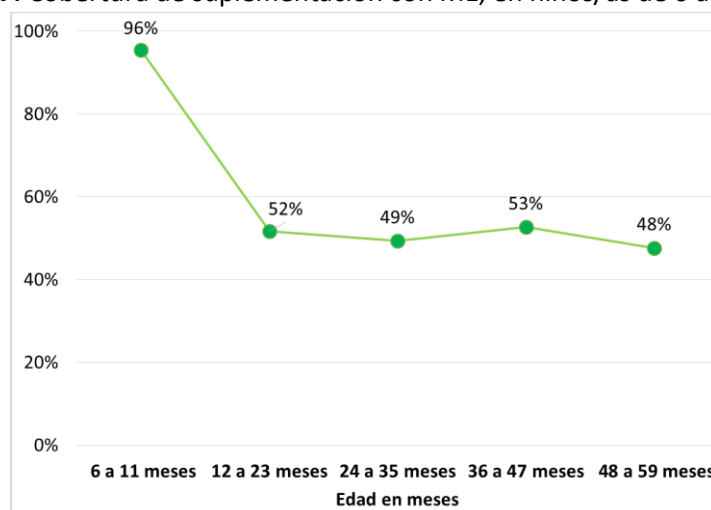


- Micronutrientes espolvoreados (ME)**

La suplementación con micronutrientes espolvoreados presenta una cobertura inferior a la de vitamina A, sin embargo, debe considerarse que esta abarca un rango más amplio de edad (6 a 59 meses). En la **Figura 47** se presenta el desagregado del esquema de suplementación con ME por grupo etario en el cual es notable que aproximadamente la mitad de los niños/as mayores de 12 meses cuentan con un adecuado esquema de acuerdo a la edad, lo cual evidencia que no existe una continuidad en entrega de la misma a

lo largo de los meses. Mientras que el grupo de 6 a 11 meses presenta una cobertura alta, lo cual podría estar asociado a que este grupo etario fue priorizado por los servicios de salud, así como por las brigadas nutricionales que apoyaron en la entrega de micronutrientes durante las visitas de monitoreo.

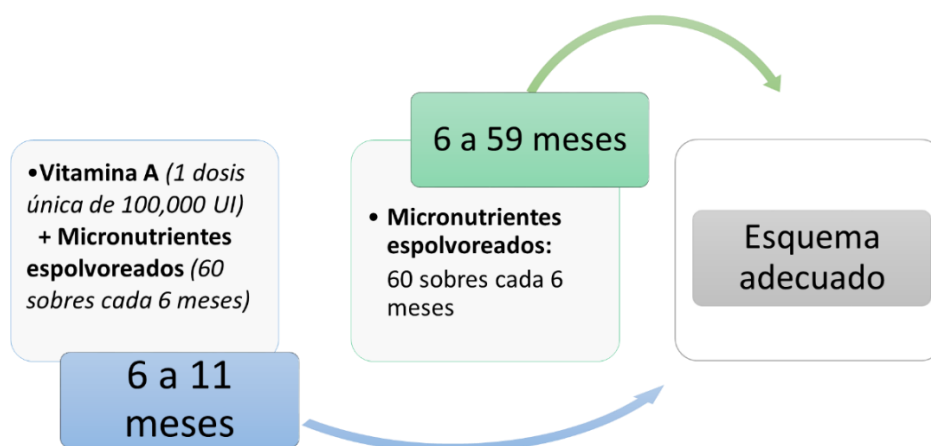
Figura 47. Cobertura de suplementación con ME, en niños/as de 6 a 59 meses



- **Cobertura de suplementación de acuerdo a esquema del MSPAS**

La provisión de vitamina A y ME adecuada según dosis y frecuencia respecto a la edad se describe en la **Figura 48**, a partir de estos criterios se construyó el indicador esquema de suplementación adecuado.

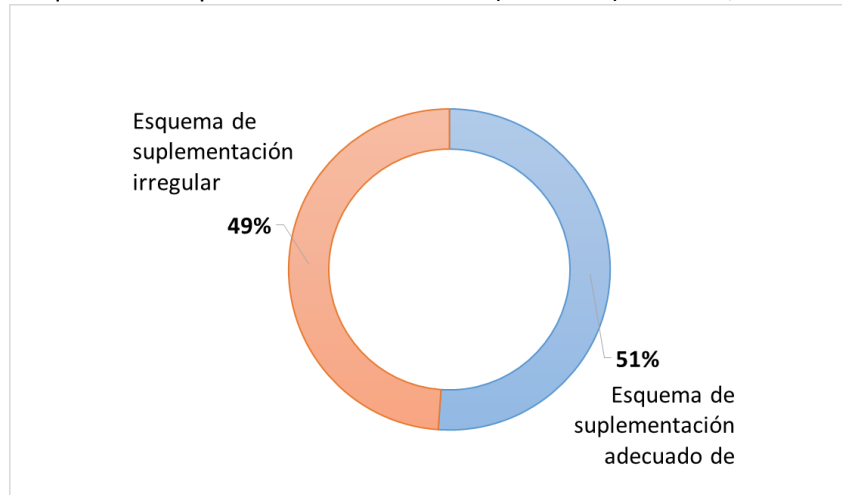
Figura 48. Esquema de suplementación adecuada de niños/as de 6 a 59 meses



Fuente: Adaptación de Normas de Atención en Salud Integral para el Primer y Segundo Nivel, MSPAS – Departamento de Regulación de los Programas de Atención a Personas. Lineamientos de suplementación PROSAN 2017.

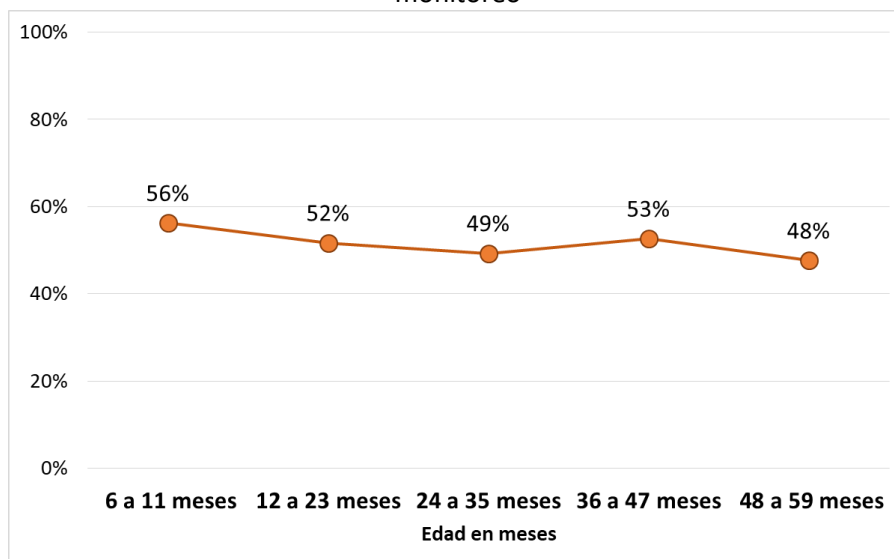
El esquema de suplementación adecuado presenta una baja cobertura, ya que 51% de los niños/as de 6 a 59 meses de edad recibieron Vitamina A y ME según la frecuencia de entrega para la edad, como lo establece la Norma de Atención 2018 del MSPAS. El resto de los niños/as se evidenció que si tienen registro de suplementación pero estas no cumplen con la frecuencia y dosis de entrega normada (**Figura 49**).

Figura 49. Esquema de suplementación adecuado (Vit A+ME) en niños/as de 6 a 59 meses.



El esquema de suplementación adecuada por grupo etario se ilustra en la **Figura 50**, en el cual se observa que la mitad de los niños/as de 6 a 59 meses cuenta con el esquema completo para su edad; esto evidencia las brechas que existen ante la demanda del programa de suplementación del MSPAS en el área de estudio el cual requiere de fortalecimiento y detectar cuales son las barreras en la entrega oportuna a la edad y frecuencia que establece la normativa.

Figura 50. Cobertura del esquema de suplementación adecuada (Vit A+ME) por grupo etario y año de monitoreo



Es importante considerar que el comportamiento en estos indicadores podría deberse principalmente a los siguientes aspectos:

- Problemas en la logística: desabastecimiento en los servicios de salud, red de transporte y distribución ineficiente, priorización de los niños/as de 6 a 23 meses.
- Registro inadecuado: Ausencia de registros de suplementación en el carné del niño/a o que no esté actualizado.

- Alteración del funcionamiento de los servicios de salud a causa del cierre del país en la etapa inicial de la pandemia y la lenta recuperación de las coberturas durante la apertura y regularización de los servicios. La priorización de las acciones anti-COVID19 ha afectado el funcionamiento de los programas regulares, incluyendo el de micronutrientes.
- Disminución de la demanda: La demanda de servicios de salud, disminuyen a medida que incrementa la edad de los niños/as o por la actual pandemia; es probable que las madres le den más relevancia a la vacunación y a medida que esta se vuelve más espaciada con la edad, dejan de asistir a los servicios de salud para demandar otros servicios, como lo es la suplementación y monitoreo de crecimiento.
- Otras limitantes particulares de las familias: distancia hacia el servicio de salud, desacuerdos con el personal de salud o negatividad hacia los servicios de salud o algún programa en específico, etc.

Las implicaciones de las bajas coberturas de suplementación son de preocupación para la población meta, considerando que la pandemia y sus efectos sociales, también puede aumentar la inseguridad alimentaria (dieta poco diversa, insuficiente en calidad y cantidad nutricional (SESAN, PMA, CRS, UNICEF, & INCAP, 2016) con exacerbación de las deficiencias de micronutrientes.

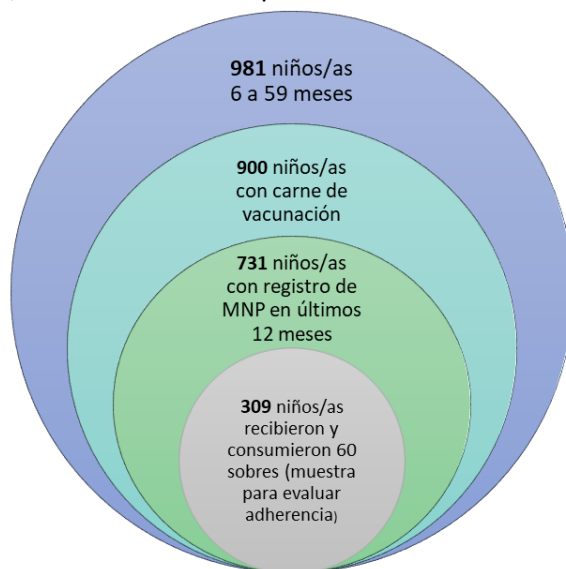
5.13 Adherencia de suplementación con micronutrientes en polvo

La OMS define “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 corresponde con las recomendaciones acordadas con el profesional sanitario. La Sociedad Internacional de Farmacoeconomía e Investigación de Resultados Sanitarios (ISPOR) ha definido cumplimiento terapéutico (sinónimo: adherencia) como *el grado en que un paciente actúa de acuerdo con la dosis, la pauta posológica y el plazo prescritos* (Dilla, Valladares, Lizan, & Sacristan, 2009).

La evaluación de adherencia de la suplementación con micronutrientes se enfocó en el último ciclo finalizado de ME y se establecieron 5 parámetros para considerar “adherencia adecuada”. Los parámetros considerados se basan en las directrices establecidas por la Norma de Atención en Salud en la que para una adecuada suplementación se debe: 1) recibir 60 sobres, 2) Haber consumido los 60 sobres entregados, 3) ser administrados en alimentos sólidos/semisólidos o suaves, 4) con una frecuencia diaria y 5) haber consumido la dosis diaria (sobre completo).

