



Universidad Católica de Santa María

Facultad de Enfermería Escuela Profesional de Enfermería

Conocimiento de las madres sobre inmunizaciones y el cumplimiento del calendario de vacunación en niños menores de 5 años. Centro de Salud Cerro Colorado, Arequipa 2025

Tesis presentada por:

Benites Diaz, Karla Patricia

ORCID:0009-0003-8927-6862

Hugo Mango, Flor Zulema

ORCID:0009-0009-7897-0473

Para optar el Título Profesional de Licenciada en Enfermería

Asesora:

Dra. Salazar Aguilar, Adelina Victoria

ORCID:0009-0006-3689-2874

Arequipa - Perú

2026

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ENFERMERIA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 25 de Abril del 2026

Dictamen: 012301-C-FENFER-2026

Visto el borrador del expediente 012301, presentado por:

2018246252 - HUGO MANGO FLOR ZULEMA

2020894532 - BENITES DIAZ KARLA PATRICIA

Titulado:

**CONOCIMIENTO DE LAS MADRES SOBRE INMUNIZACIONES Y EL CUMPLIMIENTO DEL
CALENDARIO DE VACUNACIÓN EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS. CENTRO DE SALUD CERRO
COLORADO, AREQUIPA 2025**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

Título Profesional/Título de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

LICENCIADA EN ENFERMERÍA

**29342153 - CUEVA QUISPE CELIA MARCELINA
DICTAMINADOR**



**29397166 - FLORES HUANCA JUDITH GABRIELA
DICTAMINADOR**



**29581426 - GONZALES VALENCIA NINOSKA
DICTAMINADOR**



Conocimiento de las madres sobre inmunizaciones y el cumplimiento del calendario de vacunación en niños menores de 5 años. Centro de Salud Cerro Colorado, Arequipa 2025

INFORME DE ORIGINALIDAD

6%

INDICE DE SIMILITUD

9%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
2	repositorio.unach.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	1%
5	repositorio.unat.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.puce.edu.ec Fuente de Internet	1%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Apagado

DEDICATORIA

A mi madre, quien es mi mayor inspiración para luchar día a día y ejemplo de una mujer fuerte y perseverante.

A mi hija, Dayeli Fernanda Araoz Benites Díaz, quien se ha convertido en mi principal motivación para no rendirme y en la razón por la que busco ser un mejor ejemplo cada día.

A mis hermanos, por su constante apoyo a lo largo de mi formación profesional, en especial a mi hermano Paul Andree Benites Díaz, por estar siempre presente brindándome aliento y consuelo en los momentos difíciles.

Karla Patricia Benites Díaz

A mis padres Jesus y Maria, por su amor, esfuerzo y sacrificio constante, sin ustedes nada sería posible, gracias por su apoyo en cada paso y por siempre darme consuelo y aliento, son mi mayor motivación para ser cada día mejor los amo.

A mis hermanos queridos, por su cariño, apoyo incondicional, por estar siempre presentes impulsándome a seguir, por creer y confiar en mí desde un inicio, gracias por ser un gran ejemplo.

A mis sobrinos porque sin ellos mi vida sería distinta, sepan que llegaron a darle color.

A Dahana por siempre brindarme su apoyo.

A Bryan, por acompañarme y brindarme su apoyo hasta en los que el camino se tornó difícil.

Flor Zulema Hugo Mango

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por guiar mi camino y brindarme la fortaleza necesaria para continuar y superar cada desafío.

A mi familia y seres queridos, por su apoyo constante, comprensión y palabras de aliento durante todo este proceso.

A nuestros docentes, por su dedicación y vocación, quienes no solo transmiten conocimientos, sino que dejan enseñanzas valiosas para la vida.

Karla Patricia Benites Díaz

A Dios por darme fortaleza necesaria para dar más de mí, por bendecirme con la familia que me dio y por estar en cada paso que doy.

A mi familia y seres queridos por su apoyo incondicional durante todo el proceso de mi formación académica, así como por su amor y comprensión fundamentales en este camino.

A cada uno de los docentes, por haber sido guía, inspiración y ejemplo constante.

Al Centro de Salud de Cerro Colorado, por las facilidades brindadas para la realización de la investigación.

Asimismo, a nuestra asesora, por su orientación y acompañamiento durante el desarrollo del trabajo.

Flor Zulema Hugo Mango

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo: determinar la relación entre el conocimiento sobre inmunizaciones y el cumplimiento del calendario de vacunación en niños menores de cinco años atendidos en el Centro de Salud Cerro Colorado, Arequipa, 2025. Metodología: investigación de enfoque cuantitativo, con diseño descriptivo correlacional y corte transversal, orientada a analizar la asociación entre variables sin manipulación de las mismas. Población/muestra: población conformada por 150 participantes y muestra de 109 madres con niños menores de cinco años que acudieron al establecimiento de salud. Técnicas e instrumentos: se empleó la técnica de encuesta, aplicándose un cuestionario estructurado para medir el conocimiento sobre inmunizaciones y una lista de cotejo para verificar el cumplimiento del calendario de vacunación mediante el carnet infantil. Resultados: variable conocimiento sobre inmunizaciones, nivel alto 42,2 %, nivel medio 27,5 % y nivel bajo 30,3 %, evidenciando que, aunque predomina el nivel alto, existe un porcentaje importante con conocimientos insuficientes. La variable cumplimiento del calendario de vacunación, nivel alto 67,9 %, nivel medio 15,6 % y nivel bajo 16,5 %, lo que indica un adecuado cumplimiento en la mayoría de los casos, aunque con presencia de incumplimiento en un grupo menor. Conclusión: Existe una correlación positiva moderada entre el conocimiento sobre inmunizaciones y el cumplimiento del calendario de vacunación, lo cual se confirma con el coeficiente Rho de Spearman de 0,557 y un valor p de 0,001, evidenciando una relación estadísticamente significativa, por lo tanto, un mayor nivel de conocimiento materno favorece la adherencia al esquema vacunal en niños menores de cinco años.

Palabras clave: Conocimiento, inmunización, cumplimiento.

ABSTRACT

The present study aimed to: determine the relationship between knowledge about immunizations and compliance with the vaccination schedule in children under five years of age attended at the Cerro Colorado Health Center, Arequipa, 2025. Methodology: quantitative research approach, with a descriptive correlational and cross-sectional design, aimed at analyzing the association between variables without manipulation of them. Population/sample: population composed of 150 participants and a sample of 109 mothers with children under five years of age who attended the health establishment. Techniques and instruments: the survey technique was used, applying a structured questionnaire to measure knowledge about immunizations and a checklist to verify compliance with the vaccination schedule through the child's vaccination card. Results: variable knowledge about immunizations, high level 42.2%, medium level 27.5% and low level 30.3%, showing that although the high level predominates, there is a significant percentage with insufficient knowledge. The variable compliance with the vaccination schedule, high level 67.9%, medium level 15.6% and low level 16.5%, which indicates adequate compliance in most cases, although with the presence of non-compliance in a smaller group. Conclusion: There is a moderate positive correlation between knowledge about immunizations and compliance with the vaccination schedule, which is confirmed with the Spearman's Rho coefficient of 0.557 and a p-value of 0.001, evidencing a statistically significant relationship; therefore, a higher level of maternal knowledge favors adherence to the vaccination schedule in children under five years of age.

Keywords: Knowledge, immunization, compliance.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO 3

1. Problema de investigación 4

1.1. Enunciado del problema 4

1.2. Descripción del problema 4

1.2.1. Ubicación del problema 4

1.2.2. Análisis u operacionalización de variables 4

1.2.3. Interrogantes 6

1.2.4. Tipo y nivel de investigación 6

1.3. Justificación 6

2. Marco teórico 9

2.1. Vacuna 9

2.1.1. Esquema de vacunación 11

2.2. Desarrollo de las vacunas del esquema nacional (según Norma Técnica) 16

2.2.1. Vacuna BCG 16

2.2.2. Vacuna contra Hepatitis B 17

2.2.3. Vacuna Pentavalente 18

2.2.4. Vacuna Antipolio (IPV y APO) 18

2.2.5. Vacuna contra Rotavirus 19

2.2.6. Vacuna Antineumocócica 20

2.2.7. Vacuna SPR (Sarampión, Paperas y Rubéola) 21

2.2.8.	Vacuna contra Varicela	21
2.2.9.	Vacuna Antiamarílica.....	22
2.2.10.	Vacuna DPT (refuerzos).....	23
2.2.11.	Vacuna contra Influenza.....	24
2.2.12.	Vacuna contra Hepatitis A	24
2.2.13.	Vacuna contra VPH.....	25
2.3.	Importancia de las vacunas.....	26
2.3.1.	Prevención de enfermedades inmunoprevenibles	26
2.3.2.	Impacto en la salud pública.....	27
2.3.3.	Reducción de morbilidad y mortalidad	28
2.3.4.	Efectos adversos.....	29
2.4.	Cumplimiento del calendario de vacunación.....	32
2.4.1.	Verificación del calendario de vacunación	33
2.5.	Modelo de promoción de la salud de Nola Pender.....	35
2.6.	Rol de la enfermera.....	36
3.	Antecedentes investigativos.....	37
3.1.	A nivel internacional	37
3.2.	A nivel nacional.....	38
3.3.	A nivel local.....	41
4.	Objetivos.....	42
5.	Hipótesis	43
CAPÍTULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....		44
1.	Técnicas e instrumento.....	45
1.1.	Técnica.....	45
1.2.	Instrumento.....	45
1.2.1.	Variable independiente: Conocimiento de las madres sobre inmunizaciones ...	45

1.2.2. Variable dependiente: Cumplimiento del calendario de vacunación	46
2. Campo de verificación	47
2.1. Ubicación espacial	47
2.2. Ubicación temporal.....	47
2.3. Unidades de estudio.....	47
2.3.1. Universo	47
2.3.2. Muestra.....	47
2.3.3. Muestreo.....	48
2.3.4. Criterios de selección	48
3. Estrategias de recolección de datos.....	49
3.1. Organización.....	49
3.2. Recursos.....	50
3.2.1. Materiales	50
3.2.2. Humanos.....	50
3.2.3. Institucionales.....	50
3.2.4. Financieros	50
CAPÍTULO III RESULTADOS	51
CONCLUSIONES	81
RECOMENDACIONES	82
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	83

ÍNDICE DE TABLAS

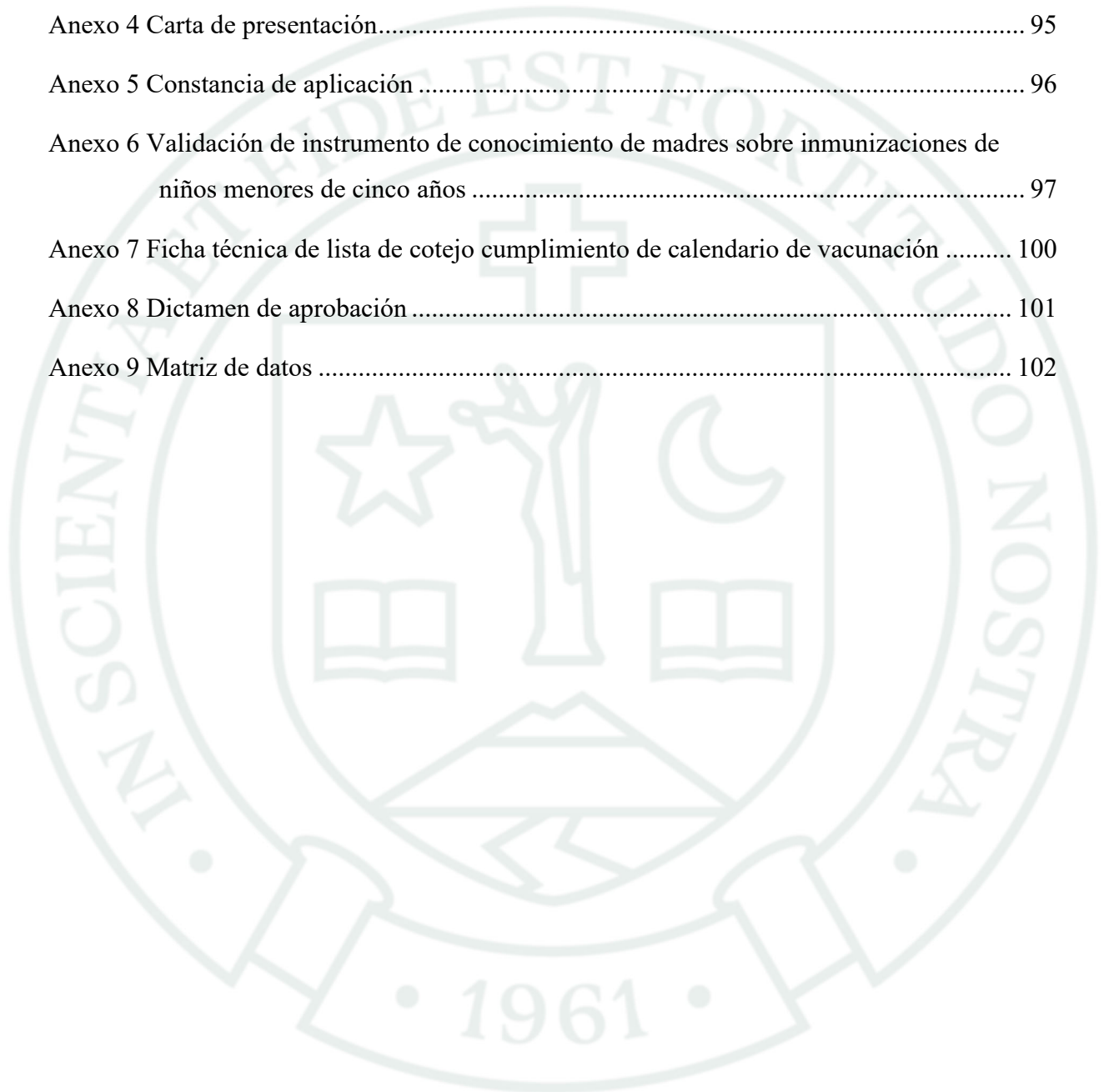
Tabla 1 Datos sociodemográficos	4
Tabla 2 Operacionalización de variables	5
Tabla 3 Edad de la madre	52
Tabla 4 Número de hijos de la madre	54
Tabla 5 Grado de instrucción de la madre.....	56
Tabla 6 Ocupación de la madre.....	58
Tabla 7 Ingreso mensual de la madre.....	60
Tabla 8 Datos generales del niño (a).....	62
Tabla 9 Nivel de conocimiento según el indicador Esquema de vacunación	64
Tabla 10 Nivel de conocimiento según el indicador Importancia de las vacunas.....	66
Tabla 11 Nivel de conocimiento según el indicador Efectos adversos	68
Tabla 12 Conocimiento de las madres sobre inmunizaciones.....	70
Tabla 13 Cumplimiento de calendario de vacunación	72
Tabla 14 Nivel de incumplimiento del calendario de vacunación en niños que no cumplieron con el esquema establecido	74
Tabla 15 Edad del niño según cumplimiento del calendario de vacunación	76
Tabla 16 Pruebas de normalidad	78
Tabla 17 Correlación entre conocimiento sobre inmunizaciones y cumplimiento de calendario de vacunación.....	79

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Edad de la madre.....	53
Figura 2 Número de hijos de la madre	55
Figura 3 Grado de instrucción de la madre	57
Figura 4 Ocupación de la madre	59
Figura 5 Ingreso mensual de la madre	61
Figura 6 Datos generales del niño (a).....	63
Figura 7 Nivel de conocimiento según el indicador Esquema de vacunación.....	65
Figura 8 Nivel de conocimiento según el indicador Importancia de las vacunas	67
Figura 9 Nivel de conocimiento según el indicador Efectos adversos.....	69
Figura 10 Conocimiento de las madres sobre inmunizaciones	71
Figura 11 Cumplimiento de calendario de vacunación.....	73
Figura 12 Nivel de incumplimiento del calendario de vacunación en niños que no cumplieron con el esquema establecido.....	75
Figura 13 Cumplimiento de calendario de vacunación.....	77
Figura 14 Correlación entre conocimiento sobre inmunizaciones y cumplimiento de calendario de vacunación.....	80

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Instrumento conocimiento sobre inmunizaciones	91
Anexo 2 Lista de cotejo para asegurar el cumplimiento de calendario de vacunación.....	93
Anexo 3 Consentimiento informado	94
Anexo 4 Carta de presentación.....	95
Anexo 5 Constancia de aplicación	96
Anexo 6 Validación de instrumento de conocimiento de madres sobre inmunizaciones de niños menores de cinco años	97
Anexo 7 Ficha técnica de lista de cotejo cumplimiento de calendario de vacunación	100
Anexo 8 Dictamen de aprobación	101
Anexo 9 Matriz de datos	102



INTRODUCCIÓN

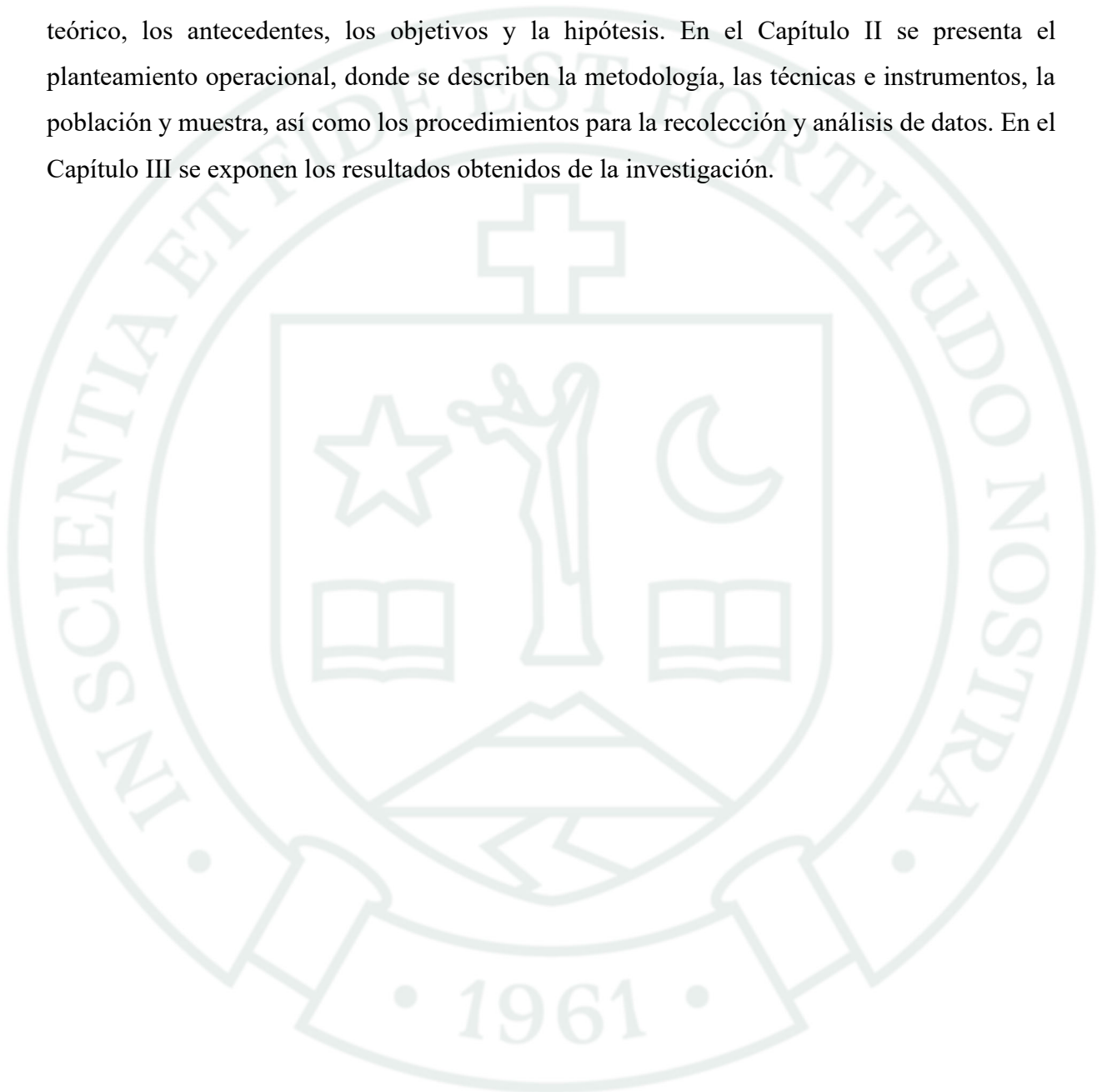
La vacunación se ha consolidado como una de las estrategias más efectivas de la salud pública moderna, al reducir de manera significativa la incidencia de enfermedades transmisibles que en décadas anteriores ocasionaban altas tasas de mortalidad infantil. Gracias a los programas de inmunización, muchas patologías graves han sido controladas e incluso eliminadas en algunos países, convirtiéndose en una herramienta indispensable para garantizar no solo la salud individual, sino también el bienestar colectivo (1).