Para evaluar adherencia se identificó a la muestra de niños de 6 a 59 meses evaluable y sobre ella se aplicaron los parámetros descritos anteriormente. En la se ilustra el universo de estudio y la muestra sobre la cual se determinó adherencia, de un total de 981 niños/as de 6 a 59 meses, 92% disponían de carne de vacunación (n=900) al momento de la visita. De estos 81% contaba por lo menos un registro de suplementación con MNP en los últimos 12 meses (n=731). De este último grupo de niños/as con registros de información sobre MNP se determinó que 42% recibió y consumió 60 sobres siendo esta la submuestra de niños/as en quienes se evalúa adherencia al comparar con el universo este grupo representa aproximadamente un tercio de la muestra.

Figura 51. Muestra de niños/as 6 a 59 meses en quienes se evalúan la adherencia en consumo de MNP.



De acuerdo a los parámetros descritos, se determinó que de un total de 309 niños/as de 6 a 59 meses de edad que reportaron recibir y consumir 60 sobres de ME en el último ciclo, 67% cumple con una adecuada adherencia (al 100% de cumplimiento) a la suplementación con micronutrientes, como se describe en el **Cuadro 48**. Se realizaron análisis del indicador de adherencia flexibilizando ciertos parámetros que

permiten calificar como una adherencia adecuada o aceptable para programas de salud pública, al reducir la exigencia del número de dosis consumidas al 80% (≥ 48 sobres) y mantener igual el resto de parámetros, se observa que 70% de los niños/as cumple con una adherencia aceptable de MNP. Por último, al mantener el número de dosis consumidas al 80% pero sin considerar la forma de preparación en que se administra en MNP (priorizando así el consumo efectivo de las dosis, sin importar el vehículo o preparación del alimento), la adherencia incrementa al 87%. Por lo tanto es necesario seguir fortaleciendo aspectos como la forma de administrarlo así como la cantidad de sobres que debe consumir el niño/a para beneficiarse de la suplementación con micronutrientes.

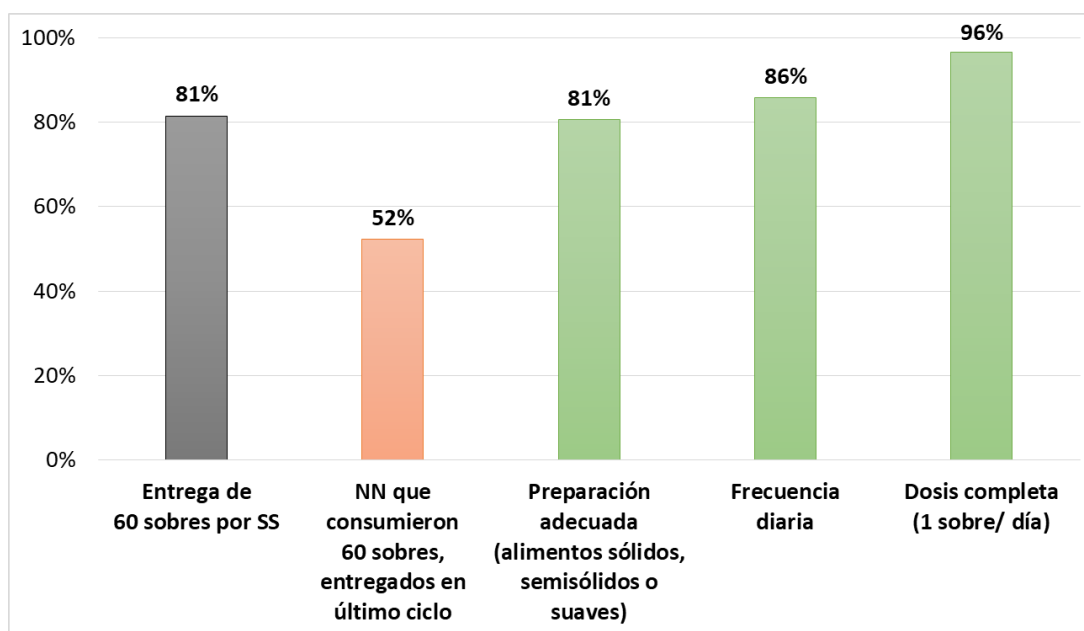
Cuadro 48. Adherencia a la suplementación con micronutrientes en niños/as de 6 a 59 meses de edad, en los últimos 6 meses

Adherencia	n	Casos	%	IC95%
N Dosis al 100% y 5 parámetros	309	208	67	(61.8, 72.3)
N Dosis al 80% y 5 parámetros	364	255	70	(65.1, 74.5)
N Dosis al 80% y 4/5 parámetros	364	318	87	(83.5, 90.4)

*Nota: información procedente por auto reporte de la madre.

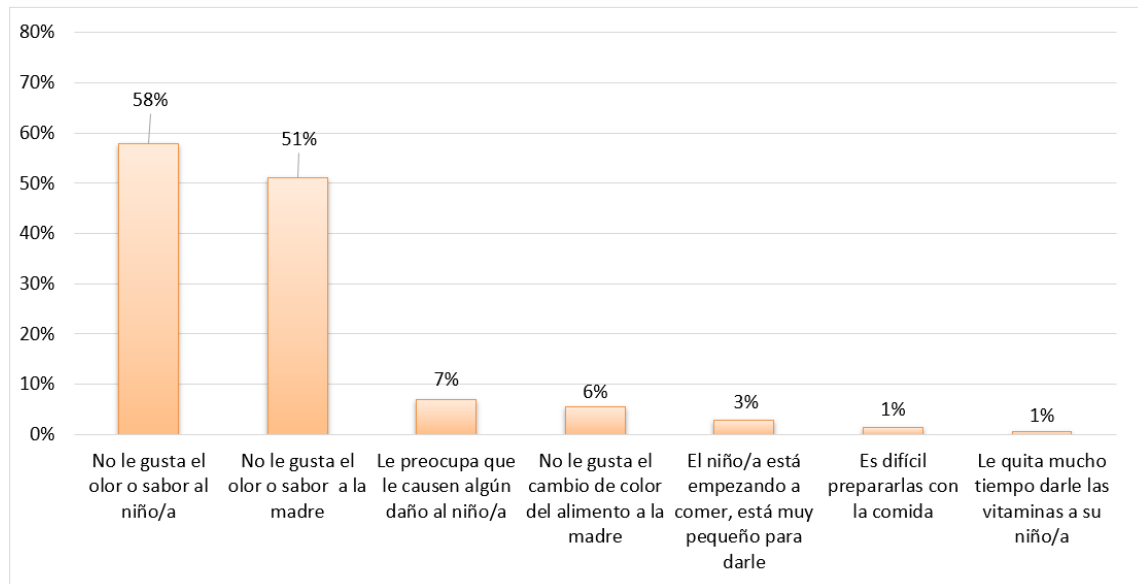
Aunque la adherencia fue mayor al 50%, es importante mencionar que una de las limitantes para evaluar esta variable y la principal razón por la que los niños/as no cumplieron con la adherencia, es que las madres no brindan los ME a los niños/as como se muestra en la **Figura 52**. Las madres presentan barreras ideológicas / culturales que limitan brindarle los ME a sus hijos/as. Este es un hallazgo relevante pues, aunque las coberturas evidencian que 52% de los niños/as tienen (información del carné) un esquema adecuado para su edad, el consumo de los micronutrientes es bajo.

Figura 52. Indicador de adherencia de suplementación con ME desagregado por parámetro evaluado.



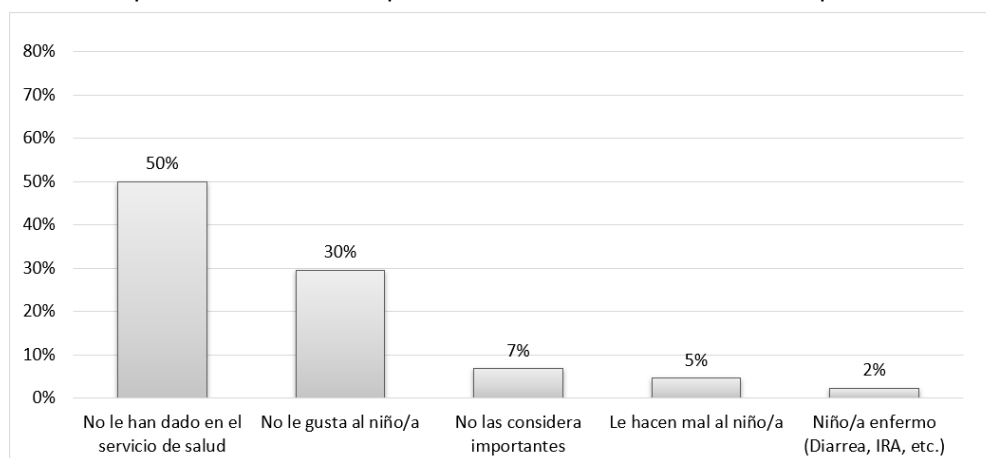
En esta medición también se identificó que 20% (n=145) de las madres reportó razones por las cuales no les gustan los ME. Aproximadamente la mitad refiere que les disgusta el sabor, tanto a la madre como a los niños/as (**Figura 53**). Seguidamente 7% de las madres manifestó preocupación por que estos no sean beneficiosos para la salud del niño/a; por último, 6% de las madres indicó que no les gustan por cambios que produce en la coloración de la comida.

Figura 53. Razones del porque no se brinda el micronutriente espolvoreado a niños/as de 6 a 59 meses.



Por último, en cuanto a las madres que refirieron no brindar los ME (6%), en la **Figura 54** se ilustran las razones por las cuales no le brindan los micronutrientes a sus hijos. La mitad reportó que no los han recibido en el servicio de salud, un tercio de las madres refirió poca aceptación del micronutriente por parte del niño/a.

Figura 54. Razones específicas de la madre para no brindarle micronutrientes espolvoreados a sus hijos/as



5.14 Salud materna y reproductiva

La salud materna y reproductiva es fundamental para la prevención de la muerte materna, ya que es un fenómeno que no solo se limita a la falta de la mujer dentro del hogar, si no que afecta al núcleo familiar y a la sociedad en conjunto, generando un impacto negativo en el cuidado de los niños/as, desintegración del núcleo familiar, crisis psicosociales y económicas que conllevan a que no se dé el desarrollo individual. (MSPAS, 2021)

La prevención de la muerte materna conlleva eslabones críticos que se deben de cumplir según lo establecido por el MSPAS. Dentro de los cuidados básicos que favorecen la salud materna, se encuentra la atención preventiva es decir planificación familiar y cuidado integral de la mujer, atención prenatal, atención perinatal que incluye lograr partos sin riesgos obstétricos y atención del puerperio. (MSPAS, Informe País, Situación de la Mortalidad Materna Años 2016 - 2017 - 2018, 2020)

El primer embarazo antes de los 18 años continúa siendo una problemática de salud pública a nivel mundial. Se ha reportado que un millón de nacimientos corresponden a mujeres en edades de 15 a 19 años, siendo este uno de los principales problemas en países de ingreso bajos, donde las mujeres más vulnerables son quienes residen en comunidades lejanas, rurales y con baja escolaridad. En América Latina el 12% de los embarazos fueron en adolescentes entre 15 y 19 años, en Guatemala para el año 2018 se reportó que el 13% de los mismos se presentan en mujeres de este rango de edad. (CEPAL C. E., 2020)

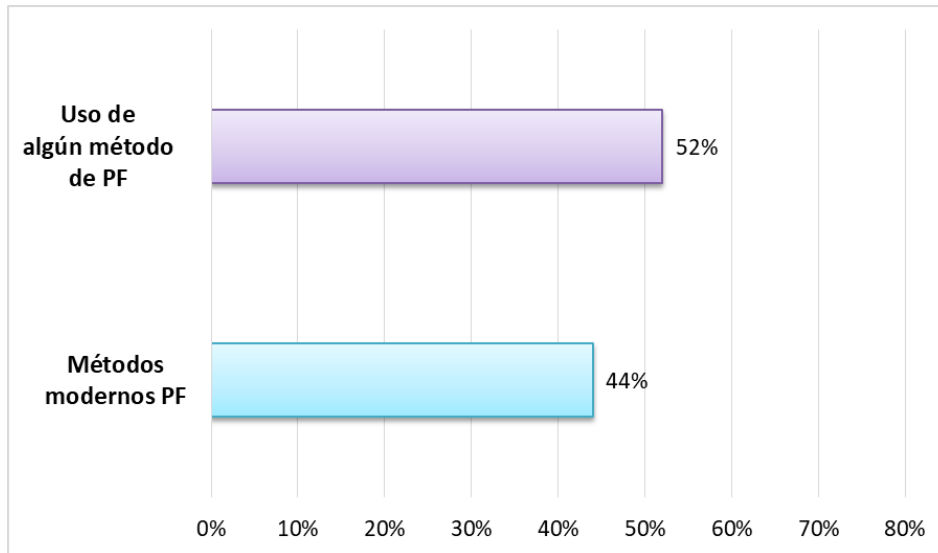
En esta evaluación se evidenció que el 34% (n=343) de las mujeres, tuvieron su primer embarazo antes de los 18 años. Evidenciando que las mujeres inician su vida sexual a temprana edad, lo cual puede estar asociado a factores culturales, nivel de conocimientos limitados sobre cómo prevenir un embarazo y su escolaridad.

Se ha demostrado que el uso de métodos modernos para planificar los embarazos es una de las intervenciones costo-efectivas para mejorar los índices de pobreza y mejorar la salud de las poblaciones más vulnerables (Institute, 2019). Sin embargo, su nivel de aceptación y adopción continúa presentando desafíos en mujeres en edad fértil (18 a 49 años), pues a nivel mundial OMS reporta una prevalencia de uso de métodos anticonceptivos del 57%. (Salud, 2020)

En esta evaluación se determinó el uso de métodos de planificación familiar, evidenciando que el 52% (n=505) de las mujeres de 18 a 49 años de edad indica utilizar algún método para planificar sus embarazos al momento de la visita; sin embargo, al evaluar por métodos modernos (ej. pastillas, inyecciones, DIU, implantes, etc.) este desciende al 44% (

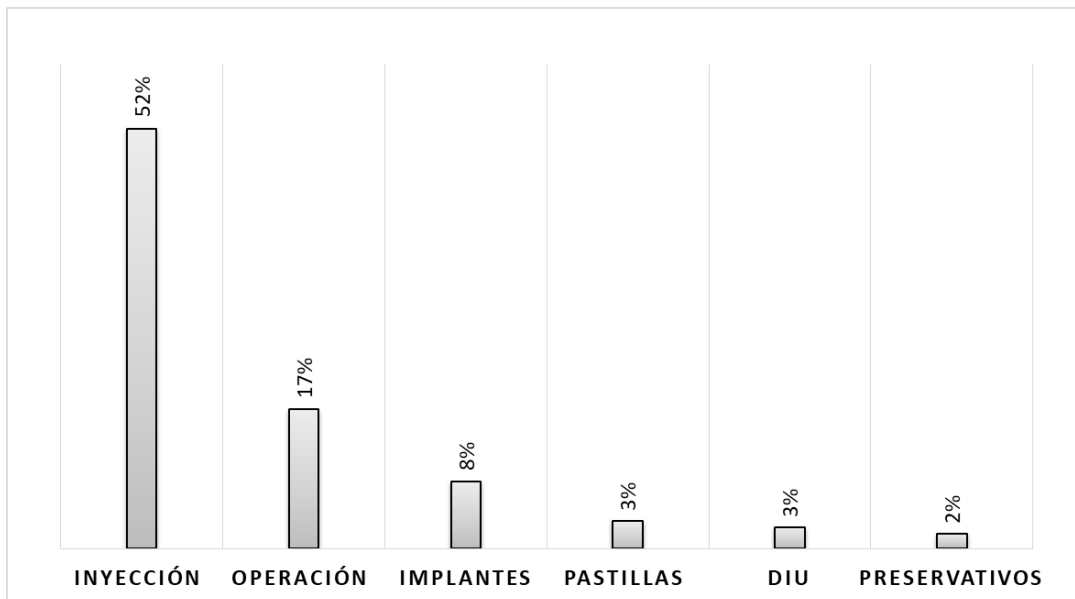
Figura 55), ya que las madres reportan utilizar métodos naturales como MELA, ritmo, etc. Al desagregar por grupo étnico se evidencia que las mujeres no indígenas 59% hacen uso de algún método de planificación familiar, contrario a las mujeres indígenas con un 49%. El uso de métodos por grupo etario fue mayor en mujeres de 30 a 34 años (61%), mientras que, en las mujeres jóvenes de 18 a 24 años fue un 47%.

Figura 55. Uso de método de planificación familiar



Los métodos anticonceptivos modernos reportados por las madres en la presente evaluación muestran **Figura 56**, que el método mayormente aceptado son las inyecciones anticonceptivas, lo cual puede deberse a que es el insumo con mayor abastecimiento en los servicios de salud. Seguidamente se encuentra la operación, la cual está asociado con los partos institucionales que son resueltos por medio de cesárea, siendo este el momento oportuno para ofrecer dicho método permanente. Los métodos que presentaron menor aceptación por parte de las madres entrevistadas fueron los preservativos, las pastillas y el DIU.

Figura 56. Métodos anticonceptivos modernos utilizados por mujeres en edad fértil (18 a 49 años).

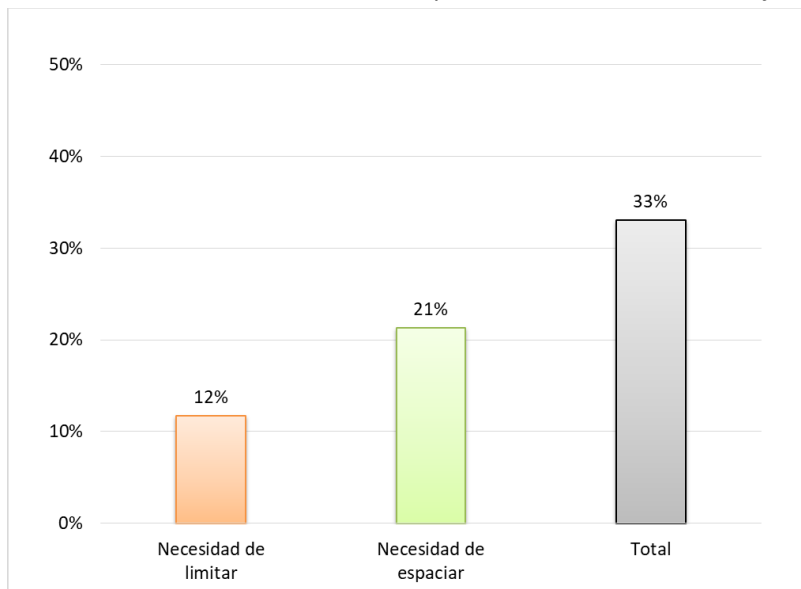


También se identificó el personal que provee a las madres los métodos de planificación familiar, siendo principalmente provistos en el Puesto de Salud con 41%; seguidamente el Hospital Público (18%), debido a que 17% de las madres optó por un método permanente tras la resolución de su último parto. Por último, con menor frecuencia en servicios del segundo nivel como el Centro de salud, CAP o CAIMI.

El indicador de necesidad insatisfecha de planificación familiar evidencia las necesidades desatendidas sobre planificación familiar en mujeres en edad reproductiva e incluye a todas las mujeres sexualmente activas que desean espaciar su embarazo o ya no quieren tener más hijos, pero este deseo no es cubierto por el servicio de salud. Se estima que para el año 2019 la necesidad insatisfecha de planificación familiar en Guatemala era del 21% y de acuerdo a estimaciones de CEPAL, este dato puede ser mayor para 2020 debido a la falta provisión y disponibilidad de métodos anticonceptivos para las mujeres en edad fértil, dada por la emergencia mundial de la pandemia (CEPAL C. E., 2020).

En esta evaluación, se determinó que 33% en las mujeres sexualmente activas presentan necesidad insatisfecha de planificación familiar. Se encontró que ya sea que desean limitar (12%) o espaciar (21%) sus embarazos, este grupo de mujeres no se estaban utilizando ningún método de planificación familiar (**Figura 57**). Se evidenció que 36% de las mujeres con necesidad insatisfecha corresponden al grupo étnico indígena, mientras que las no indígenas esta necesidad fue del 24%.

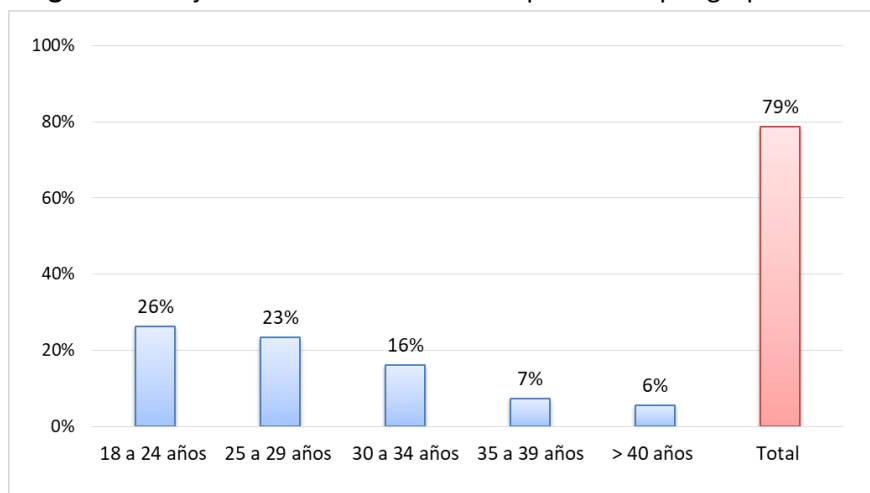
Figura 57. Prevalencia de necesidad insatisfecha de planificación familiar en mujeres e 18 a 49 años.



La atención prenatal es definida como toda asistencia prestada por profesionales de la salud calificado a mujeres embarazadas, con el objetivo de garantizar las mejores condiciones de salud para la madre y bebé durante el embarazo. Para garantizar una atención prenatal adecuada, la mujer embarazada deberá acudir o recibir asistencia profesional al menos 4 veces durante todo su periodo gestacional. (MSPAS, 2010)

En cuanto a la atención prenatal, 79% (n=806) de las mujeres refirió que en su último embarazo a término asistió a cuatro o más controles prenatales con personal calificado, siendo las mujeres de 18 a 24 años quienes asisten con mayor frecuencia al servicio de salud para su control (26%) como se muestra en la **Figura 58**.