En el caso del Perú, el Ministerio de Salud (MINSA) ha establecido un calendario de vacunación amplio y estructurado, que contempla la aplicación de múltiples dosis desde el nacimiento hasta los cinco años de edad. Este esquema busca proteger a los niños contra enfermedades como difteria, tétanos, tos ferina, poliomielitis, sarampión, rubéola, paperas y tuberculosis, entre otras. Sin embargo, el cumplimiento de este calendario enfrenta diversos desafíos. La pandemia por COVID-19, por ejemplo, interrumpió de forma notable los servicios de vacunación en todo el mundo, y el Perú no fue ajeno a esta problemática. Aunque en los últimos años se han hecho esfuerzos por recuperar las coberturas, aún persisten brechas que impiden alcanzar niveles óptimos (2).

En el Centro de Salud Cerro Colorado, ubicado en el distrito del mismo nombre en la ciudad de Arequipa, se ha observado que las campañas de inmunización suelen concentrarse en los primeros años de vida (0 a 2 años), en concordancia con las prioridades establecidas por el Ministerio de Salud. No obstante, resulta fundamental garantizar también la aplicación de los refuerzos en niños de hasta 5 años, ya que estos son determinantes para mantener la protección inmunológica y prevenir posibles brotes. Esta situación se desarrolla en un contexto local caracterizado por diversas limitaciones propias del distrito, como brechas en el acceso a los servicios de salud, dificultades en la continuidad de la atención y deficiencias en la calidad del servicio, evidenciadas en estudios realizados en establecimientos de salud de Cerro Colorado (3). Asimismo, análisis de la situación de salud del distrito señalan la importancia de fortalecer las estrategias preventivas y de promoción, debido a la persistencia de problemas sanitarios y la necesidad de mejorar la cobertura de intervenciones como la vacunación (4). En este contexto, factores como la falta de información clara para los padres y la presencia de creencias erróneas sobre la seguridad de las vacunas contribuyen a que no se complete adecuadamente el esquema de inmunización en la población infantil.

Frente a ello, resulta indispensable explorar el nivel de conocimiento que tienen las madres sobre las inmunizaciones y cómo este se relaciona con el cumplimiento del calendario de vacunación.

El presente trabajo está organizado en tres capítulos. En el Capítulo I se desarrolla el planteamiento teórico, que comprende el problema de investigación, la justificación, el marco teórico, los antecedentes, los objetivos y la hipótesis. En el Capítulo II se presenta el planteamiento operacional, donde se describen la metodología, las técnicas e instrumentos, la población y muestra, así como los procedimientos para la recolección y análisis de datos. En el Capítulo III se exponen los resultados obtenidos de la investigación.





CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. Problema de investigación

1.1. Enunciado del problema

Conocimiento de las madres sobre inmunizaciones y el cumplimiento del calendario de vacunación en niños menores de 5 años. Centro de Salud Cerro Colorado, Arequipa 2025.

1.2. Descripción del problema

1.2.1. Ubicación del problema

A. **Campo** : Ciencias de la Salud.

B. **Área** : Enfermería.

C. **Línea** : Salud Infantil.

1.2.2. Análisis u operacionalización de variables

El estudio presenta dos variables:

- **Variable independiente:** Conocimiento sobre inmunizaciones.
- **Variable dependiente:** Cumplimiento de calendario de vacunación.

Tabla 1
Datos sociodemográficos

Datos sociodemográficos	Indicadores	Subindicadores
Datos generales de la madre	Edad	18 a 29 años
		30 a 39 años
		40 años a más
	Número de hijos	Uno
		Dos
		Tres
		Cuatro a más
	Grado de instrucción	Primaria incompleta
		Primaria completa
		Secundaria incompleta
		Secundaria completa
		Superior técnica incompleta
		Superior técnica completa
		Superior universitaria incompleta
	Superior universitaria completa	
	Ocupación	Ama de casa
		Trabajo fijo
		Trabajo temporal o eventual
		Estudiante
Ingreso mensual	Sueldo básico	

		Menor al sueldo básico
		Mayor al sueldo básico
		Ingreso eventual
	Parto	Parto domiciliario
		Parto institucional
Datos generales del niño	Dónde nació	En casa
		Hospital
		Centro de salud
		Clínica
	Edad del niño	Menor de un año
		1 año
		2 años
		3 años
		4 años 11 meses 29 días

***Elaboración propia.**

Tabla 2
Operacionalización de variables

Variable	Indicadores	Subindicadores
Conocimiento sobre inmunizaciones	Esquema de vacunación	Edades de vacunación
		Calendario de vacunación
		Protección de las vacunas
	Importancia de las vacunas	Registro de vacunas
		Prevención de enfermedades
	Efectos adversos	Reacción a las vacunas
		Acciones ante los efectos adversos
Cumplimiento del calendario de vacunación	Cumplimiento del esquema de vacunación según edad	Recién nacido: BCG, Hepatitis B (HVB)
		2 meses: Pentavalente (1ra dosis), IPV (1ra dosis), Rotavirus (1ra dosis), Neumococo (1ra dosis)
		4 meses: Pentavalente (2da dosis), IPV (2da dosis), Rotavirus (2da dosis), Neumococo (2da dosis)
		6 meses: Pentavalente (3ra dosis), IPV (3ra dosis), Influenza (1ra dosis)
		7 meses: Influenza (2da dosis)
		12 meses: SPR (1ra dosis), Neumococo (3ra dosis), Varicela, Influenza
		15 meses: Antiamarílica, Hepatitis A
		18 meses: DPT (1er refuerzo), IPV (1er refuerzo), SPR (2da dosis)
		2 a 4 años: Influenza anual, DPT (2do refuerzo), APO (2do refuerzo)

***Elaboración propia.**

1.2.3. Interrogantes

- ¿Cuál es el conocimiento sobre inmunizaciones en madres de niños menores de 5 años, Centro de Salud Cerro Colorado, Arequipa 2025?
- ¿Cómo es el cumplimiento del calendario de vacunación en niños menores de 5 años. Centro de Salud Cerro Colorado, Arequipa 2025?
- ¿Cuál es la relación de conocimiento de las madres sobre inmunizaciones y el cumplimiento del calendario de vacunación en niños menores de 5 años. Centro de Salud Cerro Colorado, Arequipa 2025?

1.2.4. Tipo y nivel de investigación

- **Tipo:** De campo
- **Nivel:** Descriptivo, correlacional y de corte transversal (5).

1.3. Justificación

La presente investigación se justifica por la necesidad de analizar el conocimiento de las madres sobre inmunizaciones y su relación con el cumplimiento del calendario de vacunación en niños menores de cinco años, considerando que la vacunación continúa siendo una de las intervenciones más efectivas de la salud pública. La Organización Mundial de la Salud señala que la inmunización previene entre 3,5 y 5 millones de muertes cada año y protege frente a más de 30 enfermedades potencialmente mortales, lo que evidencia su impacto directo en la reducción de la morbilidad y mortalidad infantil (6). Asimismo, según el reporte mundial de la OMS sobre cobertura de inmunización 2023, la cobertura de la tercera dosis de la vacuna contra difteria, tétanos y tos ferina (DTP3) se mantuvo en 84 %, mientras que 14,5 millones de niños no recibieron ninguna dosis de vacunas sistemáticas, situación que demuestra que aún persisten brechas importantes en el acceso y continuidad de los servicios de inmunización (7). En el contexto nacional, el Ministerio de Salud del Perú reportó que la cobertura de vacunación en menores de tres años se incrementó de 62,1 % en 2023 a 65,1 % en junio de 2024, mostrando una recuperación progresiva, aunque todavía insuficiente para asegurar una protección óptima en toda la población infantil (8). Del mismo modo, el Esquema Nacional de Vacunación del Perú establece vacunas esenciales desde el nacimiento hasta los primeros años de vida, por lo que su cumplimiento oportuno depende en gran medida del nivel de información y compromiso

de los padres o cuidadores (9). A nivel regional, la ENDES 2024 para Arequipa reportó que el 72,2 % de los niños menores de 36 meses recibió todas las vacunas correspondientes a su edad; además, la cobertura de BCG alcanzó 98,1 %, la tercera dosis de pentavalente 90,1 %, la tercera dosis de polio 93,0 % y la vacuna antisarampionosa 92,1 %, cifras que muestran avances importantes, pero que todavía se encuentran por debajo del nivel ideal para garantizar una protección colectiva sostenida (10). En ese sentido, resulta pertinente desarrollar este estudio en el Centro de Salud Cerro Colorado, ya que permitirá generar evidencia local sobre la relación entre el conocimiento materno y el cumplimiento del calendario de vacunación, aportando información útil para fortalecer las intervenciones educativas del personal de enfermería, mejorar las estrategias de promoción de la salud y contribuir a la prevención de enfermedades inmunoprevenibles en la población infantil.

En el ámbito local, particularmente en el distrito de Cerro Colorado, diversos estudios y reportes evidencian limitaciones que pueden influir en el acceso y uso de los servicios de salud. El Análisis de la Situación de Salud del distrito resalta la necesidad de fortalecer las intervenciones preventivas y la gestión sanitaria para responder adecuadamente a los problemas de salud de la población (4). Asimismo, investigaciones realizadas en establecimientos de salud de Arequipa han demostrado que existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento de las madres y el cumplimiento del esquema de vacunación, evidenciando que un mayor conocimiento favorece la adherencia a las inmunizaciones (11). Sin embargo, en el distrito de Cerro Colorado también se han reportado deficiencias en infraestructura, limitada disponibilidad de personal de salud y condiciones inadecuadas en los establecimientos, lo que afecta la calidad y continuidad de la atención (12).

La presente investigación se justifica en la necesidad de analizar el conocimiento de las madres sobre las inmunizaciones y su relación con el cumplimiento del calendario de vacunación en niños menores de cinco años, considerando que la vacunación es reconocida como una de las intervenciones más eficaces para la prevención de enfermedades inmunoprevenibles en la infancia. Organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud señalan que el nivel de conocimiento de los cuidadores influye directamente en la adherencia a los programas de inmunización infantil, lo que hace pertinente el desarrollo de estudios que permitan identificar brechas de información en contextos específicos.

La investigación posee relevancia científica porque genera evidencia empírica sobre variables ampliamente estudiadas en el ámbito de la salud pública y la enfermería, como el conocimiento materno y el cumplimiento del calendario de vacunación. Los resultados permiten profundizar el análisis de factores asociados a la prevención de enfermedades inmunoprevenibles, contribuyendo al cuerpo de conocimiento científico y sirviendo como referencia para futuras investigaciones, en concordancia con los lineamientos establecidos por el Ministerio de Salud y la Organización Mundial de la Salud.

El estudio también presenta relevancia social, al sustentarse en la importancia de la vacunación infantil como estrategia de protección de la salud colectiva. El incumplimiento del calendario de vacunación incrementa el riesgo de brotes de enfermedades prevenibles; por tanto, identificar el nivel de conocimiento materno en una población determinada permite orientar acciones de promoción y prevención en salud, contribuyendo al fortalecimiento de los programas de inmunización y al bienestar de la comunidad.

Asimismo, la investigación adquiere relevancia humana al enfocarse en el beneficio directo para los niños menores de cinco años y sus familias, promoviendo la comprensión de la vacunación como una medida esencial para la protección de la salud infantil. La Organización Panamericana de la Salud destaca que el acceso oportuno a la vacunación y la participación informada de los cuidadores favorecen el desarrollo saludable del niño y reducen la carga de enfermedad prevenible, lo que refuerza la pertinencia del estudio desde una perspectiva centrada en la persona.

Finalmente, la viabilidad del estudio se sustenta en el acceso a la población de investigación, la autorización del establecimiento de salud y la disponibilidad de los instrumentos necesarios para la recolección de datos. Asimismo, se cuenta con el tiempo, los recursos humanos y los materiales requeridos para su ejecución, lo que garantiza su factibilidad de acuerdo con los objetivos planteados y las disposiciones metodológicas establecidas.

2. Marco teórico

2.1. Vacuna

Las vacunas constituyen preparaciones biológicas desarrolladas con el propósito de generar inmunidad activa frente a enfermedades específicas mediante la estimulación controlada y segura del sistema inmunológico. Estas formulaciones pueden estar compuestas por microorganismos atenuados, es decir, debilitados en su capacidad de producir enfermedad; microorganismos inactivados, que han sido eliminados pero conservan su estructura; o bien por fracciones de estos, como proteínas o toxoides, que son suficientes para desencadenar una respuesta inmunitaria eficaz. El principio fundamental de su funcionamiento radica en que el organismo, al entrar en contacto con estos componentes, reconoce los antígenos presentes y produce anticuerpos específicos, además de generar memoria inmunológica. Este proceso ocurre sin que se desarrolle la enfermedad, lo que permite que, ante una exposición futura al agente patógeno real, el sistema inmunológico responda de manera más rápida y eficiente. En este sentido, su función principal es la prevención de enfermedades inmunoprevenibles, reduciendo no solo la incidencia de infecciones, sino también la gravedad de las mismas y las posibles complicaciones asociadas. Asimismo, las vacunas contribuyen a la disminución de la transmisión de agentes infecciosos dentro de la comunidad, favoreciendo lo que se conoce como inmunidad colectiva o de grupo. Por todo ello, las vacunas se consolidan como una de las intervenciones más efectivas en el ámbito de la salud pública, ya que permiten proteger tanto a individuos como a poblaciones enteras, disminuyendo la carga de enfermedad, la mortalidad y el impacto socioeconómico asociado a diversas patologías infecciosas (13).

En el contexto del Esquema Nacional de Vacunación del Perú, las vacunas se administran desde el nacimiento hasta los cinco años de edad, con el propósito fundamental de reducir la morbilidad y mortalidad infantil. Esta estrategia responde a la necesidad de proteger a la población más vulnerable en etapas tempranas de la vida, cuando el sistema inmunológico aún se encuentra en desarrollo. La aplicación ordenada y sistemática de las vacunas permite brindar protección en momentos clave, favoreciendo una respuesta inmunitaria eficaz frente a enfermedades como la poliomielitis, el sarampión, el tétanos, la difteria, la tos ferina, la hepatitis B, la neumonía y las infecciones por rotavirus (14).

Desde una perspectiva operativa, las vacunas cumplen un rol esencial dentro del cumplimiento del calendario de inmunizaciones, ya que su administración oportuna no solo depende de la disponibilidad de los servicios de salud, sino también del nivel de conocimiento, actitudes y prácticas de los cuidadores, especialmente de las madres. En este sentido, la participación activa de la familia resulta determinante para garantizar que los niños reciban las dosis correspondientes en los intervalos establecidos. En el presente estudio, la comprensión que tienen las madres acerca de la función, importancia y organización del esquema de vacunación se considera un factor clave, debido a que influye directamente en la adherencia al calendario y, por ende, en la protección efectiva de los menores (15).

El objetivo principal de la vacunación en el Perú es disminuir la morbilidad y mortalidad asociadas a enfermedades prevenibles mediante inmunización, tales como la poliomielitis, el sarampión, la influenza y la hepatitis B, entre otras. Este propósito se encuentra respaldado por la Ley N° 31091, la cual promueve la vacunación como un derecho fundamental de la población y establece su carácter obligatorio en situaciones necesarias para el control de brotes epidémicos y la protección de la salud colectiva. De esta manera, el Estado asume un rol activo en la implementación de políticas sanitarias orientadas a garantizar el acceso universal a las vacunas (16).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, las vacunas pueden clasificarse principalmente en dos grandes grupos: vacunas vivas atenuadas y vacunas muertas o inactivadas. Las vacunas vivas atenuadas contienen microorganismos cuya virulencia ha sido reducida mediante diversos procesos, lo que permite que estos se multipliquen de manera limitada dentro del organismo sin causar la enfermedad. Gracias a esta característica, inducen una respuesta inmunológica similar a la infección natural, activando tanto la inmunidad humoral como la celular, lo que generalmente permite alcanzar niveles adecuados de protección con un número reducido de dosis. Por otro lado, las vacunas muertas o inactivadas están compuestas por microorganismos que han sido sometidos a procesos químicos, físicos o genéticos que eliminan su capacidad de replicación, lo que les confiere un alto perfil de seguridad. Dentro de este grupo se incluyen las vacunas elaboradas a partir de microorganismos completos inactivados, así como aquellas que contienen fracciones antigénicas específicas, como proteínas de superficie o polisacáridos capsulares. Asimismo, se encuentran los toxoides, que corresponden a toxinas bacterianas modificadas que han perdido su capacidad tóxica,

pero conservan su capacidad de inducir una respuesta inmunitaria. A diferencia de las vacunas vivas atenuadas, estas vacunas generan principalmente una respuesta inmunitaria de tipo humoral y, por lo general, requieren la administración de varias dosis y refuerzos para alcanzar y mantener niveles adecuados de protección en la población (17).

2.1.1. Esquema de vacunación

2.1.1.1. Edades de vacunación

Las vacunas se administran desde el nacimiento hasta los cinco años de edad siguiendo etapas específicas del desarrollo infantil, lo que responde a criterios biológicos y epidemiológicos orientados a maximizar su efectividad. La aplicación en edades determinadas permite que el sistema inmunológico del niño, que se encuentra en proceso de maduración, logre desarrollar una respuesta protectora adecuada frente a diversos agentes infecciosos. Este enfoque no solo busca generar inmunidad individual, sino también contribuir a la protección colectiva desde los primeros años de vida. En el Perú, el Esquema Nacional de Vacunación establece con precisión las edades y los intervalos en los que deben administrarse las diferentes dosis, garantizando así una cobertura organizada y progresiva. Este esquema inicia desde el momento del nacimiento, etapa en la cual el recién nacido recibe vacunas fundamentales como la BCG, destinada a prevenir formas graves de tuberculosis, y la vacuna contra la Hepatitis B, orientada a evitar la infección temprana por este virus. Posteriormente, el calendario continúa durante los primeros meses y años de vida con la administración de diversas vacunas en intervalos específicos, lo que permite reforzar la respuesta inmunológica y asegurar niveles adecuados de protección a lo largo del tiempo. Esta secuencia programada responde a la necesidad de proteger al niño en momentos críticos de exposición a enfermedades, considerando tanto la vulnerabilidad propia de la edad como la circulación de agentes infecciosos en la comunidad. De esta manera, el cumplimiento riguroso del esquema contribuye significativamente a la reducción de enfermedades prevenibles y al fortalecimiento de la salud infantil en el país (18).