Figura 58. Mujeres con 4 o más controles prenatales por grupo etario.



El parto institucional se define como aquel que es atendido por personal calificado en un servicio de salud de los diferentes niveles de atención (Puestos de Salud, Centros de Salud, Maternidades Periféricas, Centros de Atención Permanente, Policlínicas, Centros de Atención Integral Materno Infantil, Hospitales Tipo I, II, III o IV).

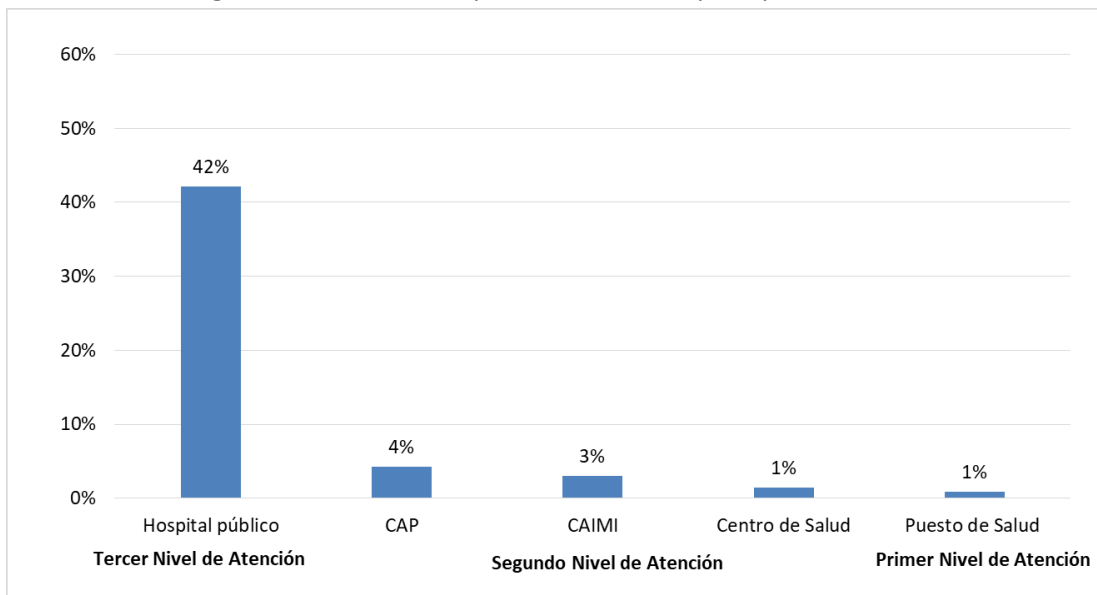
En cuanto al lugar de parto, aproximadamente la mitad de las madres (52%) refirió que su último parto fue en un servicio de salud público institucional, evidenciando así que, aunque la mayoría de madres asiste a sus controles prenatales, solo la mitad acude a la resolución de su parto a los servicios de salud (**Cuadro 49**). Se observan porcentajes un poco más bajos respecto a los datos oficiales a nivel nacional (65%) y son comparables con los del altiplano occidental (48%) reportados en la ENSMI 2014/15. Las madres que no acudieron a un servicio de salud resolvieron su parto en casa, siendo estas una situación de riesgo, pues pone en peligro la vida de la madre como la del bebé. Por último, 5% de los hogares buscaron atención para resolver el parto a través del sector privado.

Cuadro 49. Atención del último parto en mujeres de 18 a 49 años de edad.

Atención del parto	N	Casos	%	(IC 95%)
Parto institucional público		531	52	(48.8, 54.9)
Parto en casa	1023	436	43	(39.6, 45.6)
Parto institucional privado		56	5	(4.2, 7.0)

La atención del parto en un servicio institucional garantiza que, al momento de presentar una emergencia obstétrica, esta pueda ser atendida por personal calificado para salvaguardar la vida de la mujer como la del bebé. En esta evaluación se evidenció que el 42% de los embarazos fueron resueltos en el hospital público (**Figura 59**). Esto evidencia las limitaciones que se presentan a nivel comunitario en cuanto a la resolución del parto, ya que solo 4% de las madres acudió a un Centro de Atención Permanente y 3% al CAIMI.

Figura 59. Atención del parto institucional por tipo de servicio.



El acompañamiento en el parto fue una práctica evaluada en la población de estudio, solo 1 de cada 10 madres refirió contar con un acompañante como se observa en el **Cuadro 50**. Entre las principales razones referidas por las madres se indicó que el servicio de salud no les permitió tener un acompañante durante el parto (61%). Mientras que las madres que sí tuvieron un acompañante refirieron, que el parto fue en casa, en compañía de su pareja (61%).

Cuadro 50. Acompañamiento durante el parto más reciente.

% mujeres que en su último embarazo tuvo un acompañante durante el parto	N	Casos	%	(IC 95%)
	531	60	11	(8.8, 14.2)

La consejería posparto sobre métodos de planificación familiar (PFPP) se centra en la prevención de embarazos no planificados y de ampliar los intervalos intergenésicos durante los primeros 12 meses después del último parto y con ello disminuir la morbilidad materna y neonatal. (OMS, Estrategias para la programación de la planificación familiar postparto., 2014)

En la presente evaluación se identificaron a 16 mujeres dentro del periodo de puerperio (<42 días posparto). De este muy reducido número de mujeres, se puede explorar que únicamente 4 madres respondieron que si habían recibido alguna información sobre planificación familiar (**Cuadro 51**). Cabe mencionar que entre las limitantes de este indicador es que no es una muestra representativa.

Cuadro 51. Consejería posparto de planificación familiar (PPFP)

% de mujeres puérperas que recibieron consejería sobre planificación familiar	N	Casos	%	IC (95%)
	16	4	25	(8.8, 53.2)

5.15 Exposición a mensajes de planificación familiar

Una de las intervenciones en salud para la aceptación de la planificación familiar es exponer a la audiencia objetivo por medios audiovisuales o material gráfico educativo sobre múltiples opciones sobre cómo prevenir un embarazo.

En esta evaluación se determinó que únicamente 14% de las madres reconoció haber visto o escuchado algún mensaje de planificación familiar, como se muestra en el **Cuadro 52**. Al evaluar la exposición de mensajes de planificación familiar por grupo étnico, el 16% de la población indígena ha recibido o escuchado mensajes para prevenir los embarazos; mientras que las madres no indígenas lo reportaron en un 9%. Las madres con mayor exposición a mensajes fueron las de 25 a 29 años (18%), seguidamente de las madres de 30 a 34 años (15%). Las madres jóvenes con un 13%, son la población de alto riesgo de quedar embarazadas de nuevo por su limitado conocimiento o acceso a algún método de planificación familiar.

Cuadro 52. Exposición a mensajes de planificación familiar por grupo etario

Edad	N	Casos	%	IC95%
18 a 24 años	341	44	13	(9.7, 16.9)
25 a 29 años	291	52	18	(13.8, 22.7)
30 a 34 años	218	32	15	(10.5, 20.0)
35 a 39 años	98	12	12	(7.0, 20.3)
> 40 años	82	5	6	(2.5, 13.8)
Total	1030	145	14	(12.0, 16.3)

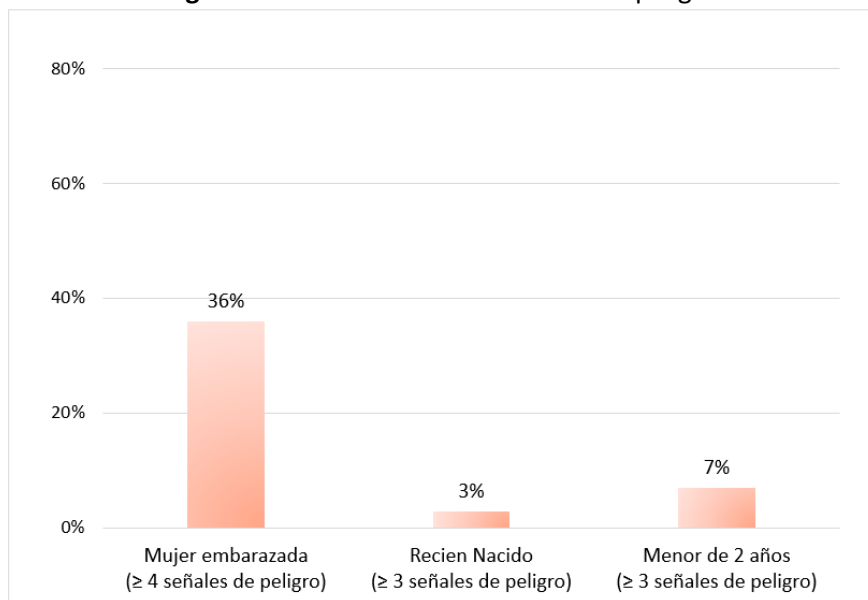
5.16 Conocimiento de la madre

Las estrategias de Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes en la Infancia (AIEPI) a nivel comunitario incluyen un componente educativo mediante el cual se capacita a personal local, así como a los responsables del cuidado del niño/a brindándoles consejería sobre la vigilancia de signos de alarma para evitar o reducir las demoras en la búsqueda de atención (Benguigui, Bossio, & Fernandez, 2001). Dichos conocimientos fomentan prácticas claves relacionadas con la identificación de signos de peligro en las mujeres embarazadas, el recién nacido y los menores de 2 años.

En Guatemala se han implementado dichas acciones a través de los servicios de salud en los diferentes niveles de atención. El personal de salud capacita a nivel comunitario tanto a líderes como a los padres de familia en el reconocimiento de las señales de peligro en la mujer embarazada, en el recién nacido y niño menor de 2 años (MSPAS, 2014).

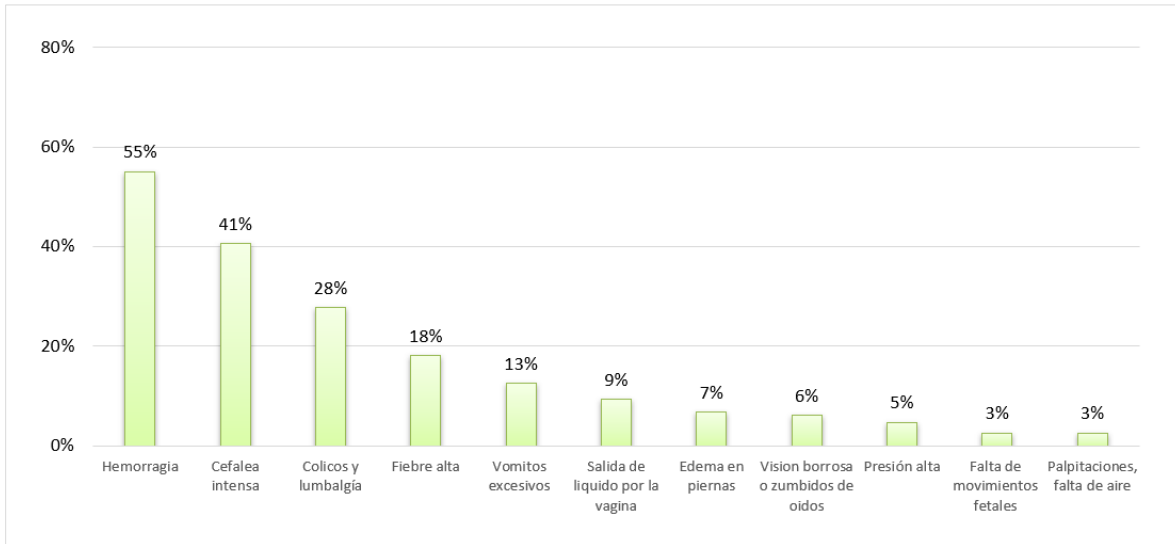
En esta evaluación se determinó el conocimiento de las madres ante las señales de peligro, los resultados muestran que el nivel de conocimiento de las madres es muy bajo, evidenciando que únicamente 36% de las madres reconocen al menos 4 señales de peligro durante el embarazo. Al indagar sobre las señales de peligro de los neonatos, 3% de las madres evidenciaron conocer al menos 3 señales, y reconocieron 3 o más señales de peligro de los niños/as menores de 2 años, un 7% (Figura 60).