2.1.1.2. Calendario de vacunación

2.1.1.2.1. Recién nacido

- 1 dosis de vacuna Bacilo de Calmette-Guérin (BCG): vacuna contra las formas graves de tuberculosis.
- 1 dosis de vacuna contra el virus de hepatitis B (HVB): vacuna contra la hepatitis B.

2.1.1.2.2. Dos meses

- 1ra dosis de vacuna Pentavalente (DPT-HvB-Hib): vacuna combinada que previene la difteria, tétanos, tos ferina, hepatitis B, neumonía y meningitis por *Haemophilus influenzae* tipo b.
- 1ra dosis de vacuna antipolio inactivada inyectable (IPV): vacuna contra la poliomielitis y la parálisis flácida aguda.
- 1ra dosis de vacuna contra el Rotavirus: vacuna que previene las diarreas por rotavirus.
- 1ra dosis de vacuna Neumococo: vacuna que protege contra neumonía, meningitis y otitis media.

2.1.1.2.3. Cuatro meses

- 2da dosis de vacuna Pentavalente (DPT-HvB-Hib).
- 2da dosis de vacuna antipolio inactivada inyectable (IPV).
- 2da dosis de vacuna contra el Rotavirus.
- 2da dosis de vacuna Neumococo.

2.1.1.2.4. Seis meses

- 3ra dosis de vacuna Pentavalente (DPT-HvB-Hib).
- 3ra dosis de vacuna antipolio inactivada inyectable (IPV).
- 1ra dosis de vacuna Influenza Pediátrica.

2.1.1.2.5. Siete meses

- 2da dosis de vacuna Influenza Pediátrica.

2.1.1.2.6. Doce meses

- 1ra dosis de vacuna Sarampión-Paperas-Rubéola (SPR).
- 3ra dosis de vacuna Neumococo.
- Dosis única de vacuna contra la Varicela.
- Dosis anual de vacuna Influenza Pediátrica.

2.1.1.2.7. Quince meses

- Dosis única de vacuna Antiamarílica (AMA): vacuna contra la fiebre amarilla.
- Dosis única de vacuna contra la Hepatitis A.

2.1.1.2.8. Dieciocho meses

- 1er refuerzo de vacuna Difteria-Pertussis-Tétanos (DPT): vacuna que previene la difteria, tétanos y tos ferina.
- 1er refuerzo de vacuna antipolio inactivada inyectable (IPV): vacuna contra la poliomielitis y la parálisis flácida aguda.
- 2da dosis de vacuna Sarampión-Paperas-Rubéola (SPR).

2.1.1.2.9. De 2 años, 3 años y 4 años

- 2 años: dosis anual de vacuna Influenza Pediátrica.
- 3 años: dosis anual de vacuna Influenza Pediátrica.
- 4 años: dosis anual de vacuna Influenza Pediátrica.
- 4 años: 2do refuerzo de vacuna Difteria-Pertussis-Tétanos (DPT): vacuna que previene la difteria, tétanos y tos ferina.
- 4 años: 2do refuerzo de vacuna antipolio oral (APO): vacuna contra la poliomielitis y la parálisis flácida aguda (18).

Según el Esquema Nacional de Vacunación vigente del Ministerio de Salud del Perú, basado en la NTS N.º 196-MINSA/DGIESP-2022 y sus modificatorias, a los 18 meses corresponde la primera dosis de refuerzo de la vacuna antipolio inactivada inyectable (IPV), mientras que la vacuna

antipolio oral (APO) queda indicada como segunda dosis de refuerzo a los 4 años (19).

2.1.1.3. Protección de las vacunas

Las vacunas permiten generar inmunidad frente a diversas enfermedades infecciosas que pueden producir complicaciones graves durante la infancia, etapa en la que el sistema inmunológico aún se encuentra en desarrollo y resulta más vulnerable. Al estimular de manera controlada las defensas del organismo, estas intervenciones favorecen la producción de anticuerpos específicos y la formación de memoria inmunológica, lo que permite reconocer y combatir eficazmente a los agentes patógenos en exposiciones posteriores. De esta forma, se reduce considerablemente el riesgo de desarrollar la enfermedad o, en caso de presentarse, se atenúan sus manifestaciones clínicas. Este mecanismo de protección no solo beneficia al individuo, sino que también tiene un impacto significativo a nivel poblacional, al disminuir la circulación de microorganismos y reducir la probabilidad de brotes epidémicos. En este sentido, la vacunación constituye una de las estrategias más efectivas en la prevención de enfermedades transmisibles, especialmente en los primeros años de vida. Gracias a la implementación sostenida de programas de inmunización, se ha logrado una reducción significativa de enfermedades como el sarampión, la poliomielitis, la difteria y la tos ferina. Estos avances han contribuido de manera directa a la disminución de la morbilidad y mortalidad infantil, evidenciando el papel fundamental de las vacunas en la mejora de la salud pública y en el incremento de la calidad de vida de la población (16).

2.1.1.3.1. Inmunidad

La inmunidad es la capacidad del organismo para reconocer, responder y defenderse frente a agentes infecciosos, constituyendo así el fundamento biológico sobre el cual se sustentan los programas de vacunación. Este sistema complejo involucra una serie de mecanismos celulares y moleculares que permiten identificar sustancias extrañas, denominadas antígenos, y activar respuestas específicas para neutralizarlas y eliminarlas. En los niños pequeños, el sistema inmunológico aún se encuentra en proceso de maduración, lo que limita su capacidad de respuesta frente a infecciones y los hace más susceptibles a desarrollar enfermedades y complicaciones. Por esta

razón, la protección inducida mediante vacunas adquiere una relevancia fundamental, ya que permite estimular de manera segura la respuesta inmunitaria sin exponer al niño a los riesgos de padecer la enfermedad. A través de este proceso, el organismo desarrolla anticuerpos y memoria inmunológica, lo que garantiza una respuesta más rápida y eficaz ante futuros contactos con los mismos agentes patógenos. En este contexto, comprender el funcionamiento de la inmunidad resulta esencial para los cuidadores, especialmente para las madres, quienes desempeñan un papel clave en el cumplimiento del calendario de vacunación. Un adecuado nivel de conocimiento sobre este proceso favorece la toma de decisiones informadas y refuerza la importancia de completar las dosis establecidas según la edad del niño. De esta manera, se contribuye a asegurar una protección efectiva y sostenida en el tiempo, reduciendo el riesgo de enfermedades prevenibles y promoviendo el bienestar integral de la infancia (20).

2.1.1.3.2. Inmunización

La inmunización es el proceso mediante el cual se induce una respuesta inmunológica destinada a prevenir enfermedades infecciosas, principalmente a través de la administración de vacunas. Este proceso representa uno de los pilares fundamentales de la salud pública, especialmente en la infancia, ya que permite reducir de manera significativa la morbilidad y mortalidad asociadas a enfermedades prevenibles. La efectividad de la inmunización depende, en gran medida, del cumplimiento oportuno y completo del esquema de vacunación, el cual ha sido diseñado considerando las etapas del desarrollo inmunológico y los periodos de mayor vulnerabilidad en los niños (21).

Dentro de este proceso, se distinguen dos tipos principales de inmunización: la inmunización activa y la inmunización pasiva, ambas con características y funciones específicas en la protección del organismo. La inmunización activa se obtiene mediante la aplicación de vacunas que estimulan directamente el sistema inmunológico para producir anticuerpos y generar memoria inmunológica. Este tipo de inmunización se caracteriza por brindar una protección duradera, ya que el organismo adquiere la capacidad de reconocer y responder eficazmente ante futuras exposiciones al agente infeccioso. Por esta razón, constituye la base del Esquema Nacional de Vacunación en el

Perú, siendo esencial para la prevención sostenida de enfermedades a lo largo del tiempo (22).

Por otro lado, la inmunización pasiva implica la transferencia de anticuerpos previamente formados, lo que permite proporcionar una protección inmediata frente a determinados agentes infecciosos. Sin embargo, esta protección es de carácter temporal, debido a que el organismo receptor no genera memoria inmunológica propia. En la infancia, este tipo de inmunidad se adquiere principalmente a través de la madre, tanto durante la gestación, mediante el paso de anticuerpos a través de la placenta, como durante la lactancia, a través de la leche materna. La naturaleza transitoria de la inmunización pasiva pone en evidencia la necesidad de complementarla con la inmunización activa, especialmente en los primeros años de vida. De este modo, se garantiza una protección más completa y duradera, asegurando que el niño desarrolle sus propias defensas frente a diversas enfermedades infecciosas y fortaleciendo su sistema inmunológico de manera progresiva (22).

2.2. Desarrollo de las vacunas del esquema nacional (según Norma Técnica)

2.2.1. Vacuna BCG

La vacuna BCG es una vacuna viva atenuada elaborada a partir de *Mycobacterium bovis* y se administra en el periodo neonatal, conforme a lo establecido en la normativa sanitaria vigente en el Perú. Su aplicación temprana responde a la necesidad de brindar protección desde los primeros días de vida, etapa en la que el sistema inmunológico del recién nacido es aún inmaduro y presenta mayor susceptibilidad frente a infecciones graves. El objetivo principal de esta vacuna es prevenir las formas más severas de tuberculosis en la infancia, particularmente la meningitis tuberculosa y la tuberculosis miliar, ambas asociadas a alta mortalidad y secuelas importantes. La administración en el periodo neonatal permite inducir una respuesta inmunitaria temprana que reduce significativamente el riesgo de diseminación de la bacteria en el organismo del niño. Si bien la eficacia de la vacuna BCG frente a la tuberculosis pulmonar puede variar según factores como el contexto epidemiológico, la exposición ambiental y las características de la población, la evidencia científica reciente coincide en que mantiene un valor preventivo relevante, especialmente en países con alta carga de enfermedad. En estos escenarios, su efecto protector en lactantes y niños pequeños resulta fundamental

para disminuir la incidencia de complicaciones graves y contribuir al control de la enfermedad a nivel poblacional. Además, la vacuna BCG continúa siendo, hasta la actualidad, la única vacuna aprobada a nivel mundial para la prevención de la tuberculosis, lo que refuerza su importancia dentro de los programas de inmunización. Su inclusión en los esquemas nacionales de vacunación refleja su papel central como medida de salud pública, orientada a proteger a los grupos más vulnerables y a reducir el impacto de esta enfermedad infecciosa en la infancia (23).

2.2.2. Vacuna contra Hepatitis B

es una vacuna inactivada de tipo recombinante cuya importancia radica en su capacidad para prevenir la infección por este virus, así como sus consecuencias a corto y largo plazo. Su desarrollo mediante técnicas de ingeniería genética permite obtener antígenos seguros y altamente inmunogénicos, lo que garantiza un adecuado perfil de eficacia y seguridad en la población infantil. En el Perú, la Norma Técnica de inmunizaciones establece su aplicación dentro de las primeras 24 horas de vida, debido a que el momento del nacimiento constituye un periodo crítico para interrumpir la transmisión vertical de madre a hijo. Esta forma de transmisión representa una de las principales vías de infección en etapas tempranas, y se asocia con un alto riesgo de evolución hacia formas crónicas de la enfermedad. Por ello, la administración oportuna de la dosis neonatal cumple un rol decisivo en la prevención temprana. La evidencia científica reciente demuestra que la aplicación de esta vacuna en el periodo neonatal, seguida del cumplimiento completo del esquema de vacunación, ofrece niveles muy elevados de protección frente a la infección crónica por el virus de la hepatitis B. Este efecto preventivo tiene un impacto directo en la disminución de complicaciones graves a largo plazo, como la cirrosis hepática y el carcinoma hepatocelular, patologías que representan una importante carga para los sistemas de salud. En este sentido, la vacuna no solo actúa como una medida de protección inmediata para el recién nacido, sino que también constituye una estrategia fundamental de prevención de enfermedades hepáticas crónicas a lo largo de la vida. Su inclusión en los programas de inmunización refuerza el enfoque preventivo de la salud pública, orientado a reducir la transmisión del virus y a mejorar la calidad de vida de la población desde las primeras etapas del desarrollo (24).

2.2.3. Vacuna Pentavalente

La vacuna pentavalente combina antígenos contra difteria, tos ferina, tétanos, hepatitis B y *Haemophilus influenzae* tipo b, lo que la convierte en una intervención altamente eficiente dentro del esquema de inmunización infantil. Esta combinación permite abordar de manera simultánea múltiples enfermedades infecciosas que pueden generar complicaciones graves, especialmente en los primeros meses de vida. En el Perú, la Norma Técnica de inmunizaciones establece su administración a los 2, 4 y 6 meses de edad, con el objetivo de brindar protección temprana en una etapa crítica del desarrollo del sistema inmunológico. Estas dosis sucesivas permiten inducir y reforzar la respuesta inmunitaria, asegurando niveles adecuados de anticuerpos frente a enfermedades invasivas y potencialmente letales. Desde el punto de vista programático, las vacunas combinadas como la pentavalente ofrecen múltiples ventajas. Entre ellas, destacan la mejora en la adherencia al calendario de vacunación, la reducción del número de inyecciones necesarias y la optimización de las oportunidades de inmunización en los servicios de salud. Estos aspectos contribuyen a facilitar el acceso y a disminuir las barreras para el cumplimiento del esquema, especialmente en contextos donde la continuidad de la atención puede verse limitada. Asimismo, la evidencia científica reciente ha demostrado que las formulaciones combinadas mantienen adecuados perfiles de inmunogenicidad y seguridad, lo que garantiza su eficacia en la generación de protección frente a los agentes infecciosos incluidos. De igual manera, su uso favorece una mayor cobertura en los programas nacionales de inmunización, consolidándose como una estrategia clave para el control y prevención de enfermedades transmisibles en la infancia (25).

2.2.4. Vacuna Antipolio (IPV y APO)

La vacunación antipoliomielítica constituye un componente esencial dentro de los programas de inmunización infantil, al estar orientada a prevenir la poliomielitis, una enfermedad infecciosa que puede provocar parálisis irreversible y secuelas permanentes. En este contexto, se dispone de dos tipos principales de vacunas: la vacuna inactivada (IPV) y la vacuna oral atenuada (APO/OPV), cuya utilización se ha ajustado progresivamente de acuerdo con las estrategias nacionales e internacionales de control y erradicación. La vacuna inactivada (IPV) se caracteriza por contener virus inactivados, lo que le confiere un alto perfil de seguridad, ya que

no existe riesgo de desarrollar poliomielitis asociada a la vacuna. Además, presenta una elevada eficacia en la prevención de la forma paralítica de la enfermedad, contribuyendo de manera directa a la protección individual. Por estas razones, su uso ha adquirido mayor protagonismo en los esquemas de vacunación actuales. Por otro lado, la vacuna oral atenuada (OPV) contiene virus vivos debilitados que, al administrarse por vía oral, inducen una respuesta inmunitaria tanto sistémica como intestinal. Esta característica ha sido particularmente relevante en contextos de alta transmisión, ya que permite interrumpir la circulación del virus en la comunidad. Sin embargo, aunque su uso ha sido históricamente fundamental en las campañas de erradicación, se asocia a un riesgo muy bajo, pero existente, de poliomielitis derivada de la vacuna. La evidencia científica reciente destaca que el tránsito programático hacia esquemas con mayor énfasis en la IPV responde a la necesidad de mantener altos niveles de protección individual, minimizando al mismo tiempo la ocurrencia de eventos adversos poco frecuentes asociados a vacunas vivas. Esta transición se enmarca dentro de las estrategias globales impulsadas por organismos como la Organización Mundial de la Salud, orientadas a consolidar los avances alcanzados en la erradicación de la poliomielitis. En este sentido, la vacunación antipolio continúa siendo una intervención indispensable para sostener los logros alcanzados a nivel mundial, prevenir la reaparición de casos y garantizar la protección de las nuevas generaciones frente a esta enfermedad (26).

2.2.5. Vacuna contra Rotavirus

La vacuna contra el rotavirus es una vacuna oral de virus vivos atenuados diseñada para prevenir la diarrea aguda grave y reducir las hospitalizaciones en niños menores de cinco años. Esta enfermedad constituye una de las principales causas de morbilidad en la infancia, especialmente en contextos donde las condiciones sanitarias y el acceso a servicios de salud pueden ser limitados, lo que incrementa el riesgo de deshidratación y complicaciones severas. En el Perú, la Norma Técnica de inmunizaciones establece su administración durante los primeros meses de vida, respetando límites estrictos de edad para cada dosis. Esta indicación responde a que el mayor beneficio de la vacuna se obtiene cuando la protección se induce de manera temprana, antes de que el niño esté expuesto al virus en el entorno. Asimismo, el cumplimiento oportuno del esquema es fundamental para asegurar una respuesta inmunológica adecuada y reducir el riesgo de enfermedad grave. La

evidencia científica reciente ha demostrado que la vacunación contra el rotavirus contribuye de forma significativa a la disminución de la carga de enfermedad, evidenciándose en la reducción de episodios de diarrea severa, consultas en servicios de emergencia y hospitalizaciones pediátricas. Este impacto es especialmente relevante en países donde la diarrea infantil continúa siendo una causa importante de morbilidad, lo que resalta el valor de esta intervención dentro de las estrategias de salud pública. Además, la incorporación sostenida de esta vacuna en los esquemas nacionales de inmunización ha mostrado beneficios a nivel poblacional en diferentes regiones del mundo. Estos resultados evidencian no solo la eficacia individual de la vacuna, sino también su contribución al control de la enfermedad a nivel comunitario, consolidándose como una medida clave para la protección de la salud infantil (27).

2.2.6. Vacuna Antineumocócica

La vacuna antineumocócica conjugada está diseñada para proteger frente a *Streptococcus pneumoniae*, uno de los principales agentes causales de infecciones graves en la infancia, como la neumonía, la meningitis, la sepsis y la otitis media. Estas enfermedades representan una causa importante de morbilidad infantil, especialmente en los primeros años de vida, cuando el sistema inmunológico aún no ha alcanzado su plena madurez. En el Perú, la Norma Técnica de inmunizaciones establece su administración durante el primer año de vida, seguida de una dosis de refuerzo en etapas posteriores. Esta programación responde a la necesidad de inducir una protección temprana y, al mismo tiempo, consolidar una memoria inmunológica duradera que permita mantener niveles adecuados de defensa frente al microorganismo. La naturaleza conjugada de esta vacuna favorece una respuesta inmunitaria más robusta, incluso en lactantes, al involucrar mecanismos dependientes de células T. La evidencia científica reciente ha demostrado que las vacunas conjugadas han logrado reducir de manera significativa la incidencia de enfermedad neumocócica invasiva en la población infantil. Asimismo, su uso extendido ha generado beneficios indirectos en la comunidad, conocidos como efecto de inmunidad de grupo, al disminuir la circulación de los serotipos incluidos en la vacuna. Este fenómeno contribuye a proteger también a personas no vacunadas, ampliando el impacto de la intervención más allá del individuo. Por estas razones, la inclusión de la vacuna antineumocócica conjugada dentro del

esquema de vacunación infantil se considera una de las estrategias más efectivas para la prevención de infecciones respiratorias graves, fortaleciendo la salud infantil y reduciendo la carga de enfermedad en la población (28).

2.2.7. Vacuna SPR (Sarampión, Paperas y Rubéola)

La vacuna SPR es una vacuna de virus vivos atenuados que brinda protección simultánea contra el sarampión, las paperas y la rubéola, tres enfermedades altamente contagiosas que pueden generar complicaciones importantes en la infancia. Su carácter combinado permite optimizar el esquema de inmunización, reduciendo el número de aplicaciones necesarias y favoreciendo una mayor cobertura en la población infantil. En el Perú, la Norma Técnica de inmunizaciones contempla la administración de esta vacuna en dos dosis durante la primera infancia. Esta estrategia responde a que una sola dosis no siempre garantiza una inmunidad completa en todos los individuos, por lo que la segunda dosis actúa como refuerzo, permitiendo alcanzar niveles más altos y sostenidos de protección tanto a nivel individual como poblacional. La evidencia científica reciente ha señalado que la disminución en las coberturas de vacunación ha favorecido la reaparición de brotes de sarampión en diversos países, lo que evidencia la importancia de mantener altas tasas de inmunización. Este fenómeno pone de manifiesto que la protección frente a estas enfermedades no solo depende de la vacunación individual, sino también del mantenimiento de una adecuada inmunidad colectiva que limite la circulación de los virus en la comunidad. Asimismo, los beneficios de la vacuna SPR trascienden la prevención de la infección, ya que contribuyen a evitar complicaciones graves como la encefalitis, la neumonía y el síndrome de rubéola congénita, este último asociado a importantes secuelas en el recién nacido cuando la infección ocurre durante el embarazo. Por estas razones, su inclusión dentro del esquema de vacunación infantil constituye una medida clave para la protección integral de la salud y la reducción de la carga de enfermedad en la población (29).

2.2.8. Vacuna contra Varicela

La vacuna contra la varicela es una vacuna de virus vivos atenuados diseñada para prevenir la infección por el virus varicela-zóster y reducir la aparición de complicaciones asociadas. Su aplicación en la infancia responde a la necesidad de proteger a los niños en una etapa en la que la exposición al virus es frecuente, especialmente en entornos comunitarios como guarderías y centros educativos. En

el Perú, la Norma Técnica de inmunizaciones establece su administración a los 12 meses de edad, considerando este momento como óptimo para inducir una respuesta inmunológica eficaz. Asimismo, se contempla la posibilidad de vacunación de rescate en aquellos niños que no recibieron la dosis en el tiempo indicado, con el fin de ampliar la cobertura y evitar la acumulación de población susceptible. Aunque la varicela suele considerarse una enfermedad de curso leve, la evidencia científica reciente ha demostrado que puede dar lugar a complicaciones relevantes, tales como sobreinfecciones bacterianas de la piel, neumonía, alteraciones neurológicas e incluso requerir hospitalización. Estas complicaciones son más frecuentes en niños pequeños, adolescentes y personas con condiciones de vulnerabilidad, lo que resalta la importancia de su prevención mediante la vacunación. En este sentido, la vacunación contra la varicela ha demostrado ser altamente eficaz no solo para reducir el número de casos, sino también para disminuir la ocurrencia de brotes en instituciones y limitar las formas clínicas graves de la enfermedad. Por ello, su inclusión en el esquema de inmunización infantil constituye una medida preventiva de gran relevancia, cuyo impacto en la salud pública no debe ser subestimado (30).

2.2.9. Vacuna Antiamarílica

La vacuna contra la fiebre amarilla es una vacuna de virus vivos atenuados indicada para prevenir esta enfermedad en poblaciones que residen o están expuestas a zonas endémicas, especialmente en regiones tropicales y amazónicas. La fiebre amarilla es una infección viral transmitida por mosquitos que puede evolucionar hacia formas graves, caracterizadas por compromiso hepático, manifestaciones hemorrágicas y alta letalidad, lo que la convierte en un problema relevante de salud pública en áreas de riesgo. En el Perú, la Norma Técnica de inmunizaciones establece su administración a partir de los 15 meses de edad en poblaciones que habitan o se desplazan hacia zonas endémicas. Esta indicación responde a la distribución geográfica de la enfermedad y a la necesidad de implementar medidas preventivas focalizadas que permitan evitar la aparición de brotes y la reintroducción del virus en áreas susceptibles. La evidencia científica reciente señala que una sola dosis de esta vacuna es suficiente para conferir una protección duradera en la mayoría de personas inmunocompetentes, lo que representa una ventaja significativa desde el punto de vista operativo y epidemiológico. Esta

característica facilita su implementación en campañas de vacunación y en estrategias de control en regiones con limitada accesibilidad a servicios de salud. El valor de la vacuna antiamarílica en salud pública radica en su capacidad para prevenir formas graves de la enfermedad, como los cuadros viscerotrópicos y hemorrágicos, que pueden presentar una elevada tasa de letalidad. En este sentido, su inclusión en el esquema de vacunación en zonas de riesgo constituye una medida esencial para proteger a la población y reducir el impacto de esta enfermedad en contextos endémicos (31).

2.2.10. Vacuna DPT (refuerzos)

La vacuna DPT se administra como dosis de refuerzo con el objetivo de mantener la protección frente a la difteria, la tos ferina y el tétanos, una vez completado el esquema primario en la infancia. Estas enfermedades, de origen bacteriano, se caracterizan por su alta transmisibilidad y por la posibilidad de generar complicaciones graves, especialmente en niños pequeños. En el Perú, la Norma Técnica de inmunizaciones establece la aplicación de estos refuerzos en etapas posteriores de la primera infancia, considerando que la inmunidad inducida por las dosis iniciales tiende a disminuir con el tiempo si no se refuerza adecuadamente. Por ello, la administración de dosis adicionales resulta fundamental para sostener niveles protectores de anticuerpos y garantizar una defensa continua frente a estos agentes infecciosos. La evidencia científica reciente ha puesto en evidencia el resurgimiento de la tos ferina en diversos contextos, incluso en poblaciones con altas coberturas de vacunación inicial. Este fenómeno se asocia, principalmente, a la disminución progresiva de la inmunidad y a la existencia de brechas en la cobertura de refuerzos, lo que favorece la reaparición de brotes. En este sentido, se resalta la importancia de no limitar la vacunación al esquema primario, sino de asegurar la continuidad del proceso mediante las dosis de refuerzo correspondientes. Por tanto, los refuerzos con la vacuna DPT no deben considerarse como un componente opcional, sino como una parte esencial del esquema de inmunización. Su correcta aplicación permite mantener una protección sostenida en el tiempo, contribuyendo a la prevención de enfermedades bacterianas de alta relevancia clínica y a la reducción del riesgo de transmisión en la comunidad (32).

2.2.11. Vacuna contra Influenza

La vacuna contra la influenza es una vacuna inactivada que se administra desde los primeros meses de vida y requiere refuerzos periódicos, debido a la alta variabilidad antigénica del virus. Esta característica obliga a una actualización anual de las cepas incluidas en la vacuna, con el fin de mantener su efectividad frente a los virus circulantes en cada temporada. En el Perú, la Norma Técnica de inmunizaciones contempla su incorporación en el esquema infantil, considerando que los niños pequeños presentan un mayor riesgo de desarrollar infecciones respiratorias agudas, así como complicaciones que pueden requerir hospitalización. Esta vulnerabilidad se relaciona con la inmadurez del sistema inmunológico y la mayor exposición a entornos donde la transmisión viral es frecuente. La evidencia científica reciente indica que la vacunación antigripal en la población pediátrica proporciona una protección moderada, pero clínicamente significativa, tanto frente a casos confirmados de influenza como frente a formas graves de la enfermedad. Asimismo, su aplicación contribuye a reducir la circulación del virus en la comunidad, lo que tiene un efecto indirecto en la protección de otros grupos de riesgo, como adultos mayores o personas con enfermedades crónicas. En consecuencia, la utilidad de esta vacuna no se limita únicamente a la prevención de cuadros leves, sino que radica principalmente en su capacidad para disminuir la aparición de complicaciones, reducir la demanda de servicios de salud y aliviar la presión sobre el sistema sanitario. De este modo, la vacunación contra la influenza se consolida como una intervención clave dentro de las estrategias de salud pública orientadas a la protección integral de la población infantil (33).

2.2.12. Vacuna contra Hepatitis A

La vacuna contra la hepatitis A es una vacuna inactivada destinada a prevenir esta infección hepática aguda, la cual, aunque en muchos niños puede presentarse de forma asintomática o con síntomas leves, mantiene una alta capacidad de transmisión dentro de la comunidad. Esta característica epidemiológica la convierte en un problema relevante de salud pública, ya que puede generar brotes y afectar con mayor gravedad a adolescentes y adultos, en quienes la enfermedad suele presentar un curso clínico más severo. En el Perú, la Norma Técnica de inmunizaciones ha incorporado esta vacuna dentro del esquema infantil, con el propósito de fortalecer la protección desde edades tempranas y reducir la

circulación del virus en la población. La administración en la infancia permite interrumpir las cadenas de transmisión, especialmente en contextos donde existen factores de riesgo relacionados con condiciones sanitarias y de higiene. La evidencia científica reciente señala que esta vacuna induce una protección de larga duración, lo que la convierte en una herramienta eficaz para la prevención sostenida de la enfermedad. Además, su implementación ha demostrado contribuir a la disminución de brotes, a la reducción de hospitalizaciones y al control de la transmisión tanto por vía alimentaria como comunitaria. Estos efectos reflejan no solo un beneficio directo en la salud individual, sino también un impacto positivo en la dinámica epidemiológica de la enfermedad. Por ello, la inclusión de la vacuna contra la hepatitis A en los programas nacionales de inmunización responde a una doble finalidad: por un lado, proteger al individuo frente a una infección potencialmente grave, y por otro, fortalecer las estrategias de control epidemiológico orientadas a reducir la incidencia y propagación del virus en la comunidad (34).

2.2.13. Vacuna contra VPH

La vacuna contra el virus del papiloma humano es una vacuna recombinante diseñada para prevenir la infección persistente por genotipos oncogénicos del VPH, responsables del desarrollo de lesiones precursoras y del cáncer cervicouterino. Su mecanismo de acción se basa en la inducción de una respuesta inmunológica específica contra proteínas virales, lo que impide la infección sostenida y, en consecuencia, la progresión hacia alteraciones celulares malignas. Aunque los beneficios más evidentes de esta vacuna se observan a mediano y largo plazo, su inclusión en el esquema nacional de vacunación responde a un enfoque de prevención primaria del cáncer desde la adolescencia. Este periodo se considera óptimo para la vacunación, ya que permite generar protección antes del inicio de la exposición al virus, maximizando así su efectividad. La evidencia científica más reciente ha demostrado una elevada eficacia de la vacunación contra el VPH en la reducción de la infección persistente por los genotipos 16 y 18, los cuales están asociados a la mayoría de los casos de cáncer cervicouterino. Asimismo, se ha observado una disminución significativa en la incidencia de neoplasias intraepiteliales cervicales de alto grado y, en estudios de seguimiento poblacional, una reducción en la incidencia de cáncer cervicouterino en cohortes vacunadas.

Estos hallazgos refuerzan el valor de la vacuna como una intervención preventiva de alto impacto. En este contexto, la vacuna contra el VPH se consolida como una de las estrategias más sólidas dentro de la salud pública contemporánea, no solo por su capacidad de prevenir infecciones virales, sino también por su contribución directa a la reducción de la carga de cáncer en la población. Su implementación dentro de los programas de inmunización refleja un avance significativo en la integración de medidas preventivas orientadas a enfermedades crónicas desde etapas tempranas de la vida (35).

2.3. Importancia de las vacunas

2.3.1. Prevención de enfermedades inmunoprevenibles

La importancia más inmediata de las vacunas radica en su capacidad para prevenir enfermedades infecciosas antes de que estas lleguen a producir daño clínico en el organismo. Este efecto preventivo se logra mediante la estimulación del sistema inmunitario, que, al entrar en contacto con los antígenos contenidos en las vacunas, desarrolla una respuesta específica caracterizada por la producción de anticuerpos y la generación de memoria inmunológica. Como resultado, se reduce significativamente la probabilidad de infección, así como la aparición de formas graves de la enfermedad y sus posibles complicaciones. En la infancia, esta función adquiere una relevancia particular debido a la inmadurez del sistema inmunológico y a la mayor vulnerabilidad frente a diversos agentes infecciosos. Los niños pequeños presentan un mayor riesgo de desarrollar enfermedades respiratorias, neurológicas y gastrointestinales, muchas de las cuales pueden evolucionar hacia cuadros severos si no se cuenta con una protección adecuada. En este contexto, la vacunación actúa como una barrera preventiva fundamental que fortalece las defensas del organismo desde etapas tempranas de la vida. Asimismo, la protección conferida por las vacunas no se limita al individuo, sino que también contribuye a la reducción de la transmisión de enfermedades en la comunidad, favoreciendo la protección indirecta de aquellos grupos que no pueden ser vacunados o que presentan una respuesta inmunitaria disminuida. Este efecto colectivo amplifica el impacto de la vacunación y refuerza su valor dentro de las estrategias de salud pública. La literatura científica actual coincide en que la vacunación rutinaria continúa siendo una de las intervenciones preventivas más eficaces y costo-efectivas para disminuir la carga de enfermedades inmunoprevenibles a lo largo del

curso de vida. Su implementación sostenida permite no solo reducir la incidencia de enfermedades, sino también disminuir la mortalidad, las secuelas y los costos asociados a la atención de estas patologías, consolidándose como un pilar esencial en la protección de la salud poblacional (36).

2.3.2. Impacto en la salud pública

Desde la perspectiva de la salud pública, las vacunas trascienden el beneficio individual y adquieren un valor colectivo al contribuir a la reducción de la circulación de agentes infecciosos en la comunidad. Este efecto se relaciona con el concepto de inmunidad colectiva, mediante el cual una alta proporción de personas inmunizadas disminuye la probabilidad de transmisión, limitando la aparición de brotes y protegiendo indirectamente a quienes no pueden vacunarse o presentan sistemas inmunológicos comprometidos. Este impacto poblacional resulta clave para el control de enfermedades transmisibles, ya que no solo reduce la incidencia, sino que también fortalece la capacidad de respuesta de los sistemas sanitarios frente a eventuales emergencias epidemiológicas. Al disminuir la carga de enfermedad, se optimizan los recursos disponibles, se reducen las hospitalizaciones y se mejora la eficiencia de los servicios de salud. La evidencia científica reciente ha demostrado que los programas de inmunización se asocian con mejoras sostenidas en la supervivencia infantil, así como con avances en términos de equidad sanitaria, al garantizar el acceso a intervenciones preventivas eficaces en distintos grupos poblacionales. Asimismo, han contribuido al control e incluso a la eliminación de diversas enfermedades transmisibles en diferentes regiones del mundo, lo que refuerza su relevancia como estrategia de salud pública. En este contexto, la vacunación debe entenderse como una intervención estructural dentro de los sistemas de salud, que forma parte de políticas sanitarias integrales orientadas al bienestar colectivo. Su implementación no puede limitarse a una decisión individual o familiar, sino que debe ser asumida como una responsabilidad compartida entre el Estado, los servicios de salud y la población, con el fin de garantizar una protección amplia, sostenida y equitativa (37).

2.3.3. Reducción de morbilidad y mortalidad

La reducción de la morbilidad y la mortalidad constituye uno de los fundamentos más consistentes para sustentar la vacunación dentro de cualquier marco teórico en salud pública. Diversos estudios han evidenciado que la implementación sistemática de programas de inmunización ha tenido un impacto significativo en la disminución de enfermedades infecciosas y sus consecuencias, especialmente en poblaciones vulnerables como los niños pequeños. Un análisis global publicado en The Lancet estimó que los programas de vacunación desarrollados en las últimas décadas han logrado salvar millones de vidas en todo el mundo, con un beneficio particularmente notable en menores de un año. Este hallazgo pone en evidencia que la vacunación no solo previene la aparición de enfermedades, sino que también evita complicaciones severas, secuelas permanentes, discapacidad, hospitalizaciones prolongadas y muertes prematuras. En este sentido, el impacto de las vacunas trasciende el ámbito clínico individual, al generar beneficios sociales y económicos relevantes. La reducción de la carga de enfermedad implica menores costos para las familias, disminución del ausentismo laboral de los cuidadores y un uso más eficiente de los recursos en los sistemas de salud. Asimismo, contribuye a mejorar la calidad de vida y las oportunidades de desarrollo en la infancia. Por ello, el cumplimiento oportuno del calendario de vacunación se vincula directamente con mejores resultados en la salud infantil, consolidándose como una estrategia esencial para garantizar el bienestar de la población y fortalecer la sostenibilidad de los sistemas sanitarios. En conjunto, estos elementos refuerzan el papel de la vacunación como una de las intervenciones más efectivas en la prevención de enfermedades y en la promoción de la salud a lo largo del ciclo de vida (37).

2.3.4. Efectos adversos

2.3.4.1. Reacción a las vacunas

Las reacciones adversas locales asociadas a la administración de vacunas corresponden, en su mayoría, a manifestaciones leves y transitorias que reflejan la activación del sistema inmunológico en el sitio de aplicación. Estas reacciones forman parte de la respuesta esperada del organismo y, en general, no comprometen la seguridad del proceso de inmunización; sin embargo, su reconocimiento permite una adecuada vigilancia y manejo oportuno.

- Reacciones locales comunes: incluyen enrojecimiento, inflamación, edema o formación de nódulos en el sitio de aplicación. Estas manifestaciones suelen aparecer dentro de las primeras 24 a 48 horas posteriores a la vacunación, especialmente tras la administración de la vacuna SPR o cualquiera de sus componentes, y pueden persistir durante varios días o incluso semanas sin generar complicaciones significativas.
- Reacciones locales graves: se caracterizan por enrojecimiento o inflamación en el sitio de la inyección acompañados de signos adicionales como edema que se extiende más allá de la articulación más cercana, dolor persistente, aumento de la temperatura local o inflamación que se prolonga por más de tres días. En algunos casos, estas reacciones pueden requerir evaluación médica o incluso hospitalización, aunque su frecuencia es baja.
- Formación de abscesos. corresponde a la acumulación de material purulento o inflamatorio en el sitio de aplicación, pudiendo ser de origen infeccioso o estéril. Su aparición requiere valoración clínica para determinar el manejo adecuado.
- Linfadenitis (inflamación de los ganglios linfáticos). se refiere a la inflamación de los ganglios linfáticos cercanos al lugar de la inyección, como parte de la respuesta inmunitaria del organismo frente al antígeno administrado.
- Miofascitis con infiltración de macrófagos: es una reacción inflamatoria poco frecuente asociada a componentes de algunas vacunas, caracterizada por la infiltración de células inmunitarias en el tejido muscular.

En conjunto, estas manifestaciones deben interpretarse dentro del contexto del proceso inmunológico inducido por las vacunas, siendo en su mayoría autolimitadas y de evolución favorable, lo que refuerza la seguridad de los programas de inmunización (22).