Figura 60. Conocimiento de señales de peligro.



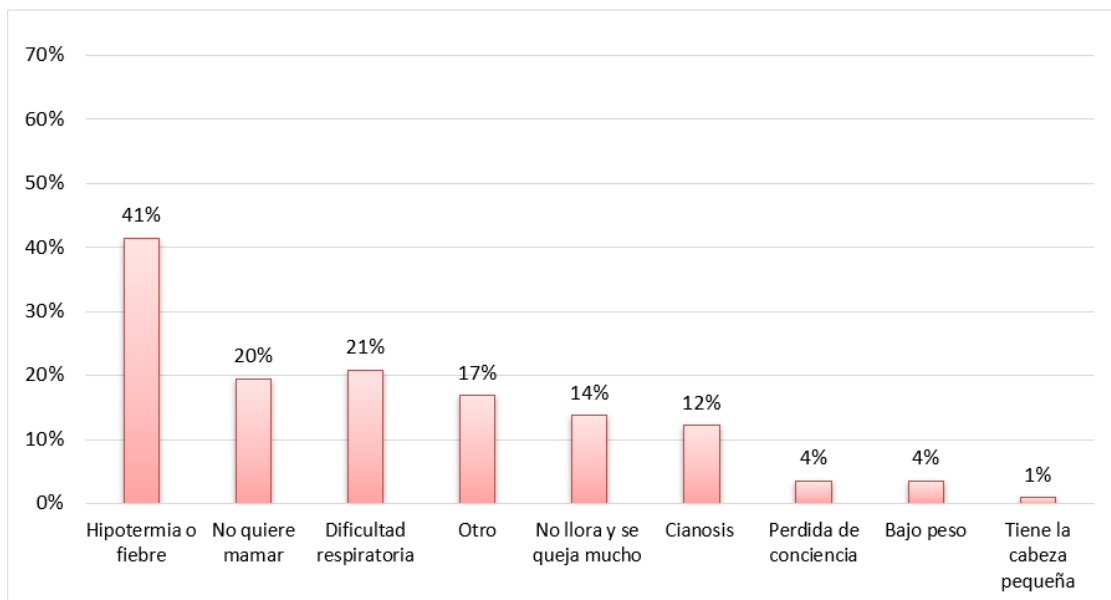
En la **Figura 61** se ilustra los conocimientos sobre señales de peligro en la mujer embarazada, donde se evidenció que las madres reconocen el sangrado, cefalea intensa, lumbalgia y cólicos en mayor frecuencia. Asimismo, la mayoría de mujeres tiene desconocimiento de cualquier complicación durante el periodo de gestación, ya que existen señales de peligro que las madres no las reconocen, como falta de aire, falta de movimientos fetales, presión alta, visión borrosa, etc. Todo esto contribuye en la demora en la búsqueda de atención.

Figura 61. Conocimiento de señales de peligro en la mujer embarazada



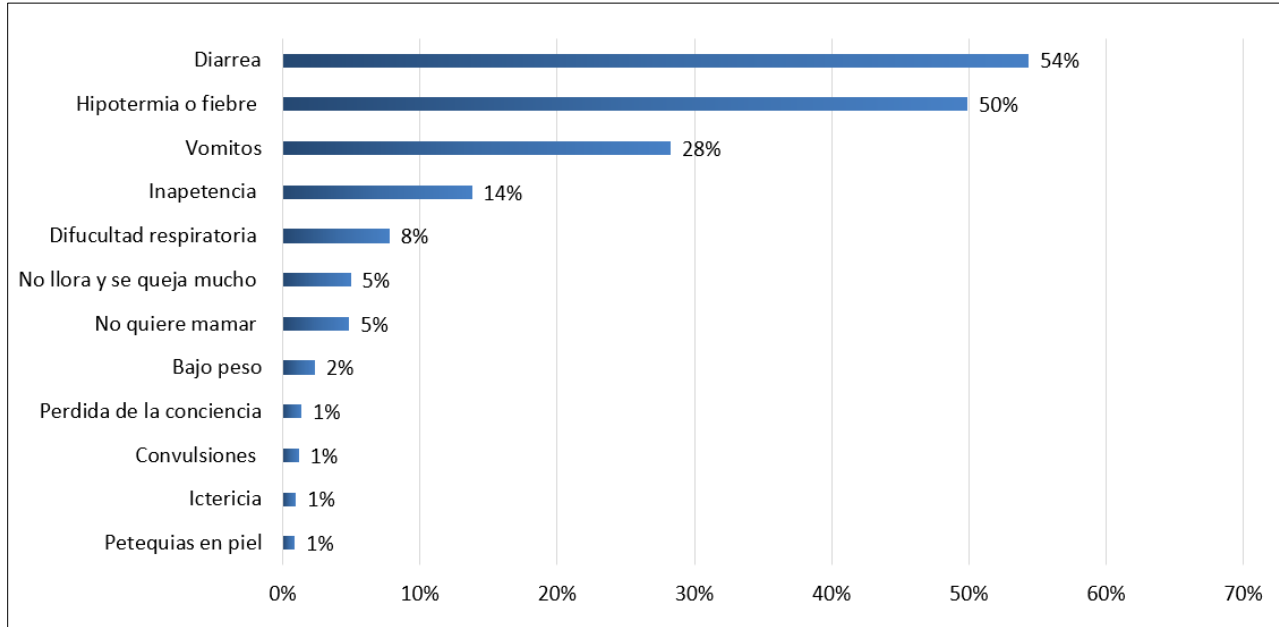
A continuación, se presentan las señales de peligro en recién nacidos, evidenciando que las madres reconocen como gravedad la hipotermia o fiebre, que el niño no quiere mamar, dificultad respiratoria e irritabilidad. Por otro lado, las madres no reconocen un estado de gravedad en los recién nacidos como cianosis, perdida de la conciencia o la microcefalia (**Figura 62**).

Figura 62. Conocimiento de señales de peligro en recién nacidos



Las señales de peligro en niños/as menores de 2 años, reconocidas por las madres son diarrea, hipotermia o fiebre, vómitos e inapetencia. Sin embargo, las madres no reconocen señales de peligro que son indicativos de gravedad de una enfermedad, tales como petequias en piel, ictericia, convulsiones o pérdida de conciencia (**Figura 63**).

Figura 63. Conocimiento de señales de peligro en niños/as menores de 2 años



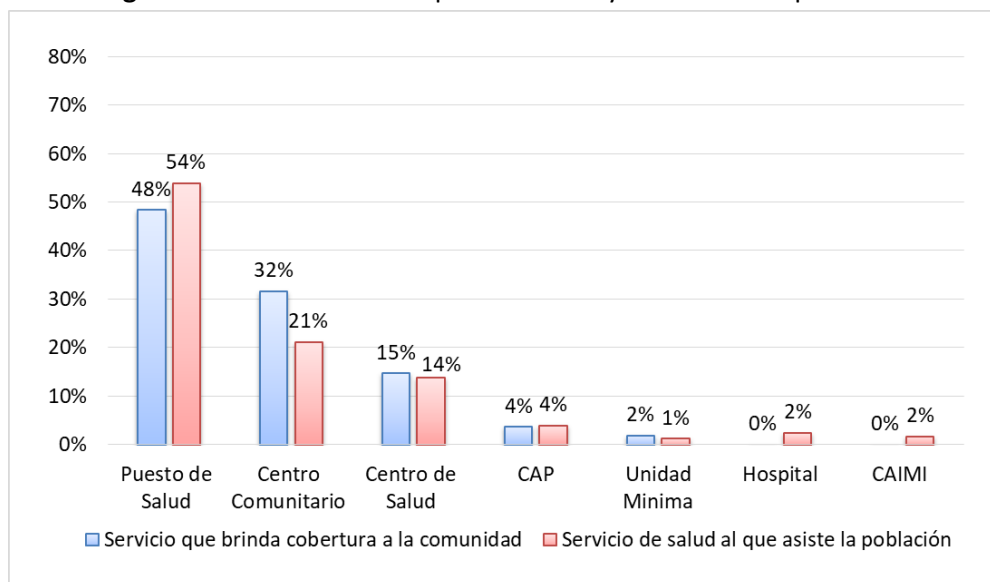
5.17 Disrupción de servicios

La OMS ha reconocido –principalmente en los países en desarrollo--, que la atención demandada por la respuesta al COVID19, ha causado una disrupción de los servicios de salud, lo que ha afectado significativamente la cobertura de los programas materno infantil. Por ejemplo, se ha reportado que el 67% de la población femenina en edad fértil se quedó sin planificación familiar y anticoncepción en los meses de mayo a julio, la atención prenatal no fue constante y las morbilidades de consulta más frecuente dejaron de ser atendidas con regularidad. (CEPAL, 2021)

En la evaluación se indagó como los servicios de salud ofrecieron atención a la población en los 12 meses previo a la visita (junio 2020 a junio 2021), en dos ejes importantes los cuales son: servicio que provee atención en salud a la población y la afinidad de la población al servicio de salud en su localidad.

En la **Figura 64** se evidencia que el servicio de salud que cubre mayoritariamente a la población es el Puesto de Salud; sin embargo, dado que la afinidad de la población es mayor a este servicio de salud este puede presentar sobre demanda. Asimismo, los centros comunitarios pese a que son un servicio intracomunitario la población no reportó una afinidad alta con el servicio local y prefiere realizar esfuerzos económicos y físicos para buscar atención en los Puestos de Salud. Esto puede ser producto de la atención irregular que puede brindar el servicio local.

Figura 64. Servicio de salud por cobertura y afinidad de la población



- **Asistencia a los servicios de salud en los últimos 12 meses.**

En esta evaluación se indagó si los hogares visitados tuvieron necesidad de acudir a los servicios de salud en los últimos 12 meses. De acuerdo al **Cuadro 53**, la mayoría reportaron que si requirieron de atención por parte del servicio de salud (89%).

Cuadro 53. Necesidad de las familias de asistir a los servicios de salud en los últimos 12 meses, (junio 2020 a junio 2021)

Asistencia a servicio de salud	N	Casos	%
Si	1030	921	89
No lo ha necesitado		85	8
Sí, Pero no ha ido		20	2
Si, Asistió a Servicio de salud privado		2	0

Únicamente el 8% de las madres indicó que, aunque requirió de atención por parte del servicio de salud, no acudió al servicio por diversas razones. Entre las principales razones se mencionó el temor a ser contagiados de COVID-19, o que no tuvieron tiempo o no confiaban en los servicios de salud (**Cuadro 54**).

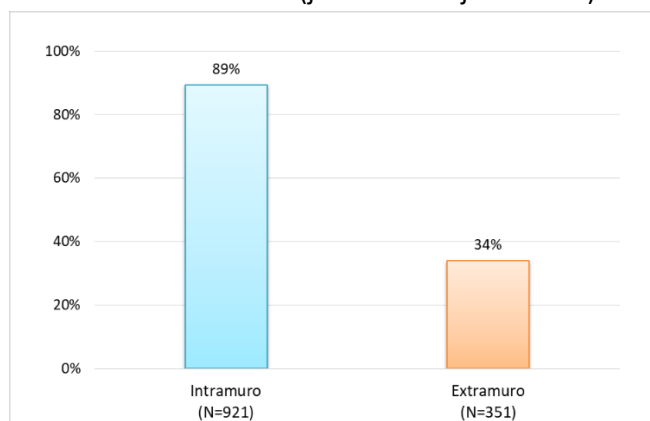
Cuadro 54. Razones por las que las familias no asistieron al servicio de salud cuando lo necesitaron

	N	Casos	%
Temor de contagio de COVID 19	22	14	64
No tuvo tiempo		3	14
No confía en los servicios de salud		3	14
El servicio de salud está lejos		1	5
Restricciones de movilidad		1	5
No me podían acompañar		1	5

A continuación, se describe la asistencia al servicio de salud, la regularidad de atención, demandas de su búsqueda y estatus del servicio al momento de la visita de alguno de los miembros de los hogares visitados y a quienes los han visitado en los últimos 12 meses.

En este monitoreo de manera exploratoria se evaluó la calidad de la atención por medio de dos acciones prioritarias de los servicios de salud a la población: la atención intramuro y la extramuro. Al indagar sobre la necesidad de acudir al servicio (intramuro) de salud, 89% de las familias requirió atención por parte del servicio mientras que la actividad extramuro se limitó al 34%, en la cual las madres reportaron haber recibido visita domiciliar por parte del personal de salud (**Figura 65**).

Figura 65. Atención a la población por acciones intramuro y extramuro de los servicios de salud, en los últimos 12 meses (junio 2020 a junio 2021)



Al explorar la razón por la que acudieron las madres al servicio de salud o fueron visitadas por el mismo, se determinó que las demandas de los servicios de salud en los últimos 12 meses, fue principalmente para realizar el monitoreo de crecimiento, tanto en acciones intramuro y extramuro; seguidamente de la vacunación en los niños/as menores de 5 años; y en con menor frecuencia la suplementación y alimentación complementaria de niños/as. Estas demandas evidencian que las madres acuden a los servicios para obtener las acciones preventivas en el lactante y niñez de acuerdo a la edad de su niños/as, tal como lo establece las Normas de atención 2018 del MSPAS (**Cuadro 55**).

Es evidente que pese a la crisis sanitaria que se vive actualmente las familias no acudieron al servicio por detección COVID-19 (por diversas razones, incluyendo posiblemente la falta de disponibilidad regular de la prueba a nivel de los servicios), ni se implementaron acciones de prevención.

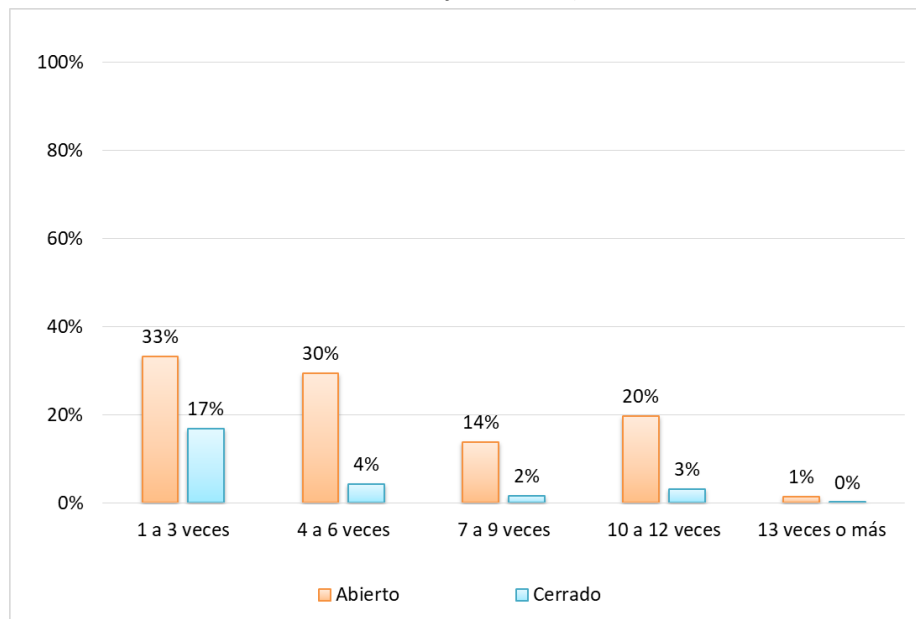
Cuadro 55. Demandas de atención en salud de los servicios de salud, últimos 12 meses (junio 2020 a junio 2021)

Atención a la salud	Intramuro			Extramuro		
	N	Casos	%	N	Casos	%
Monitoreo de crecimiento		757	82		205	58
Vacunación del niño		659	72		113	32
Suplementación del niño		374	41		65	19
Planificación familiar		144	16		4	1
Diarrea e IRA del niño		131	14		4	1
Alimentación complementaria		116	13		43	12
Consulta enfermedad común		104	11		48	14
Control Prenatal	921	105	11	351	26	7
Vacunación en el embarazo		17	2		0	0
Suplementación en el embarazo		16	2		9	3
Puerperio		6	1		18	5
Atención del parto		8	1		5	1
Detección COVID-19		2	0		4	1
Prevención COVID-19		1	0		9	3

A continuación, en la

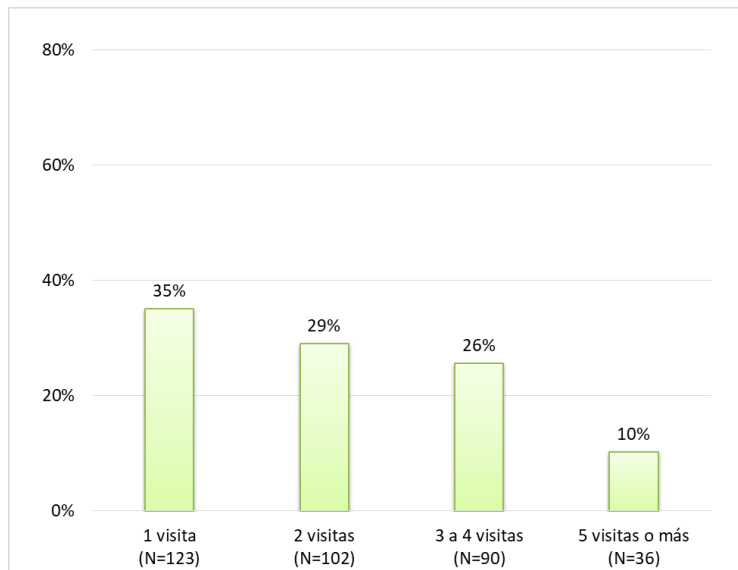
Figura 66 se presentan los resultados del estatus del servicio de salud al momento de requerir atención por parte de personal calificado. Se observa que, de acuerdo a la información provista por la madre, generalmente, los servicios de atención se encontraron abiertos al momento de su visita. Sin embargo, 17% de las madres refirió que por lo menos 1 de las 3 veces que fue el servicio encontraba cerrado. Es importante considerar que la información procede de la madre y no de una verificación en los servicios de salud ni tampoco tenemos una línea temporal para relacionarlo con la época del cierre del país durante la cuarentena o durante la apertura o si ocurrió en la época reciente.

Figura 66. Estatus del servicio de salud al momento de la visita de las madres, últimos 12 meses (junio 2020 a junio 2021)



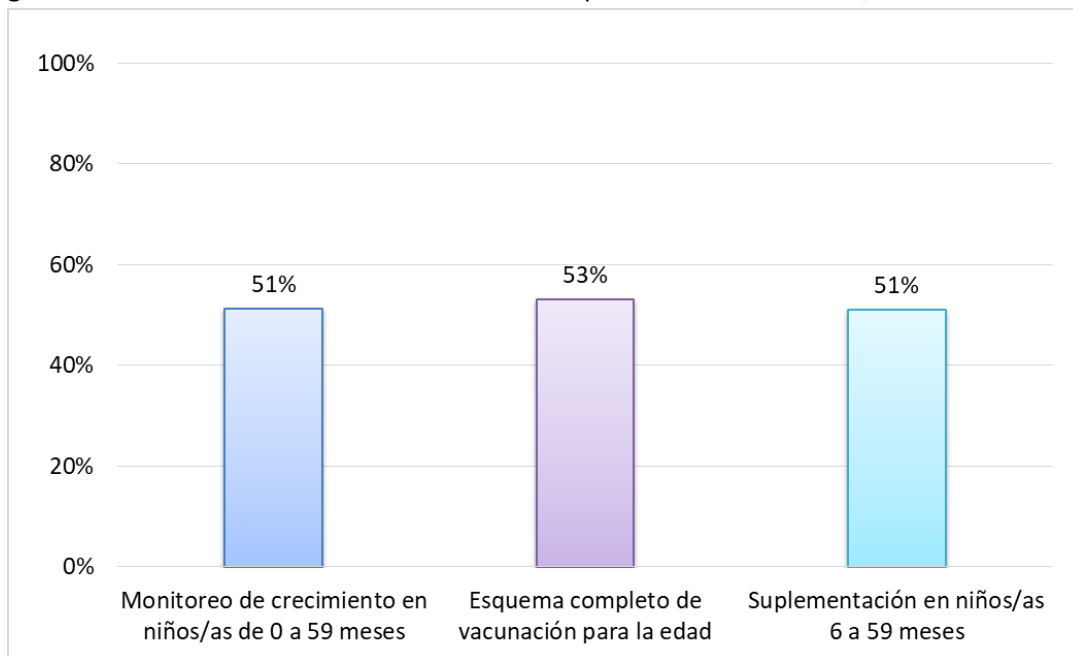
Al indagar sobre las visitas por personal del servicio de salud durante los 12 meses previos a la visita, como se mencionó anteriormente solo 34% (n=351) de las familias reporto haber sido visitados de junio de 2020 a junio de 2021. De estos, solo 35% reportó haber sido visitado una vez por parte del servicio de salud (**Figura 67**). En cuanto a la regularidad de estas visitas, se observa que 10% de las familias fue visitada 5 o más veces. Como se observa en el **Cuadro 55**, que las actividades extramuro se limitaron a monitoreo del crecimiento, seguido de la vacunación y suplementación; mientras que la atención de la madre pudo haberse postergado.

Figura 67. Número de visitas extramuro por el personal del servicio de salud reportadas por las familias entrevistadas en últimos 12 meses (junio 2020 a junio 2021)



Al comparar las coberturas por los tres principales tipos de atención en la población infantil, se determinó que estas coberturas oscilan entre el 51% al 70% (**Figura 68**); siendo esto un hallazgo que refleja la disrupción de los servicios de salud hacia la población. Como se discute en la sección de atención a la salud, el monitoreo de crecimiento es el componente del que al menos dos tercios de la población del estudio se benefició en los últimos 12 meses, mientras que el programa de vacunación y suplementación con micronutrientes no sobrepasa a la mitad de la población.

Figura 68. Coberturas de atención en las acciones prioritarias en los niños/as de 0 a 59 meses.



6. RESUMEN Y DISCUSIÓN DE LOS PRINCIPALES HALLAZGOS

Los resultados presentados en este documento son representativos únicamente del área de la población meta del PSN en 18 municipios de los departamentos de Huehuetenango y Quiché que corresponden a la línea de base del PSN, implementado por el consorcio liderado por Jhpiego (ASECSA, ECHO e INCAP).