2.3.4.2. Acciones ante efectos adversos

Cuando se presentan efectos adversos posteriores a la vacunación, es fundamental que los padres o cuidadores adopten medidas adecuadas para garantizar el bienestar del niño y prevenir posibles complicaciones. En la mayoría de los casos, estas reacciones son leves, transitorias y forman parte de la respuesta esperada del organismo, por lo que pueden ser manejadas mediante cuidados básicos y observación en el hogar, sin necesidad de intervenciones médicas complejas. Entre las acciones recomendadas se encuentra la vigilancia del estado general del niño durante las horas y días posteriores a la vacunación, prestando especial atención a signos como fiebre, irritabilidad, enrojecimiento o inflamación en el lugar de la aplicación. Estas manifestaciones suelen resolverse espontáneamente, pero es importante monitorear su evolución. Asimismo, se recomienda brindar medidas de confort, como mantener al niño hidratado, permitir el descanso adecuado y, en caso necesario, aplicar compresas frías en la zona de la inyección para aliviar molestias locales. De igual manera, el personal de salud cumple un rol esencial al orientar a los padres o cuidadores sobre las posibles reacciones esperadas tras la vacunación, así como las medidas que deben adoptar frente a ellas. Esta información contribuye a reducir la ansiedad, fortalece la confianza en el proceso de inmunización y promueve una adecuada respuesta ante cualquier eventualidad. En caso de presentarse manifestaciones más intensas, como fiebre persistente, convulsiones, llanto inconsolable o cualquier otro signo que genere preocupación, se recomienda acudir de inmediato a un establecimiento de salud para recibir una evaluación médica oportuna. La atención temprana permite descartar complicaciones, identificar posibles eventos adversos de mayor relevancia y asegurar un manejo adecuado. En conjunto, estas acciones refuerzan la importancia de la vigilancia posterior a la vacunación como parte integral del proceso de inmunización, contribuyendo a garantizar la seguridad del niño y la efectividad de los programas de salud pública (21).

2.3.4.3. Cuidado en el hogar

Las medidas destinadas a mitigar los efectos adversos posteriores a la inoculación tienen como objetivo principal aliviar las molestias del niño y prevenir posibles complicaciones, especialmente cuando se presentan reacciones leves y esperadas tras la vacunación. Estas acciones deben ser aplicadas de manera adecuada por los cuidadores, siguiendo las recomendaciones del personal de salud:

- Aplicar compresas de agua hervida tibia sobre la frente: esta medida es útil en caso de presentarse fiebre, ya que contribuye a disminuir la temperatura corporal y brindar mayor confort al niño.
- Administrar paracetamol: se recomienda su uso únicamente cuando la temperatura corporal supera los 38 °C o ante la presencia de dolor significativo, respetando siempre la dosis indicada según la edad y el peso del niño.
- Utilizar vestimenta ligera: permite favorecer la regulación de la temperatura corporal y mejorar el confort del paciente, evitando el exceso de abrigo que podría agravar la fiebre.
- Acudir a un establecimiento de salud ante signos de alarma: en caso de presentarse fiebre persistente, convulsiones, pérdida de la conciencia o llanto inconsolable, se recomienda buscar atención médica inmediata para una evaluación oportuna y un manejo adecuado

Estas medidas constituyen parte del cuidado posterior a la vacunación y contribuyen a garantizar una recuperación adecuada, reforzando la seguridad del proceso de inmunización (21).

2.4. Cumplimiento del calendario de vacunación

El cumplimiento del calendario de vacunación se refiere al grado en que los niños reciben las vacunas establecidas en el Esquema Nacional de Inmunización dentro de las edades recomendadas por las autoridades sanitarias. Este cumplimiento garantiza una protección oportuna frente a enfermedades inmunoprevenibles y constituye un indicador clave para evaluar la efectividad de los programas de inmunización infantil, ya que permite medir tanto la cobertura como la adherencia al esquema establecido. El calendario de vacunación organiza de manera sistemática la aplicación de las vacunas desde el nacimiento hasta los primeros años de vida, definiendo el número de dosis, los intervalos entre ellas y las edades más adecuadas para cada inmunización. Esta planificación responde a criterios científicos relacionados con el desarrollo del sistema inmunológico y la necesidad de brindar protección en los momentos de mayor vulnerabilidad. La verificación del cumplimiento se realiza mediante la revisión del carnet de vacunación, documento oficial en el que se registran las dosis administradas y que permite identificar si el niño ha recibido las vacunas correspondientes de acuerdo con su edad. El cumplimiento oportuno del esquema de vacunación contribuye de manera significativa a la reducción de la incidencia de enfermedades infecciosas, la prevención de brotes epidémicos y el fortalecimiento de la inmunidad colectiva. Este efecto no solo protege al individuo vacunado, sino que también beneficia a la comunidad en su conjunto, al disminuir la circulación de agentes infecciosos. En este contexto, la participación activa de los padres o cuidadores, especialmente de la madre, resulta fundamental para asegurar la asistencia a los controles de inmunización y el cumplimiento de todas las dosis programadas. El conocimiento, la actitud y las prácticas relacionadas con la vacunación influyen directamente en la adherencia al calendario, por lo que su fortalecimiento es esencial para garantizar una protección efectiva y sostenida en la población infantil (21).

2.4.1. Verificación del calendario de vacunación

La verificación del calendario de vacunación consiste en comprobar que el niño haya recibido todas las vacunas establecidas según su edad, de acuerdo con el Esquema Nacional de Vacunación. Este proceso se realiza mediante la revisión del carnet de vacunación, permitiendo identificar si las dosis fueron aplicadas en las fechas correspondientes o si existe retraso en alguna de ellas. Dentro del esquema de inmunización infantil se incluyen las siguientes vacunas:

- **BCG (Tuberculosis):** La vacuna BCG se administra al recién nacido y tiene como objetivo prevenir las formas graves de tuberculosis, especialmente la meningitis tuberculosa y la tuberculosis miliar. Su aplicación temprana contribuye a proteger al niño durante las primeras etapas de vida.
- **Hepatitis B (HVB):** La vacuna contra la hepatitis B se aplica al momento del nacimiento y protege contra la infección causada por el virus de la hepatitis B, enfermedad que puede afectar gravemente el hígado y producir complicaciones a largo plazo.
- **Pentavalente (DPT + Hib + Hepatitis B):** La vacuna pentavalente protege contra cinco enfermedades: difteria, tos ferina, tétanos, hepatitis B e infecciones causadas por *Haemophilus influenzae* tipo b. Se administra en tres dosis durante los primeros meses de vida y constituye una de las vacunas fundamentales del esquema infantil.
- **Rotavirus:** La vacuna contra el rotavirus previene las infecciones gastrointestinales severas causadas por este virus, una de las principales causas de diarrea grave en niños pequeños. Se administra por vía oral durante los primeros meses de vida.
- **Antipolio (IPV/OPV):** La vacuna antipolio protege contra la poliomielitis, enfermedad viral que puede producir parálisis permanente. El esquema de vacunación combina la vacuna inyectable inactivada (IPV) con la vacuna oral (OPV), según las edades establecidas.
- **Neumococo:** La vacuna contra el neumococo previene infecciones graves como neumonía, meningitis y septicemia causadas por la bacteria *Streptococcus*

pneumoniae. Se administra en varias dosis durante el primer año de vida y un refuerzo posterior.

- **Influenza:** La vacuna contra la influenza protege frente al virus de la gripe estacional. Se administra a partir de los seis meses de edad y requiere refuerzos periódicos para mantener la protección frente a las variantes circulantes del virus.
- **SPR (Sarampión, Paperas y Rubéola):** La vacuna SPR protege contra tres enfermedades virales altamente contagiosas: sarampión, paperas y rubéola. Su aplicación es fundamental para evitar complicaciones graves y brotes epidémicos.
- **Varicela:** La vacuna contra la varicela previene la infección causada por el virus varicela-zóster, enfermedad caracterizada por erupciones cutáneas y fiebre que puede generar complicaciones en algunos casos.
- **Antiamarílica (AMA):** La vacuna antiamarílica protege contra la fiebre amarilla, enfermedad viral transmitida por mosquitos y que puede causar cuadros graves de insuficiencia hepática y hemorragias.
- **DPT:** La vacuna DPT se administra como refuerzo para mantener la protección frente a difteria, tos ferina y tétanos, enfermedades que pueden provocar complicaciones severas en la población infantil.
- **Hepatitis A:** La vacuna contra la hepatitis A previene la infección causada por el virus de la hepatitis A, enfermedad que afecta el hígado y que se transmite principalmente por consumo de alimentos o agua contaminada.

La verificación de la aplicación de estas vacunas permite determinar el nivel de cumplimiento del calendario de vacunación en los niños menores de cinco años, aspecto fundamental para evaluar la cobertura del programa de inmunización y garantizar la protección de la salud infantil (22).

2.5. Modelo de promoción de la salud de Nola Pender

El Modelo de Promoción de la Salud de Nola Pender constituye un referente teórico pertinente para sustentar investigaciones orientadas a la adopción de conductas saludables en el ámbito de la atención primaria. La evidencia reciente en enfermería ha mostrado que dicho modelo ofrece una base útil para estructurar intervenciones dirigidas al fortalecimiento de comportamientos promotores de salud y al incremento de la participación de las personas en el cuidado de su propia salud. En ese sentido, su incorporación en el presente estudio permite respaldar teóricamente el análisis de factores cognitivos y conductuales vinculados con la vacunación infantil (38).

Desde esta perspectiva, la variable conocimiento sobre inmunizaciones puede ser comprendida como un componente cognitivo relacionado con la conducta de salud. La literatura científica reciente ha señalado que la toma de decisiones sobre vacunación en padres y gestantes está influida por la información recibida del personal de salud, las preocupaciones sobre la seguridad de las vacunas y diversas fuentes externas de información, entre ellas las redes sociales, la familia y el entorno cercano. Por ello, el conocimiento materno no debe ser entendido únicamente como acumulación de información, sino como un elemento cognitivo que influye directamente en la disposición hacia la vacunación y en la conducta preventiva (39).

Asimismo, la articulación entre el modelo teórico y las variables del estudio se fortalece al considerar que los factores sociodemográficos de la madre pueden actuar como factores personales influyentes en la conducta de salud. Un estudio reciente realizado en Ruanda evidenció que el conocimiento y la confianza materna respecto a la vacunación infantil se asociaron con variables como educación, ocupación e ingreso mensual. Este hallazgo permite sostener, en términos teóricos, que las características personales de la madre pueden influir en el nivel de conocimiento sobre inmunizaciones y, de manera indirecta, en la disposición favorable hacia el cumplimiento del esquema de vacunación (40).

En relación con la variable cumplimiento del calendario de vacunación, esta puede interpretarse como el resultado conductual del estudio, en la medida en que expresa la realización efectiva de una conducta preventiva orientada a la protección de la salud infantil. La evidencia reciente ha mostrado que el conocimiento, la actitud y la adherencia materna frente a la vacunación rutinaria se encuentran estrechamente vinculados, y que los centros de atención primaria y los médicos constituyen fuentes

predominantes de información para las madres. En consecuencia, resulta académicamente válido sostener que una mayor comprensión de las inmunizaciones favorece una conducta más consistente con el cumplimiento oportuno del calendario vacunal (41).

De manera complementaria, la literatura también ha precisado que el cumplimiento oportuno de la vacunación infantil no depende exclusivamente del conocimiento o de la motivación, sino también de barreras de acceso y oportunidad presentes en el entorno. Un estudio canadiense de 2024 encontró que la motivación se asociaba con la vacunación oportuna en niños pequeños cuando no existían barreras de oportunidad, lo que pone de relieve que la conducta final puede verse favorecida o limitada por factores contextuales. Esta evidencia permite una articulación más sólida del modelo con las variables del estudio, al reconocer que el conocimiento materno puede promover el cumplimiento del calendario de vacunación, aunque dicha relación también puede estar condicionada por factores externos vinculados al acceso a los servicios de salud (42).

2.6. Rol de la enfermera

La participación de las enfermeras en el proceso de vacunación es fundamental para la protección de la salud colectiva y la prevención de enfermedades inmunoprevenibles. Su intervención abarca diversas funciones que contribuyen al adecuado desarrollo de los programas de inmunización y al fortalecimiento de la atención preventiva en la población. En su rol educativo, las enfermeras brindan información clara y basada en evidencia científica a los pacientes y a sus familias sobre la importancia de la vacunación, el mecanismo de acción de las vacunas y los beneficios que estas aportan a la salud individual y comunitaria. Asimismo, orientan sobre la necesidad de cumplir el calendario de vacunación y completar todas las dosis establecidas, abordando mitos, temores y dudas que puedan generar resistencia o retrasos en la inmunización. Dentro de sus funciones asistenciales, las enfermeras se encargan de la preparación y administración de las vacunas conforme a los protocolos vigentes. Verifican el historial de vacunación del paciente, evalúan la existencia de posibles contraindicaciones y garantizan el adecuado almacenamiento, conservación y manipulación de las vacunas, con el fin de preservar su eficacia y asegurar la seguridad del usuario. Posterior a la administración de las vacunas, las enfermeras realizan el seguimiento del paciente para identificar oportunamente posibles reacciones adversas. Además, registran y documentan de manera precisa cada dosis administrada en los sistemas y carnets de

vacunación, lo cual resulta esencial para el control y continuidad del esquema de inmunización. Finalmente, en los distintos niveles de atención, las enfermeras participan en la gestión y coordinación de los programas de vacunación, planificando y organizando actividades y campañas de inmunización. Asimismo, coordinan con otros profesionales de la salud y organizaciones comunitarias para asegurar la disponibilidad de vacunas, promover el acceso equitativo y contribuir a la superación de barreras como las limitaciones geográficas, económicas y la falta de información, fortaleciendo así las políticas y estrategias de vacunación a nivel comunitario y nacional (43).

3. Antecedentes investigativos

3.1. A nivel internacional

Contreras et al. **Influencia del Conocimiento en las Actitudes en Madres con Niños Menores de 5 años ante el Esquema de Vacunación. México. 2021.** Se determinó que las madres jóvenes que presentan un nivel intermedio de conocimiento evidencian actitudes favorables frente a la vacunación, lo cual respalda la existencia de una relación directa entre el grado de información sobre las vacunas y la disposición para cumplir con su aplicación en niños menores de cinco años. Este hallazgo sugiere que, a medida que aumenta el conocimiento sobre los beneficios, seguridad y funcionamiento de las vacunas, también se fortalece la actitud positiva hacia su cumplimiento, lo que repercute directamente en la adherencia al esquema de inmunización. En términos cuantitativos, el 63,1% de las participantes mostró un nivel medio de conocimiento acerca de la vacunación, lo que indica que, si bien existe una base informativa aceptable, aún persisten vacíos que podrían ser abordados mediante intervenciones educativas. Por otro lado, el 97,6% expresó actitudes positivas hacia el cumplimiento del esquema establecido, evidenciando una alta disposición para vacunar a sus hijos, independientemente de ciertas limitaciones en el nivel de conocimiento. Asimismo, se identificó una asociación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento y la actitud frente a la vacunación. Este resultado se refleja en un valor de chi cuadrado (X^2) de 0,547 y un valor p de 0,000, lo que confirma que la relación observada no es producto del azar. En conjunto, estos datos refuerzan la importancia de fortalecer las estrategias de educación en salud dirigidas a madres y cuidadores, con el fin de mejorar el nivel de conocimiento y consolidar actitudes favorables que garanticen el cumplimiento oportuno del esquema de vacunación infantil (44).

Aswini et al. **Assessment of Knowledge, Attitude and Practice on Immunization among Primi Mothers of Children. India. 2020.** Los hallazgos evidenciaron que el 73,3% de las participantes presentaban un nivel adecuado de conocimientos sobre inmunización, lo que sugiere una comprensión sólida respecto a la importancia, beneficios y funcionamiento de las vacunas. No obstante, un 14,7% mostró un nivel intermedio y un 11,8% evidenció conocimientos insuficientes, lo que indica la persistencia de brechas informativas que podrían influir en la toma de decisiones relacionadas con la salud infantil. En relación con las actitudes, el 92,9% de las participantes manifestó una postura positiva frente a la inmunización, reflejando una alta aceptación de las vacunas y una disposición favorable hacia el cumplimiento del esquema establecido. Por su parte, el 7,1% adoptó una actitud neutral, lo que podría interpretarse como una falta de convicción o necesidad de mayor información, mientras que no se registraron actitudes negativas, lo cual constituye un resultado relevante desde el punto de vista de la salud pública. En cuanto a las prácticas, el 91,7% de las participantes seguía conductas recomendadas, evidenciando un adecuado cumplimiento de las acciones relacionadas con la vacunación, como la asistencia a los controles y el seguimiento del calendario. Sin embargo, el 8,3% adoptaba prácticas no aconsejadas, lo que podría estar asociado a limitaciones en el acceso a los servicios de salud, barreras socioculturales o un nivel de conocimiento insuficiente. En conjunto, estos resultados reflejan una tendencia favorable en términos de conocimientos, actitudes y prácticas frente a la inmunización, aunque también ponen en evidencia la necesidad de fortalecer las estrategias educativas y de promoción de la salud, con el fin de cerrar las brechas existentes y garantizar una cobertura óptima en la población infantil (45).

3.2. A nivel nacional

Sanchez z., Loardo D., Ramos Y. **Conocimiento y cumplimiento del calendario de vacunación en madres adolescentes de niños menores de 1 año en el Centro de Salud La Libertad, 2021 – Huancayo. Huancayo. 2021.** El presente estudio tuvo como propósito establecer la relación entre el cumplimiento del calendario de vacunación y el nivel de conocimiento sobre este en una muestra conformada por 60 madres adolescentes. Esta investigación partió de la premisa de que el conocimiento materno constituye un factor determinante en la adherencia a las prácticas de salud preventiva, particularmente en lo relacionado con la inmunización infantil. En ese sentido, se buscó analizar cómo el grado de información influye en la capacidad de las

madres para cumplir con las recomendaciones establecidas en el esquema de vacunación. Para la recolección de datos se empleó la técnica de la encuesta, la cual permitió obtener información directa de las participantes a través de la aplicación de un cuestionario estructurado. Este instrumento estuvo orientado a evaluar el nivel de conocimiento materno respecto al calendario de vacunación, considerando aspectos como la identificación de las vacunas, las edades de aplicación y la importancia de su cumplimiento oportuno. Asimismo, la investigación se desarrolló bajo un diseño no experimental de tipo descriptivo-correlacional, lo que permitió analizar las variables tal como se presentan en su contexto natural, sin manipulación alguna, y establecer la relación existente entre ellas. Los resultados evidenciaron la existencia de una relación significativa entre las variables analizadas, lo que confirma que el nivel de conocimiento influye directamente en el cumplimiento del calendario de vacunación. Sin embargo, también se identificó que únicamente el 33% de las madres poseía conocimiento adecuado acerca del calendario, lo que pone en evidencia la presencia de limitaciones importantes en el acceso o comprensión de la información relacionada con la inmunización. Del mismo modo, se observó que solo el 31% de las madres, en función de su nivel de conocimiento, logró cumplir adecuadamente con el esquema de vacunación establecido para sus hijos. Este hallazgo refleja que, aunque existe una relación entre ambas variables, el bajo nivel de conocimiento podría estar condicionando el cumplimiento parcial o inadecuado del calendario. En conjunto, estos resultados resaltan la necesidad de fortalecer las estrategias de educación en salud dirigidas a madres adolescentes, con el fin de mejorar su nivel de conocimiento y, en consecuencia, promover un cumplimiento más efectivo de las prácticas de inmunización infantil (43).