El estudio permitió actualizar la situación de 74 indicadores de salud y nutrición de la región del estudio, contra lo cual se evaluarán los cambios en el tiempo asociados a la implementación conjunta de las acciones entre el MSPAS, la multisectorialidad y el PSN. Es importante resaltar que, la situación de los indicadores muestra los retos actuales de mantener en funcionamiento los servicios de salud y también la situación de impacto en cuanto a la salud y nutrición a nivel de los hogares, ambos afectados por la pandemia COVID19.

En cuanto a la prevalencia global de desnutrición crónica en niños/as de 0 a 59 meses de la población meta del PSN, se mantiene por arriba del promedio nacional y se clasifica como problema de salud pública muy alto; siendo Quiché y la población indígena los más afectados. Estos datos son consistentes con resultados en encuestas previas en dicha región. Sin embargo, a diferencia de encuestas anteriores, bajo el apoyo de USAID, en esta ocasión se incluyeron comunidades de solamente 18 municipios priorizados de dos departamentos; y, además, se incluyó un 20% de población urbana. Es importante observar que 22% de los niños menores de 6 meses ya tienen talla baja, lo cual puede estar relacionado con bajo peso al nacer y condiciones ambientales adversas en la etapa inicial de la vida. También se debe considerar una posible influencia de deficiencias nutricionales en las madres, mostrando la necesidad de fortalecer las intervenciones en las mujeres en edad reproductiva. Por otro lado, se observa una tendencia de mayor prevalencia de desnutrición crónica de acuerdo a la edad, llegando hasta la meseta en 64% entre los niños/as de 12 y 24 meses de edad. Todo lo cual refuerza la preocupación por la adecuada y oportuna implementación de las acciones esenciales de salud y nutrición, alrededor de la Ventana de los 1000 días.

En el caso de anemia infantil, la prevalencia es bastante más baja que lo reportado en la ENSMI 2014/15, a un nivel considerado leve. Sin embargo, es importante de resaltar que, el grupo etario menor de 24 meses es el más afectado, siendo clasificado como un grado moderado de anemia, que amerita atención debido a las potenciales implicaciones en el crecimiento y desarrollo cognitivo de los niños. Estos datos son también consistentes con las encuestas previas en dicha región bajo la Iniciativa de USAID y de otras encuestas mayores a nivel nacional.

Otro hallazgo de mucho interés en la salud y nutrición de las mujeres, es la prevalencia de sobrepeso y obesidad, la cual es más alta de lo reportado en la última encuesta nacional, siendo los porcentajes más altos en las mujeres mayores de 40 años. Es probable que la alta prevalencia de talla baja de las mujeres (un tercio de la población) sea resultado de desnutrición crónica en su niñez y la situación alimentaria de vulnerabilidad actual (limitaciones de acceso, disponibilidad de alimentos nutritivos, variados y saludables; educación alimentaria y un ambiente alimentario poco favorable, por ejemplo) de la población meta sean factores contribuyentes. Estos hallazgos tienen implicaciones en la salud pública, ya que, tanto la talla baja como el sobrepeso y obesidad, son factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas asociadas a la dieta y estilo de vida (doble carga de la malnutrición). Se proyecta que esta situación tendrá un enorme impacto en la vida productiva de las personas y una enorme carga a los

servicios de salud por excesivas tasas de morbilidad y discapacidad, altos costos de tratamiento y mortalidad, etc.

En relación a la anemia en mujeres, también se observaron prevalencias más bajas respecto a lo reportado en la encuesta nacional, lo que puede reflejar una mejora general en la población. No obstante, la anemia continúa siendo un problema de salud pública leve en las mujeres embarazadas y lactantes, lo que resalta la importancia mantener las coberturas de salud, control prenatal y postnatal, especialmente los programas de suplementación con micronutrientes.

Por otro lado, en cuanto a la situación de lactancia materna (LM), ya sea temprana, exclusiva o continuada, parece ser bastante aceptable (67-90%), pero con oportunidad de mejora en una población caracterizada por ser predominantemente rural y con una tasa alta de partos domiciliarios (cerca a la mitad). Asimismo, este estudio muestra que los % de LM temprana son más bajos en parto institucional y con ello, resalta la necesidad de fortalecimiento de esta importante estrategia de promoción de la LM a nivel de los servicios de salud.

En cuanto a la calidad de la dieta en niños/as de 6 a 23 meses de edad, aproximadamente solo una quinta parte de los niños cumplen los criterios de una dieta mínima aceptable (DMA). Es importante resaltar que, aunque las madres cumplen la práctica de introducción de alimentos y en el número mínimo de comidas de acuerdo a la edad, el limitante más importante reside en la falta de cumplimiento de una diversidad mínima en la dieta. El perfil de la dieta es monótono (predominio de los cereales y tubérculos) y solo un pequeño porcentaje de los niños consumen 5 o más grupos de alimentos con densidad nutricional adecuada. Siendo los grupos de alimentos de origen animal, como huevos, lácteos y carnes, los de menor reporte de consumo y los que limitan alcanzar la diversidad mínima en la dieta de los niños. El indicador de DMA es un indicador proxy de una ingesta adecuada de micronutrientes, por lo que los datos indican una importante brecha en la población infantil y con impacto negativo en el estado nutricional de los niños, en su crecimiento y desarrollo. Esto también resalta la importancia del programa de suplementación con micronutrientes espolvoreados o del alimento complementario fortificado, los cuales requieren también del fortalecimiento para alcanzar los resultados esperados. También se requiere de la participación de programas de otros sectores como el Ministerio de Agricultura, en mejorar la disponibilidad y diversidad de la producción familiar de alimentos (vegetales nutritivos, leche, carne y huevo), generación o fortalecimiento de cadenas de valor, generación de empleo y de ingresos, etc. Así también, incluir al Ministerio de Desarrollo para brindar los programas de protección social que busquen compensar la falta o reducción sustancial de ingresos y brindar asistencia a las familias.

El estudio también documentó un conocimiento muy bajo de las señales de peligro por parte de las madres para la identificación de problemas que ameritan atención, tanto en los niños recién nacidos, los niños pequeños y las mujeres embarazadas. Y esto se puede reflejar en que menos del 40% de los casos por SDA e IRA fueron atendidos por personal calificado y de éstos, solo se prescribió SRO + zinc en 7% de los niños/as, evidenciando alguna una debilidad en la implementación de la Norma o limitaciones en la disponibilidad de insumos. Igualmente, relevante y relacionado, es la brecha observada en la implementación prácticas adecuadas de alimentación en períodos de enfermedad por parte de las madres, lo que contribuye al deterioro del estado nutricional y a perpetuar el ciclo de desnutrición-infección-desnutrición.

Lo anterior resalta la necesidad de mayor promoción en salud a nivel comunitario y de fortalecimiento de los servicios de salud, a través de la movilización tanto del personal de salud, comadronas, promotores y facilitadores y de los propios beneficiarios. El PSN tiene dentro de sus líneas de acción un trabajo conjunto con MSPAS para apoyar a nivel comunitario y del hogar el abordaje de las demoras en la búsqueda de la atención en salud, para lo cual la educación y comunicación para el cambio de comportamiento, en la identificación temprana de los signos de peligro, es clave. Sin embargo, el fortalecimiento de la atención de calidad en los servicios de salud es una precondition importante para responder cualquier demanda aumentada, resultado de las acciones de promoción.

En relación a las coberturas de los programas de vacunas, el 75% los niños de 12 a 15 meses han recibido la vacuna (lo que corresponde a la edad recomendada), pero es importante que 90% de los niños de 12 a 23 meses ya recibieron la vacuna SPR (indicador global de vacunación y de cobertura de los servicios de salud), lo que muestra un retraso de su aplicación en la edad recomendada, pero con una tendencia de recuperación antes de los 24 meses. En relación al control del crecimiento, se determinó que el 70% de los niños/as de 0 a 59 meses de edad cuentan con un control adecuado. No obstante, al desagregar por grupo etario solo la mitad de los menores de 24 meses cuentan con esta cobertura; siendo este grupo el de mayor riesgo de presentar desnutrición y por ello, la norma establece una frecuencia monitoreo mensual para su detección oportuna. Esto puede reflejar la caída de coberturas asociadas con las restricciones de la pandemia y el temor de asistir a los servicios de salud. En cuanto a la cobertura de micronutrientes a nivel individual, es importante resaltar que solo 6 de cada 10 niños/as fueron suplementados con Vitamina A o micronutrientes espolvoreados en los últimos 12 meses, factor que contribuye aún más al riesgo de deficiencias nutricionales. También se identificaron problemas de adherencia a la suplementación de micronutrientes espolvoreados a nivel del hogar, lo que demanda un mejor abordaje a través de educación y comunicación para el cambio de comportamiento y seguimiento a nivel de los hogares.

Con el objeto de evaluar el grado de promoción y seguimiento de las familias en relación a la “Rueda de las Prácticas para Vivir Mejor”, se determinó que únicamente el 4% (n=506) disponían de la manta de la rueda al momento de la visita, lo que muestra la interrupción de un proceso con gran potencial. En general, se determinó que, de acuerdo a su percepción, las madres tienen conocimientos principalmente de los componentes de prácticas “durante el embarazo” y “para el niño/a de 0 a 2 años”; siendo en un menor porcentaje los conocimientos en las prácticas de todos los días, que incluyen temas de medidas de higiene, agua y saneamiento dentro del hogar, así como al espaciamiento de embarazos y a la participación en los grupos organizados de la comunidad.

En relación a las prácticas de todos los días, más del 90% cuentan con servicio sanitario independientemente del tipo. Sin embargo, es importante de notar que casi un 40% no dispone de servicio sanitario adecuado, siendo éstas familias las más vulnerables en contraer enfermedades y donde se tendrían que realizar las intervenciones para su mejora. Por otro lado, es importante de resaltar que menos del 20% de las familias mantiene los animales en corrales o en ambientes separados de los niños/as, siendo esta situación de gran riesgo para la proliferación de enfermedades.

En relación al lavado de manos, nueve de cada diez hogares visitados lo realizan, seguramente favorecidos por los mensajes ampliamente difundidos de prevención del COVID19. Sin embargo, necesitamos

asegurar un adecuado abastecimiento y uso de insumos, y si se realiza esta práctica en momentos críticos como antes de manipular alimentos, después del uso de servicio sanitario o después de limpiar las heces de un niño/a. En este sentido, es importante la integración de las acciones multisectoriales de WASH a nivel comunitario y a nivel de los hogares.

En conclusión, el estudio de línea de base del PSN permitió actualizar la situación de 74 indicadores de salud y nutrición de la región del estudio en el contexto de la pandemia COVID19. El PSN facilitará la socialización de estos hallazgos, los cuales son insumos valiosos en la priorización de acciones por parte del MSPAS y otros sectores involucrados. Finalmente, la situación basal de los indicadores presentados aquí, servirán de punto de comparación con las evaluaciones anuales subsiguientes, para determinar los cambios con el tiempo asociados a la implementación conjunta de las acciones entre el MSPAS, la multisectorialidad y PSN.

7. RECOMENDACIONES: Implicaciones de los hallazgos al MSPAS y la multi-sectorialidad en el abordaje de la malnutrición en todas sus formas

El PSN plantea compartir estos resultados con el MSPAS y las Comisiones de SAN de la región meta, para someterlos a discusión y análisis, y con ello, se prioricen las acciones para abordar los principales problemas, en un proceso participativo basado en evidencia.