Rodríguez et al. **Conocimiento sobre inmunizaciones y cumplimiento del calendario de vacunación por las madres de niños menores de 2 años del Centro de Salud Perené, Chanchamayo 2023. Lima. 2023.** El estudio tuvo como objetivo determinar la relación entre el nivel de conocimiento sobre la inmunización y el cumplimiento del calendario de vacunación en una muestra de 130 madres de niños menores de dos años. Este enfoque parte de la premisa de que el conocimiento materno influye de manera directa en las decisiones relacionadas con la salud infantil, especialmente en la adherencia a prácticas preventivas como la vacunación. En este contexto, se buscó analizar cómo el grado de información que poseen las madres se vincula con el

seguimiento adecuado del esquema de inmunización establecido. Para el desarrollo de la investigación, los autores emplearon un enfoque cuantitativo de tipo correlacional, utilizando un diseño no experimental. Este tipo de diseño permitió observar y analizar las variables en su contexto natural, sin intervenir sobre ellas, con el fin de identificar la relación existente entre el conocimiento y el cumplimiento del calendario de vacunación. Para la medición de las variables, se utilizaron dos instrumentos: un cuestionario orientado a evaluar el nivel de conocimiento de las madres sobre las inmunizaciones y una ficha de verificación que permitió constatar el cumplimiento del calendario de vacunación en los niños. Los resultados obtenidos evidenciaron la existencia de una relación directa, significativa y de magnitud moderada con tendencia a alta entre las variables estudiadas. Este hallazgo indica que, a medida que aumenta el nivel de conocimiento sobre la inmunización, también mejora el cumplimiento del calendario de vacunación, lo que refuerza la importancia de la educación en salud como estrategia fundamental para promover prácticas preventivas adecuadas. Sin embargo, también se identificó que solo el 24,7% de las madres cumplía con el calendario de vacunación de sus hijos, lo que refleja una baja adherencia a las recomendaciones establecidas. Asimismo, se observó que la mayoría de las participantes presentaba un nivel de conocimiento bajo sobre las inmunizaciones, lo que podría estar influyendo negativamente en el cumplimiento del esquema. En conjunto, estos resultados ponen en evidencia la necesidad de implementar intervenciones educativas dirigidas a las madres, con el fin de mejorar su nivel de conocimiento y, en consecuencia, favorecer el cumplimiento oportuno del calendario de vacunación infantil (46).

Melgarejo, Liz; Arévalo, Rodolfo. **Conocimiento y cumplimiento del esquema de vacunación en madres de niños menores de 5 años – Lima. Lima. 2022.** El estudio tuvo como objetivo determinar la relación entre el nivel de conocimiento y el cumplimiento del esquema de vacunación en una muestra de 100 madres que acudían a un centro de salud, partiendo de la premisa de que el conocimiento influye directamente en las prácticas de cuidado infantil. Este tipo de investigación resulta relevante en el ámbito de la salud pública, ya que permite identificar factores que condicionan la adherencia al calendario de inmunización y, en consecuencia, la protección efectiva de los niños frente a enfermedades prevenibles. Para su desarrollo, se empleó un diseño no experimental, de tipo básico y con un nivel correlacional, lo que permitió analizar las variables en su contexto real sin manipularlas, estableciendo la relación existente entre

el conocimiento materno y el cumplimiento del esquema de vacunación. La medición de las variables se realizó mediante la aplicación de un cuestionario, orientado a evaluar el nivel de conocimiento de las madres, y una lista de cotejo, que permitió verificar de manera objetiva el cumplimiento del calendario de vacunación en los niños. Los resultados evidenciaron que únicamente el 28% de las participantes poseía un conocimiento completo sobre el calendario de vacunación, lo que indica que una proporción considerable de madres presenta limitaciones en la comprensión de aspectos clave relacionados con la inmunización. Esta situación puede influir negativamente en la toma de decisiones y en la adherencia a las recomendaciones establecidas por los servicios de salud. Asimismo, se identificó que el 47% de las madres no cumplía adecuadamente con el esquema de vacunación, lo que refleja una brecha importante en la aplicación de esta medida preventiva. Este hallazgo sugiere que el incumplimiento podría estar relacionado, entre otros factores, con el nivel de conocimiento insuficiente, así como con posibles barreras de acceso o dificultades en el seguimiento del calendario. Finalmente, se determinó la existencia de una correlación significativa, positiva y de magnitud moderada entre las variables analizadas, lo que confirma que a mayores niveles de conocimiento corresponde un mejor cumplimiento del esquema de vacunación. En conjunto, estos resultados resaltan la importancia de fortalecer las estrategias de educación en salud dirigidas a madres y cuidadores, con el fin de mejorar el conocimiento y promover una mayor adherencia al calendario de inmunización infantil (47).

3.3. A nivel local

Catuma, Karla; Quispe, Jhoselyn. **Determinantes e incumplimiento al calendario de vacunación en madres de menores de 2 años en contexto COVID-19, C.S. 15 de Agosto - Arequipa, 2020. Arequipa. 2020.** Se buscó determinar la relación entre las determinantes y el incumplimiento del calendario de vacunación en una muestra de 77 madres de niños menores de dos años que asisten a un centro de salud. Este tipo de estudio resulta relevante, ya que permite identificar los factores que pueden influir en la adherencia al esquema de inmunización, considerando no solo el conocimiento, sino también características sociodemográficas y condiciones individuales que pueden afectar el cumplimiento de las recomendaciones sanitarias. Para la recolección de la información, los autores emplearon diversos instrumentos, entre ellos un cuestionario estructurado orientado a obtener datos sobre las características de las madres, así como

una entrevista que permitió profundizar en aspectos relacionados con sus condiciones personales y contextuales. Además, se utilizó una lista de cotejo para validar de manera objetiva la información correspondiente al calendario de vacunación de los niños, garantizando así mayor confiabilidad en los datos obtenidos. Los resultados evidenciaron que el 54,5% de las madres presentaba un incumplimiento parcial del calendario de vacunación, lo que indica que, si bien algunos niños recibían ciertas dosis, no se completaba el esquema de manera adecuada ni en los tiempos establecidos. Este hallazgo pone de manifiesto la existencia de dificultades en la continuidad del proceso de inmunización, lo cual puede comprometer la efectividad de la protección frente a enfermedades prevenibles. Asimismo, se identificó que los factores asociados al incumplimiento del calendario de vacunación estaban relacionados con características propias de las madres, tales como la edad, la ocupación y el estado de salud. Estos determinantes pueden influir en la disponibilidad de tiempo, el acceso a los servicios de salud y la prioridad otorgada a la vacunación dentro de las responsabilidades cotidianas. En conjunto, los resultados resaltan la necesidad de abordar el incumplimiento desde un enfoque integral, considerando no solo la educación en salud, sino también las condiciones sociales y personales que pueden limitar el acceso y la continuidad de la inmunización infantil (48).

4. Objetivos

4.1. Objetivo general

- Determinar la relación entre el conocimiento de las madres sobre inmunizaciones y el cumplimiento del calendario de vacunación en niños menores de 5 años. Centro de Salud de Cerro Colorado, Arequipa 2025.

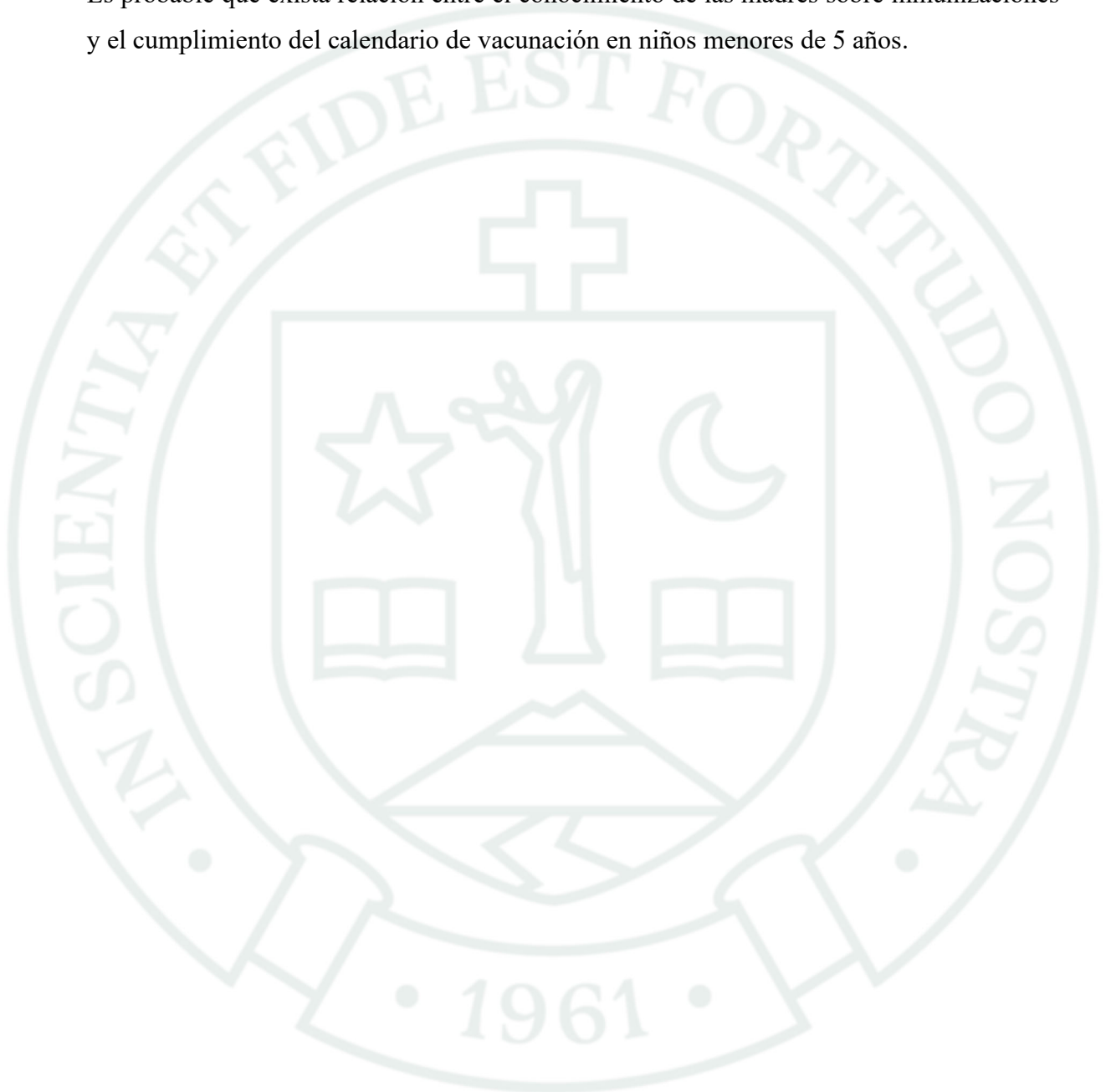
4.2. Objetivos específicos

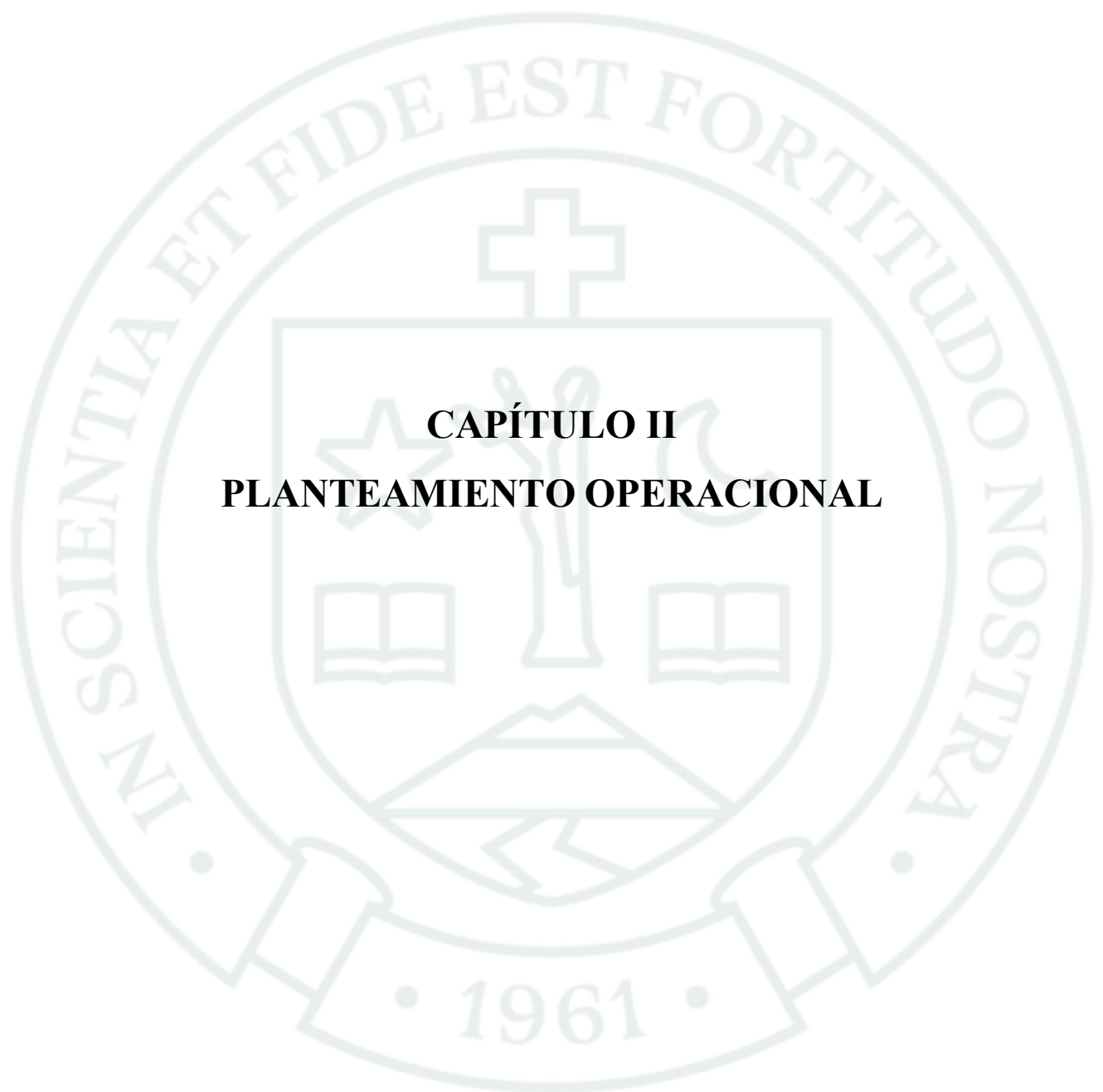
- Precisar el conocimiento sobre inmunizaciones en madres de niños menores de 5 años. Centro de Salud Cerro Colorado, Arequipa 2025.
- Identificar el cumplimiento del calendario de vacunación en niños menores de 5 años. Centro de Salud Cerro Colorado, Arequipa 2025.

5. Hipótesis

El conocimiento de las madres sobre inmunizaciones es un factor que podría estar asociado al cumplimiento del calendario de vacunación, dado que la información y comprensión sobre las vacunas pueden influir en las decisiones relacionadas con la salud infantil.

Es probable que exista relación entre el conocimiento de las madres sobre inmunizaciones y el cumplimiento del calendario de vacunación en niños menores de 5 años.





CAPÍTULO II
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas e instrumento

1.1. Técnica

En la presente investigación, se empleó la técnica de la encuesta para evaluar la variable independiente, correspondiente al conocimiento sobre inmunizaciones. Por otro lado, la variable dependiente, referida al cumplimiento del calendario de vacunación, fue medida mediante la observación documental, a través de la revisión del carné de vacunación.

1.2. Instrumento

1.2.1. Variable independiente: Conocimiento de las madres sobre inmunizaciones

Para la variable independiente, correspondiente al conocimiento de las madres sobre inmunizaciones, se utilizó un instrumento adaptado de Melo M. Este consistió en un cuestionario de escala ordinal politómica, de aplicación individual, conformado por 14 preguntas cerradas. Dicho instrumento permitió evaluar diversas dimensiones: el esquema de vacunación (que incluye edades de vacunación, calendario y protección conferida por las vacunas), la importancia de las vacunas (registro y prevención de enfermedades) y los efectos adversos (reacciones postvacunales, medidas frente a estos y cuidados en el hogar). Cada ítem fue valorado con un puntaje que oscila entre 0,5 y 2 puntos (18).

Categoría de rango de la variable conocimiento con una escala ordinal

- Alto: (15– 16)
- Medio: (11– 14)
- Bajo: (01 – 10)

La validez del instrumento fue establecida mediante la evaluación por juicio de expertos, seleccionados de acuerdo con la especialidad del estudio. En cuanto a la confiabilidad, esta se determinó a través de la aplicación de una prueba piloto. Los resultados evidenciaron que la variable conocimiento alcanzó un coeficiente alfa de Cronbach de 0,796, lo cual indica que el instrumento presenta un nivel adecuado de consistencia interna y, por tanto, es confiable (18).

1.2.2. Variable dependiente: Cumplimiento del calendario de vacunación

Para la variable dependiente, se empleó la lista de cotejo propuesta por Alcalde, con el propósito de evaluar el cumplimiento del calendario de vacunación y verificar que los niños menores de cinco años reciban cada dosis conforme a su edad (49). La información fue extraída directamente del carnet de vacunación del niño, lo que permitió comprobar de manera objetiva las vacunas registradas y contrastarlas con la edad correspondiente. Este procedimiento se realizó en concordancia con lo establecido en la NTS N.º 196-MINSA/DGISP-2022, denominada “Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación”, aprobada mediante Resolución Ministerial N.º 884-2022-MINSA. Este instrumento cuenta con validez de contenido y criterio, ya que se fundamenta en una norma oficial emitida por el Ministerio de Salud del Perú (MINSA), entidad rectora en materia de inmunizaciones. Asimismo, su confiabilidad se sustenta en los procedimientos técnicos y protocolos estandarizados a nivel nacional, lo que garantiza su aplicación uniforme en los servicios de salud. En consecuencia, el uso de esta lista de cotejo se considera válido y confiable, al estar alineado con los estándares del sistema de salud peruano y haber sido previamente revisado y aprobado por especialistas en salud pública. Además, se sugiere que las colegas encargadas de la atención y seguimiento de los niños menores de cinco años no solo verifiquen el cumplimiento del esquema de vacunación, sino que también identifiquen las posibles causas del incumplimiento, tales como el desconocimiento de las madres o cuidadores sobre la importancia de las vacunas, el temor a las reacciones posteriores, la falta de tiempo, las dificultades de acceso al establecimiento de salud o la desinformación sobre el calendario vigente. Esta información permitiría orientar mejor las actividades educativas, reforzar la consejería durante la atención y promover estrategias de seguimiento oportuno para mejorar la cobertura de vacunación infantil. La lista de cotejo permitió registrar la presencia o ausencia de cada vacuna según la edad del niño, asignando un puntaje de 1 cuando la vacuna estaba registrada en el carnet y 0 cuando no lo estaba. El puntaje total máximo fue de 13 puntos. Con base en el puntaje obtenido, el nivel de cumplimiento del calendario de vacunación se clasificó en una escala ordinal de la siguiente manera:

- **Cumplimiento alto:** 11 – 13 puntos
- **Cumplimiento medio:** 5 – 10 puntos
- **Cumplimiento bajo:** 0 – 4 puntos (50).

2. Campo de verificación

2.1. Ubicación espacial

El trabajo de investigación se realizó en el Centro de Salud Cerro Colorado, nivel y categoría I-3, establecimiento de la micro red Cerro Colorado de la red de salud Arequipa Caylloma ubicada en la Av. Villa Hermosa N° 320, distrito de Cerro Colorado de la provincia Arequipa, departamento de Arequipa.

2.2. Ubicación temporal

El estudio se llevó a cabo durante el año 2025.

2.3. Unidades de estudio

La unidad de estudio estuvo conformada por madres de niños menores de 5 años que asisten al Centro de Salud para la atención de vacunación.

2.3.1. Universo

El universo estuvo constituido por 150 madres que asisten al Centro de Salud.

2.3.2. Muestra

De acuerdo a la fórmula para poblaciones finitas considerando un 95% de confiabilidad y 5% de margen de error

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{d^2(N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$
$$n = \frac{150 \cdot (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{(0.05)^2(150 - 1) + (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}$$
$$n = \frac{150 \cdot 3.8416 \cdot 0.25}{0.0025(149) + 3.8416 \cdot 0.25}$$
$$n = \frac{144.06}{1.3329}$$
$$n = 109$$

Dónde:

n : Tamaño de muestra.

N : Tamaño de la población de estudio.

$Z\alpha$: Valores correspondientes al nivel de Significancia (1.96, puesto que el estudio tiene confiabilidad del 95%).

P: Proporción esperada (0.5)

q: $1-p$ ($1-0.5=0.5$)

d Precisión ($5%=0.05$)

2.3.3. Muestreo

El muestreo fue de tipo probabilístico aleatorio simple, debido a que todas las madres que conformaron la población tuvieron la misma posibilidad de ser seleccionadas para participar en el estudio.

2.3.4. Criterios de selección

2.3.4.1. Criterios de inclusión

- Madres con niños o recién nacidos de hasta los 4 años 11 meses 29 días.
- Madres que asistan al área de CRED para control de vacunas.
- Madres que deseen participar en la investigación y firmen el consentimiento informado.

2.3.4.2. Criterios de exclusión

- Madres que presenten dificultades para comprender o responder el cuestionario, ya sea por barreras cognitivas, idiomáticas o de comunicación.
- Madres cuyos hijos no cuenten con carnet de vacunación al momento de la evaluación, lo que impida verificar el cumplimiento del calendario de vacunación.

3. Estrategias de recolección de datos

3.1. Organización

- Se presentó a la decana de la facultad el tema de investigación para que fuera evaluado y aprobado. Posteriormente, se asignaron las dictaminadoras y la asesora correspondiente para el seguimiento del estudio.
- Una vez realizadas las observaciones al plan de tesis y efectuadas las correcciones necesarias, se obtuvo la aprobación formal a través de la plataforma institucional, lo que permitió continuar con la elaboración del borrador de tesis.
- Se inició la redacción de una carta formal dirigida a la jefa del establecimiento de salud, solicitando el permiso correspondiente para la ejecución de la investigación. En dicha carta se incluyeron los objetivos del estudio, la metodología propuesta y los beneficios esperados.
- Posteriormente, se programó una reunión con la jefa del establecimiento de salud, en la cual se explicaron los detalles del estudio y se obtuvo la autorización para su realización.
- Una vez aprobado el permiso, se coordinó con el personal de enfermería del establecimiento para seleccionar las fechas y horarios adecuados para la aplicación de los instrumentos de recolección de datos.
- Se estableció un espacio adecuado dentro del área de enfermería para llevar a cabo las evaluaciones, garantizando condiciones de privacidad y comodidad para las participantes.
- Las madres fueron recibidas en el área designada y se les proporcionó una explicación detallada sobre la naturaleza y los objetivos de la evaluación. Posteriormente, se les instruyó acerca de la forma correcta de completar el cuestionario de investigación, asegurando la comprensión de cada una de las preguntas.
- A continuación, se entregó a cada madre el formulario de consentimiento informado, en el cual se detallaron los propósitos del estudio, los procedimientos, los posibles riesgos y beneficios, así como la garantía de confidencialidad. Luego de la firma voluntaria del consentimiento informado, se procedió a la aplicación del cuestionario y a la verificación del carnet de vacunación mediante la lista de cotejo.

- Los datos recopilados fueron ingresados en una base de datos en Microsoft Excel, utilizando un sistema de codificación para preservar la confidencialidad de la información.
- Posteriormente, los datos fueron importados al programa estadístico SPSS versión 26, donde se realizaron análisis estadísticos descriptivos, tales como frecuencias, medias y desviaciones estándar, así como análisis inferenciales, incluyendo pruebas de hipótesis y el análisis de correlación de Spearman, con la finalidad de interpretar los resultados obtenidos.
- Con base en el análisis de los datos, se procedió a la redacción de las conclusiones, las cuales reflejaron los principales hallazgos del estudio. Asimismo, se formularon recomendaciones prácticas y viables orientadas a mejorar el conocimiento materno y el cumplimiento del calendario de vacunación infantil.

3.2. Recursos

3.2.1. Materiales

- Laptop.
- Cuestionarios, encuestas.
- Material de escritorio.

3.2.2. Humanos

- Karla Patricia Benites Díaz.
- Flor Zulema Hugo Mango.

3.2.3. Institucionales

- Escuela profesional de Enfermería de la Universidad Católica de Santa María
- Centro de Salud de Cerro Colorado.

3.2.4. Financieros

- La investigación fue financiada por las investigadoras.



CAPÍTULO III
RESULTADOS

Tabla 3
Edad de la madre

Edades agrupadas	f	%
18 a 29 años	30	28,0
30 a 39 años	69	63,0
40 a más	10	9,0
Total	109	100,0

***Elaboración propia.**

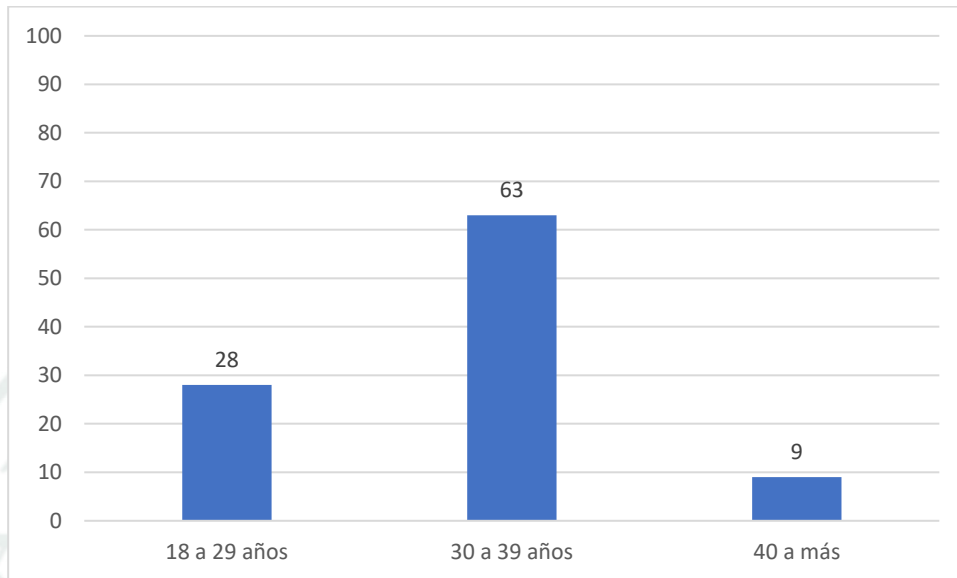
En la tabla se aprecia que el grupo de madres entre 30 y 39 años concentra el 63% de las participantes, convirtiéndose en el rango con mayor representación dentro del estudio. Asimismo, el 28% corresponde a madres de 18 a 29 años, lo que refleja una presencia importante de este grupo etario.

Estos resultados permiten deducir que más de la mitad de las madres se encuentra en una etapa adulta intermedia del ciclo vital, lo que favorece una mayor experiencia en el cuidado infantil y en la toma de decisiones relacionadas con la salud de sus hijos.

La edad de la madre puede influir en el cuidado infantil y en el acceso a información sobre prácticas preventivas de salud. Las madres adultas suelen tener mayor contacto con los servicios de salud, lo que puede favorecer el cumplimiento del calendario de vacunación.

Estos resultados guardan relación con el estudio de Contreras et al, quienes identificaron que las madres jóvenes con conocimientos intermedios presentaban actitudes favorables hacia el cumplimiento del esquema de vacunación infantil, evidenciando que factores sociodemográficos como la edad pueden influir en la adopción de conductas preventivas en salud (44).

Figura 1
Edad de la madre



***Elaboración propia.**

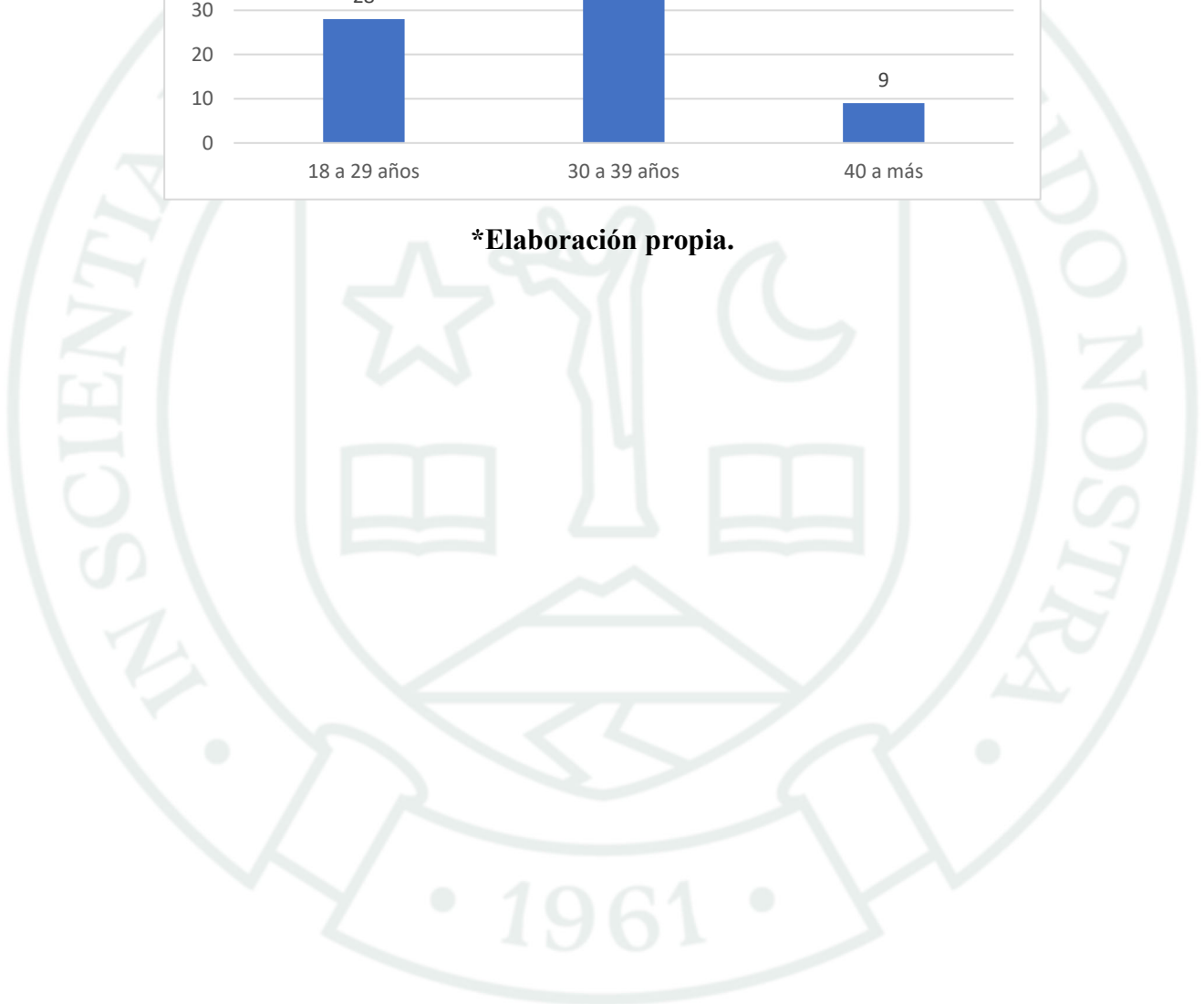


Tabla 4
Número de hijos de la madre

Cantidad de hijos	f	%
Uno	25	23,0
Dos	70	64,0
Tres	10	9,0
Cuatro hijos a más	4	4,0
Total	109	100,0

***Elaboración propia.**

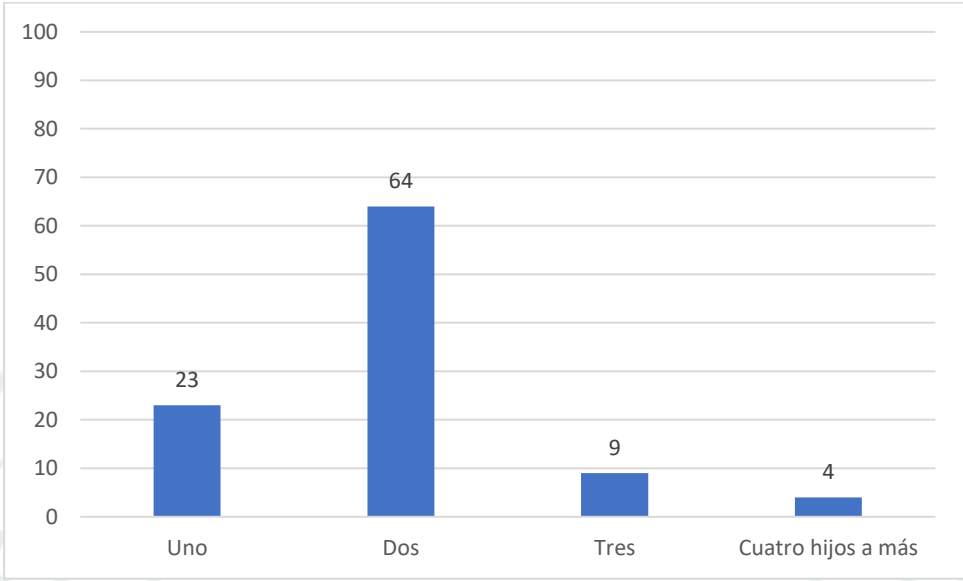
En la tabla se aprecia que el 64% de las madres tiene dos hijos, constituyendo el grupo más numeroso. Le sigue el 23%, correspondiente a madres con un hijo. Asimismo, el 9% reporta tener tres hijos, mientras que el 4% pertenece al grupo con cuatro hijos o más.

Estos resultados permiten deducir que más de la mitad de las madres presenta una estructura familiar de tamaño moderado, lo que podría facilitar el seguimiento del cuidado infantil y favorecer una mayor experiencia en la atención de la salud de sus hijos.

La experiencia materna derivada del número de hijos puede influir en la adopción de prácticas preventivas como la vacunación. Las madres con más de un hijo suelen haber tenido contacto previo con los servicios de inmunización, lo que podría favorecer el cumplimiento del calendario vacunal.

Estos resultados se relacionan con lo señalado por Catuma, Karla; Quispe, Jhoselyn en Arequipa, quienes encontraron que algunos factores maternos, entre ellos características sociodemográficas como edad y ocupación, se asocian con el incumplimiento parcial del calendario de vacunación infantil (48).

Figura 2
Número de hijos de la madre



***Elaboración propia.**

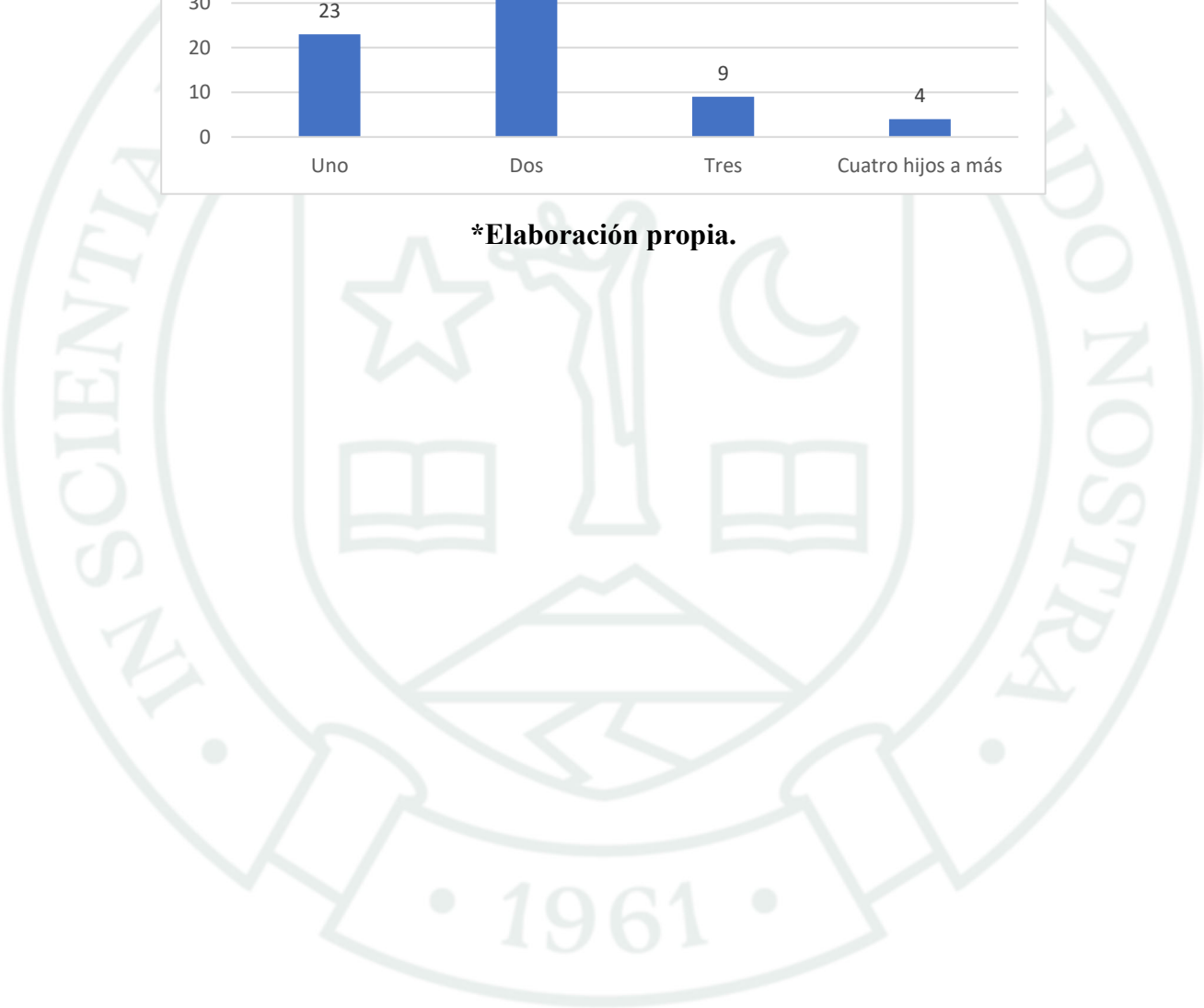


Tabla 5
Grado de instrucción de la madre

Grado de instrucción	f	%
Primaria incompleta	2	2,0
Primaria completa	2	2,0
Secundaria incompleta	4	4,0
Secundaria completa	40	35,0
Superior técnica incompleta	0	0,0
Superior técnica completa	30	28,0
Superior universitaria incompleta	25	23,0
Superior universitaria completa	6	6,0
Total	109	100,0

***Elaboración propia.**

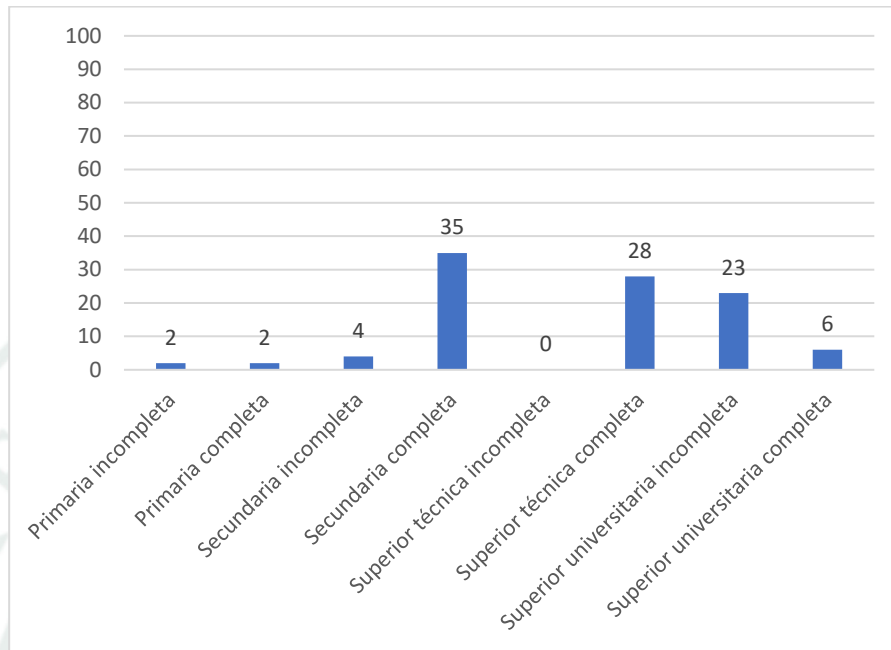
En la tabla se observa que el 35% de las madres tiene secundaria completa, seguido por el 28% con superior técnica completa y el 23% con superior universitaria incompleta. El 6% cuenta con superior universitaria completa, mientras que la secundaria incompleta representa el 4%. Asimismo, los niveles de primaria incompleta y primaria completa registran cada uno un 2% del total, mientras que la categoría de superior técnica incompleta presenta un 0%.