7.1 ¿Cuáles son las líneas principales de acción para los servicios de salud?

Entre las prioridades a discutir, está el reto inicial de la promoción de los servicios de salud con el objeto de recuperar las coberturas pre-pandemia en la atención de la población, que todavía tiene temores en la búsqueda de los servicios. Esto mejorará el monitoreo de crecimiento, la vacunación, el uso de suplementos de micronutrientes múltiples espolvoreados, el alimento complementario fortificado, las prácticas de alimentación del niño menor de 24 meses (incluyendo lactancia materna temprana, exclusiva y continuada; y la alimentación complementaria nutritiva y diversa), control prenatal y uso de los suplementos para la mujer, planificación familiar, educación de los signos de peligro y demoras, el seguimiento de los casos de desnutrición aguda.

Un hallazgo sobresaliente de la encuesta fue la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en la mujer, lo que representa un problema de salud pública, por su relación con la propensión al desarrollo de enfermedades crónicas, y con ello, sobrecarga a los sistemas de salud y pérdida de capital humano. Este problema requiere la adopción de abordajes de atención en salud e abordajes nutricionales de doble propósito, que permita abordar tanto las deficiencias como los excesos.

Además, tomar en cuenta el rol potencial de la multi-sectorialidad en apoyar y complementar las acciones del MSPAS en los componentes de agua segura, higiene, vivienda mejorada, intervenciones agropecuarias, redes sociales de protección para las familias vulnerables (alimentos, transferencias monetarias condicionadas), educación, empoderamiento de la mujer, generación de empleo, etc.).

Es importante resaltar que entre los objetivos principales del PSN están el contribuir al fortalecimiento de las capacidades de los servicios de salud del MSPAS a nivel de Áreas de Salud, de Distritos Municipales y a nivel local; apoyar a recuperar y mejorar las coberturas y la atención a la población meta; y el fortalecimiento de las acciones multisectoriales de seguridad alimentaria y nutricional. Por lo que, en base a la discusión de la situación de indicadores, el PSN contempla concentrar esfuerzos conjuntos con el MSPAS en la priorización e implementación de las acciones que conllevan a la reducción de desnutrición crónica infantil, la mortalidad neonatal y materna.

7.2 ¿Qué papel puede jugar la multi-sectorialidad en el abordaje de la malnutrición?

La encuesta ha generado una serie de indicadores relacionados con la multi-sectorialidad, lo cual permite una mejor comprensión de la naturaleza multicausal del problema de malnutrición en Guatemala, así

como la identificación y priorización de acciones complementarias a las del MSPAS, para mejorar la salud y seguridad alimentaria y nutricional de la población.

- **Acciones multi-sectoriales:**

Es indispensable el rol de la multi-sectorialidad en apoyar y complementar las acciones de salud y nutrición en los componentes de agua segura, higiene, vivienda mejorada, intervenciones agropecuarias, redes sociales de protección para las familias vulnerables (alimentos, transferencias monetarias condicionadas), educación, empoderamiento de la mujer, generación de empleo, etc).

- **Acciones multisectoriales específicas para mejorar la calidad de la dieta:**

De acuerdo al estudio, una de las intervenciones puntuales a fortalecer dentro de programas ya establecidos en varios Ministerios de Gobierno, es la mejora de la calidad de la dieta en los hogares. La poca diversidad de la dieta de la mayoría de la población, que es en parte responsable de las brechas nutricionales en los niños y madres, puede ser abordada mediante el fortalecimiento y expansión de programas orientados a mejorar la educación alimentaria, a promocionar mejores prácticas de alimentación, e incrementar la disponibilidad de alimentos nutritivos y saludables en el hogar y las comunidades. Por ejemplo, es importante la promoción de huertos nutritivos y saludables y la crianza de animales especies menores (carne, huevo y leche); la promoción e incentivo para el uso de semillas mejoradas, la promoción de los cultivos biofortificados, mejores prácticas del uso de la tierra (sostenibilidad), fortalecimiento de cadenas de valor, mejor acceso a mercados, más vías de acceso para transporte, búsqueda de mercados, generación de empleo, etc.

Por lo que, en base a discusión de la situación de indicadores, el PSN contempla concentrar esfuerzos conjuntos con los gobiernos locales y la multisectorialidad representada en la SESAN/CODESAN/COMUSAN, para la priorización e implementación de las acciones coordinadas y complementarias con el MSPAS, que conlleven a la reducción de desnutrición crónica infantil, la mortalidad neonatal y materna.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Black, R., Allen, L., Bhutta, Z., & et.al. (2008). Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *The Lancet*.
- CEPAL. (2021). *Primeras lecciones y desafíos de la pandemia de COVID-19 para países del SICA*. Naciones Unidas, Santiago: Naciones Unidas.
- CEPAL, C. E. (Diciembre de 2020). *Los riesgos de la pandemia de COVID-19 para el ejercicio de los derechos sexuales y reproductivos de las mujeres*. Obtenido de https://oig.cepal.org/sites/default/files/folleto_ssyr_esp_0.pdf
- Committee on Micronutrient Deficiencies, Institute of Medicine. (1998). *Prevention of micronutrient deficiencies: Tools for Policymakers and public health workers*. (C. Howson, E. Kennedy, & A. Horwitz, Edits.) National Academies Press.
- Dairo, M., & Ige, O. (2009). Supplementation of micronutrient in community micronutrient deficiency prevention programmes. *Annals of Ibadan Postgraduate Medicine*, 6–9.
- Dilla, T., Valladares, A., Lizan, L., & Sacristan, J. A. (2009). Adherencia y persistencia terapéutica: causas, consecuencias y estrategias de mejora. *ELSEVIER*, 342-348.
- Fishman, S., Culfield, L., De Onis, M., & et.al. (2004). Childhood and Maternal Underweight. En W. H. (WHO), *Comparative Quantification of Health Risks*. Geneva.
- Griffiths, M., & Del Rosso, J. (2007). Growth monitoring and the promotion of healthy young child growth: Evidence of effectiveness and potential to prevent malnutrition.
- INCAP. (2014). *Serie 2013 sobre Nutrición Materno Infantil*. Guatemala.
- INE. (2006). *Necesidades básicas insatisfechas al 2002*. Guatemala.
- Institute, G. (2019). *Haciendo Cuentas, Invertir en salud sexual y reproductiva en países de ingreso bajo y medio*. New York.
- Jiménez-Benítez, D. R.-M.-R. (2010). Análisis de determinantes sociales de la desnutrición en Latinoamérica.
- Martorell, R. (2012). *Intervenciones y opciones de políticas para combatir la desnutrición en Guatemala*. Banco Interamericano del Desarrollo (BID). Obtenido de <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=36762438>
- MSPAS. (2010). *Ley para la maternidad Saludable*. Guatemala.
- MSPAS. (2018). *Normas de Atención en Salud Integral para primero y segundo nivel, 2018*. Guatemala.
- MSPAS. (2020). *Informe País, Situación de la Mortalidad Materna Años 2016 - 2017 - 2018*. Guatemala.
- MSPAS. (2021). *Plan estratégico nacional para la reducción de muerte materna y neonatal*. Guatemala .
- Olivares, M., & Walter, T. (2004). Causas y consecuencias de la deficiencia de hierro. *Scielo Brazil*. doi:<https://doi.org/10.1590/S1415-52732004000100001>
- OMS. (2008). *Safer water, better health: costs, benefits and sustainability of interventions to protect and promote health* . Recuperado el septiembre de 2015, de World Health Organization : http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43840/1/9789241596435_eng.pdf
- OMS. (2011). *Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad*. Obtenido de http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf
- OMS. (2012). *Prevenir el embarazo precoz y los resultados reproductivos adversos en adolescentes en los países en desarrollo: las evidencias*. Recuperado el septiembre de 2015, de Organización Mundial de la Salud : http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/78253/1/WHO_FWC_MCA_12_02_spa.pdf
- OMS. (2014). *Contaminación del aire de interiores y salud*. Recuperado el septiembre de 2015, de Organización Mundial de la Salud : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs292/es/>
- OMS. (2014). *Estrategias para la programación de la planificación familiar postparto*. Ginebra: OMS.
- OMS. (Mayo de 2 de 2017). *Enfermedades*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/diarrhoeal-disease>

- OMS. (2017). *Nutritional anaemias: tools for effective prevention and control*. Geneva, Switzerland.
- OMS. (2018). *Directrices de la OMS sobre vivienda y salud*.
- OMS. (2020). *WHO guideline on use of ferritin concentrations to assess iron status in individuals and populations*. Suiza: OMS. Obtenido de <https://www.who.int/publications/i/item/9789240000124>
- OMS/UNICEF. (2021). *Indicators for assessing infant and young child feeding practices: definitions and measurement methods*. Geneva.
- OPS/OMS. (2002). *Principios de orientación para la alimentación complementaria del niño amamantado*. Washington DC,.
- PAHO/WHO. (2001). *Guiding principles for complementary feeding of the breastfeed child*.
- Paintal, K., & Aguayo, V. (2016). Feeding practices for infants and young children during and after common illness. Evidence from South Asia. *Maternal and Child Nutrition*.
- Pinto, F. (2007). Apego y lactancia natural. *Revista Chilena de Pediatría*, 78, 96-102. Obtenido de <http://www.scielo.cl/pdf/rcp/v78s1/art08.pdf>
- Ramirez, M., & Melgar, P. (2010). *The development and Legacy of the INCAP Oriente Studies 1969-2009 Oriente Longitudinal Study: 40 Years of History and Legacy Symposium*. J of Nutrition, Vol 140, No 2, 397-401.
- Salud, O. M. (22 de JUNIO de 2020). OMS. Obtenido de OMS: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/family-planning-contraception>
- SESAN. (2015). SESAN. Obtenido de http://www.sesan.gob.gt/wordpress/wp-content/uploads/2016/07/Mapas_Vulnerabilidad_Nutricional_2015.pdf
- SESAN, PMA, CRS, UNICEF, & INCAP. (2016). *Determinación de Brechas nutricionales en los niños y niñas de 6 a 23 meses y sus madres*. Guatemala.
- Sommer, A., West, K. J., Olson, J., & et.al. (1996). *Vitamin A deficiency: helath, survival and vision*. New York: Oxford University Press.
- UNICEF. (2012). *Pneumonia and Diarrhoea "Tackling the deadliest diseases for the world's poorest children*.
- UNICEF. (Noviembre de 2016). *Child Health*. Recuperado el 11 de Noviembre de 2016, de Diarrhoeal disease: <http://data.unicef.org/topic/child-health/diarrhoeal-disease/>
- UNICEF. (2016). *Estado mundial de la infancia 2016, una oportunidad para cada niño*.
- UNICEF. (Abril de 2021). UNICEF. Obtenido de <https://data.unicef.org/topic/nutrition/infant-and-young-child-feeding/>
- Valenzuela, M. T. (2020). Importancia de las vacunas en Salud Pública: hitos y nuevos desafíos. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 233 - 239.
- WHO. (2016). *Health Topics*. Recuperado el 11 de Noviembre de 2016, de Vaccines: <http://www.who.int/topics/vaccines/en/>
- WHO/NHD. (2001). *Iron deficiency anaemia: assessment, prevention, and control*. Geneva.
- Zapata, M., Fortino, J., Palmucci, C., Padrós, S., Palanca, E., Vanesia, A., & Carmuega, E. (2015). Diferencias en las prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria, según los indicadores básicos propuestos por la OMS, en niños con diferentes condiciones sociodemográficas de Rosario, Argentina. *Diaeta vol.33 no.150*.