Estos resultados permiten deducir que más de la mitad de las madres presenta niveles educativos de educación superior, lo que podría favorecer la comprensión de la información relacionada con la salud y la adopción de prácticas preventivas como la vacunación infantil.

El nivel educativo es un factor determinante en la comprensión de la información sanitaria y en la adopción de conductas preventivas. Las madres con mayor nivel educativo suelen presentar mayor acceso a información y mayor capacidad para comprender la importancia de la vacunación.

Estos resultados se relacionan con lo reportado por Rodríguez et al, quienes encontraron que el bajo conocimiento sobre inmunizaciones en madres de niños menores de dos años se asocia con un menor cumplimiento del calendario de vacunación (46).

Figura 3
Grado de instrucción de la madre



***Elaboración propia.**

Tabla 6
Ocupación de la madre

Ocupación	f	%
Ama de casa	38	35,0
Trabajo fijo	35	32,0
Trabajo temporal o eventual	25	23,0
Estudiante	11	10,0
Total	109	100,0

***Elaboración propia.**

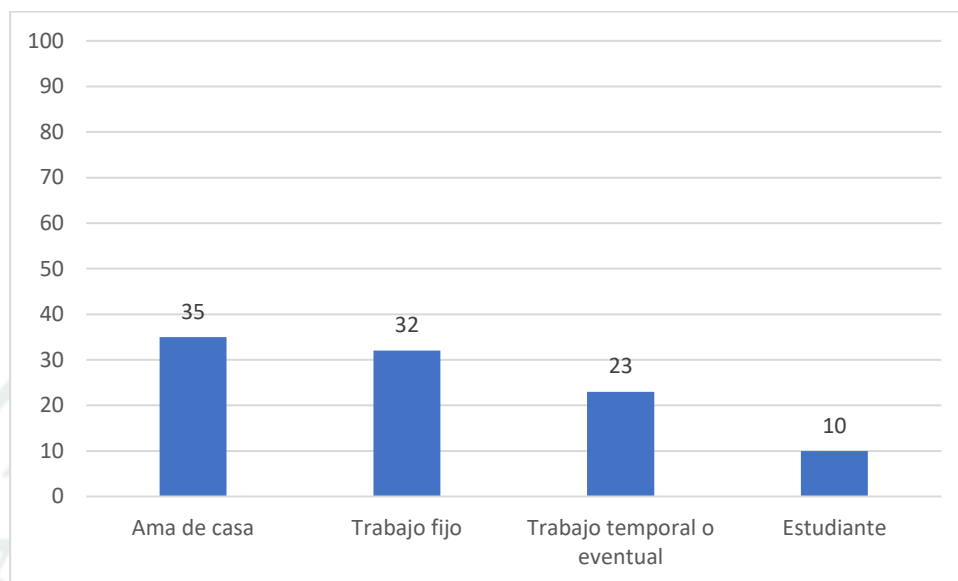
En la tabla se aprecia que el 35% de las madres se dedica a labores como ama de casa, mientras que el 32% cuenta con trabajo fijo. El 23% realiza trabajo temporal o eventual, y el 10% corresponde a madres que se encuentran en condición de estudiantes

Estos resultados permiten deducir que cerca de la mitad de las madres se dedica principalmente a actividades del hogar, lo que podría favorecer una mayor disponibilidad de tiempo para el cuidado de los hijos y el cumplimiento de sus controles de salud.

La ocupación de la madre puede influir en la disponibilidad de tiempo para acudir a los servicios de salud y cumplir con los controles de vacunación infantil.

Estos resultados se relacionan con el estudio de Catuma, Karla; Quispe, Jhoselyn, quienes identificaron que factores maternos como la ocupación pueden influir en el incumplimiento del calendario de vacunación en niños menores de dos años (48).

Figura 4
Ocupación de la madre



***Elaboración propia.**

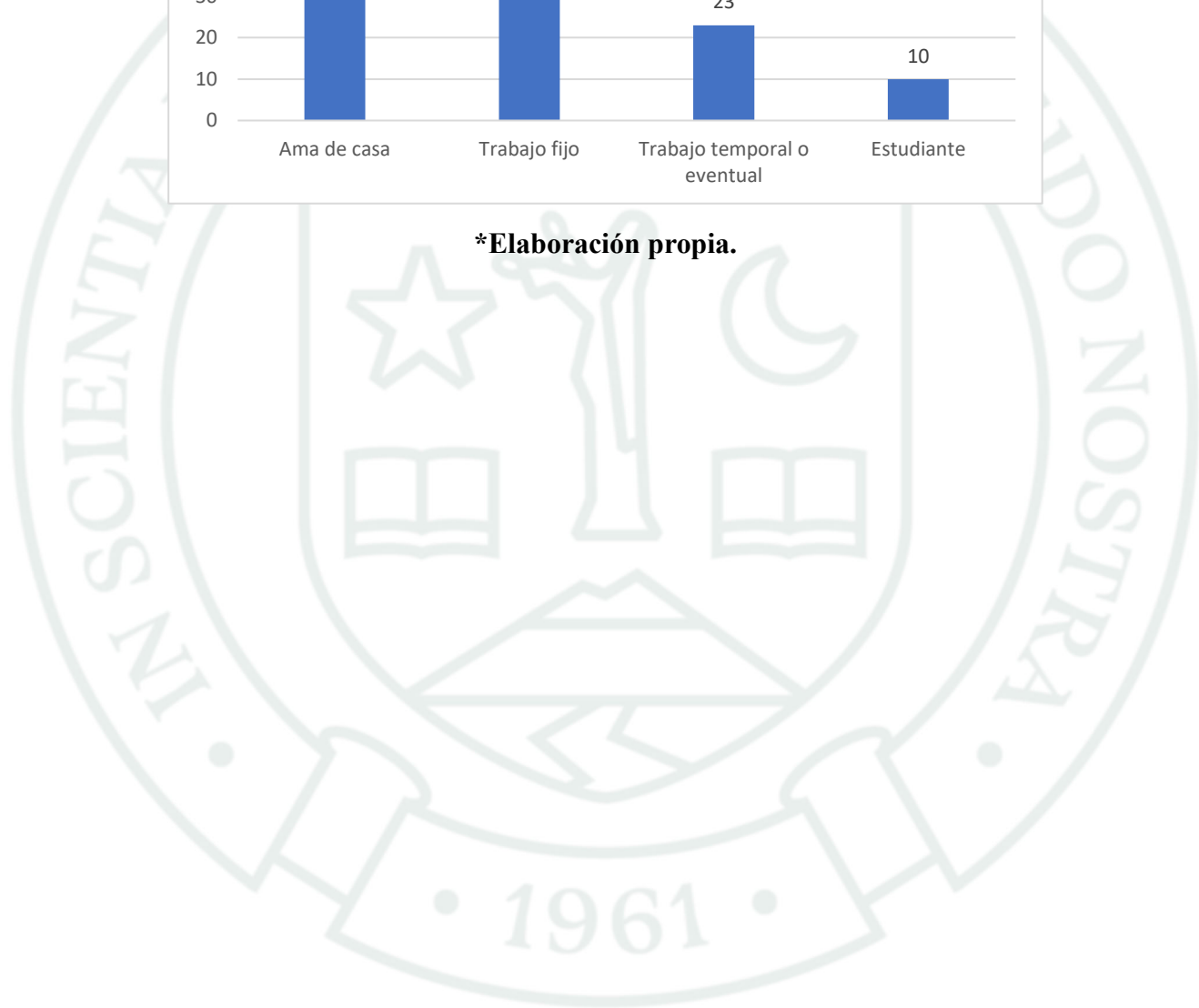


Tabla 7
Ingreso mensual de la madre

Ingreso mensual	f	%
Sueldo básico	32	29,0
Menor al sueldo básico	17	16,0
Mayor al sueldo básico	15	14,0
Ingreso eventual	29	27,0
No trabaja	16	14,0
Total	109	100,0

***Elaboración propia.**

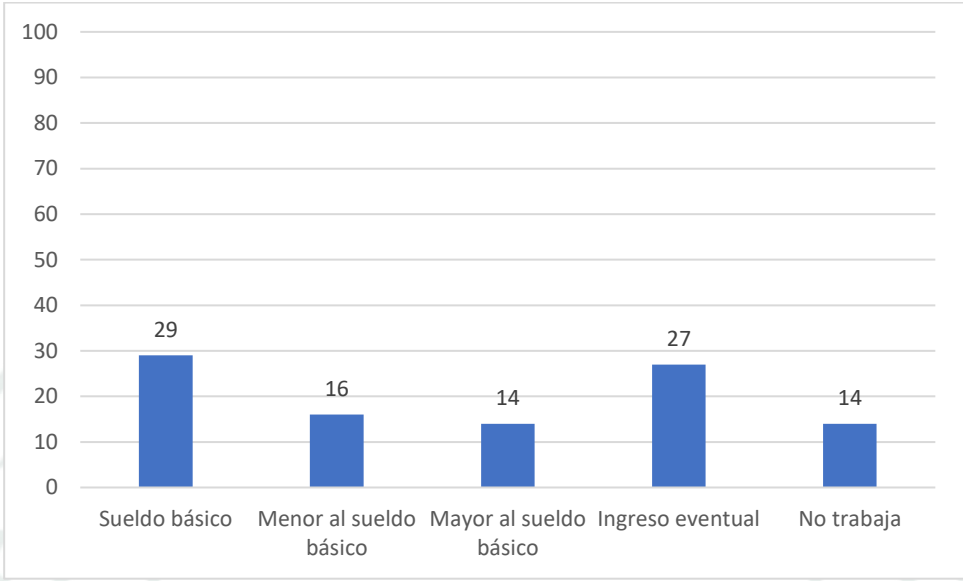
En la tabla se aprecia que el 29% de las madres percibe un sueldo básico, el 27% tiene ingresos eventuales, el 16% cuenta con un ingreso menor al sueldo básico y el 14% recibe un ingreso mayor al sueldo básico. Además, el 14% corresponde a madres que no trabajan.

Estos resultados permiten deducir que más de una cuarta parte de las madres percibe un ingreso equivalente al sueldo básico, constituyendo el grupo predominante, lo que refleja condiciones económicas relativamente estables dentro de la población estudiada.

El ingreso económico constituye un factor que puede influir indirectamente en el acceso a los servicios de salud, especialmente cuando existen gastos relacionados con transporte o disponibilidad de tiempo para acudir a los establecimientos sanitarios. Sin embargo, en el contexto peruano, el acceso gratuito a las vacunas dentro del sistema de salud pública permite reducir el impacto de las limitaciones económicas en el cumplimiento del calendario de vacunación.

Estos resultados guardan relación con lo reportado por Catuma, Karla; Quispe, Jhoselyn en Arequipa, quienes señalaron que diversos factores maternos pueden influir en el incumplimiento parcial del calendario de vacunación, evidenciando que las condiciones socioeconómicas pueden interactuar con otros factores que afectan la adherencia a los programas de inmunización (48).

Figura 5
Ingreso mensual de la madre



***Elaboración propia.**

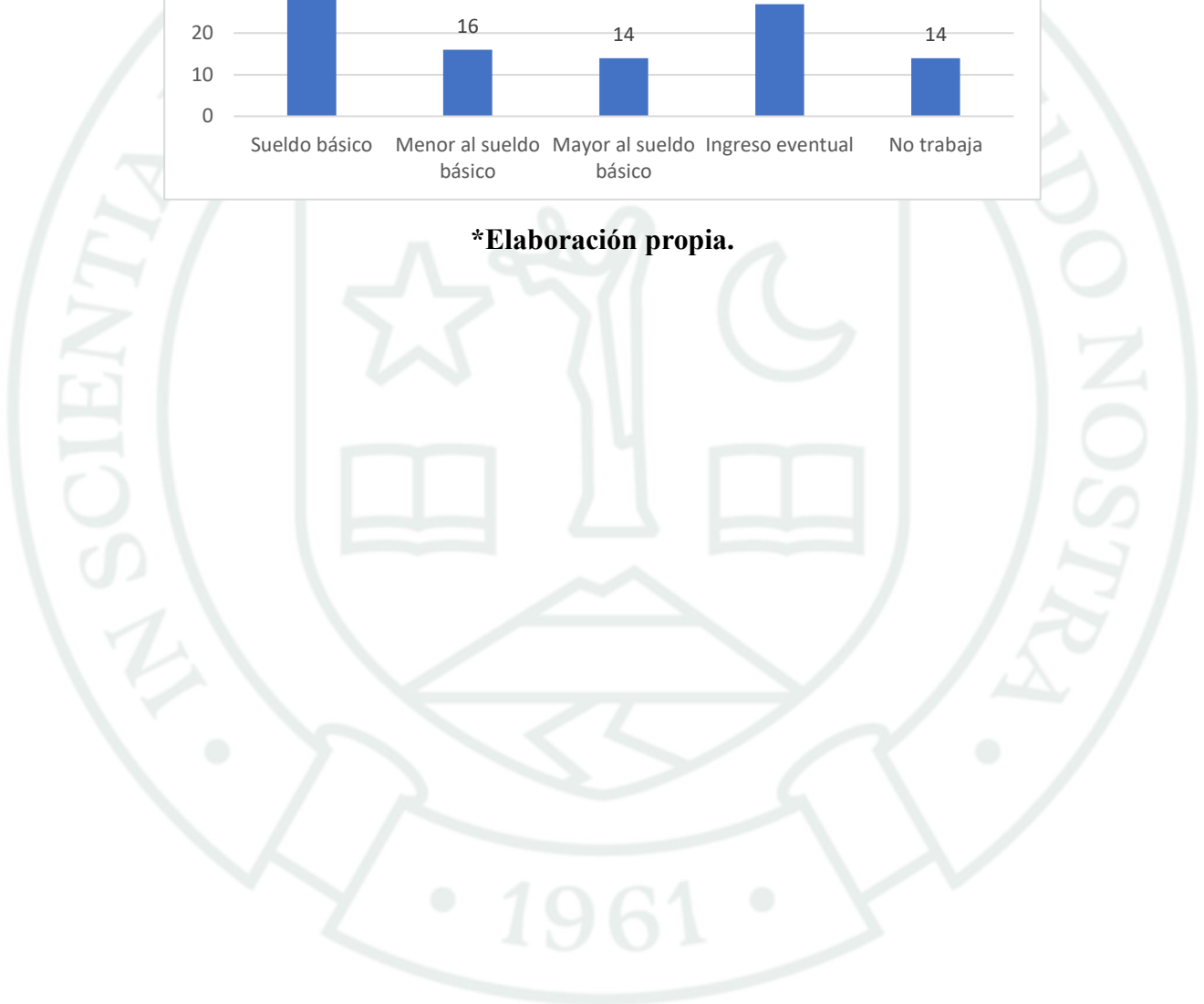


Tabla 8
Datos generales del niño (a)

		f	%
Lugar de nacimiento	En casa	0	0,0
	Hospital	89	82,0
	Centro de Salud	20	18,0
	Clínica	0	0,0
	Total	109	100,0
Edad del niño	Menor de un año	0	0,0
	1 año	12	11,0
	2 años	23	21,0
	3 años	34	31,0
	4 años 11 meses y 29 días	40	37,0
	Total	109	100,0

***Elaboración propia.**

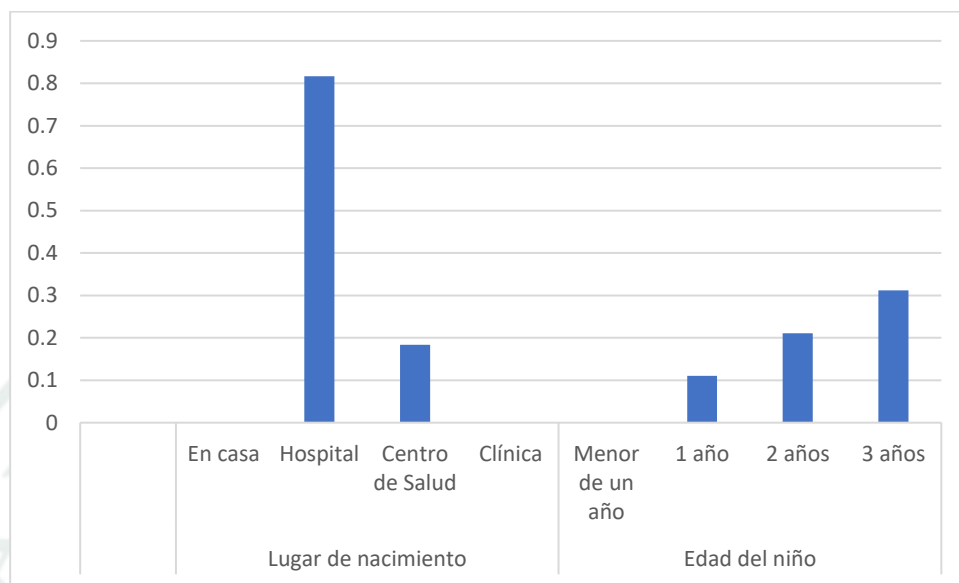
En la tabla se observa que el 82% de los niños nació en hospital, mientras que el 18% nació en Centro de Salud; no se registran nacimientos en casa ni en clínica. Respecto a la edad, el 37% corresponde a niños de 4 años 11 meses y 29 días, el 31% a niños de 3 años, el 21% a niños de 2 años y el 11% a niños de 1 año, sin casos en el grupo menor de un año.

Estos resultados permiten deducir que más de las tres cuartas partes de los niños nacieron en hospital, lo que favorece el inicio oportuno del esquema de vacunación; asimismo, cerca de la mitad de los niños se encuentra en la edad de 4 años, etapa clave para completar el esquema de inmunización.

El nacimiento institucional representa una ventaja para el inicio temprano del esquema de vacunación, ya que permite que el recién nacido reciba las primeras dosis establecidas en el esquema nacional de inmunización desde el momento del nacimiento.

Este resultado se relaciona con lo señalado por investigaciones en salud pública que destacan que los niños nacidos en establecimientos de salud presentan mayor probabilidad de iniciar oportunamente el calendario de vacunación y de mantener seguimiento dentro del sistema sanitario.

Figura 6
Datos generales del niño (a)



***Elaboración propia.**

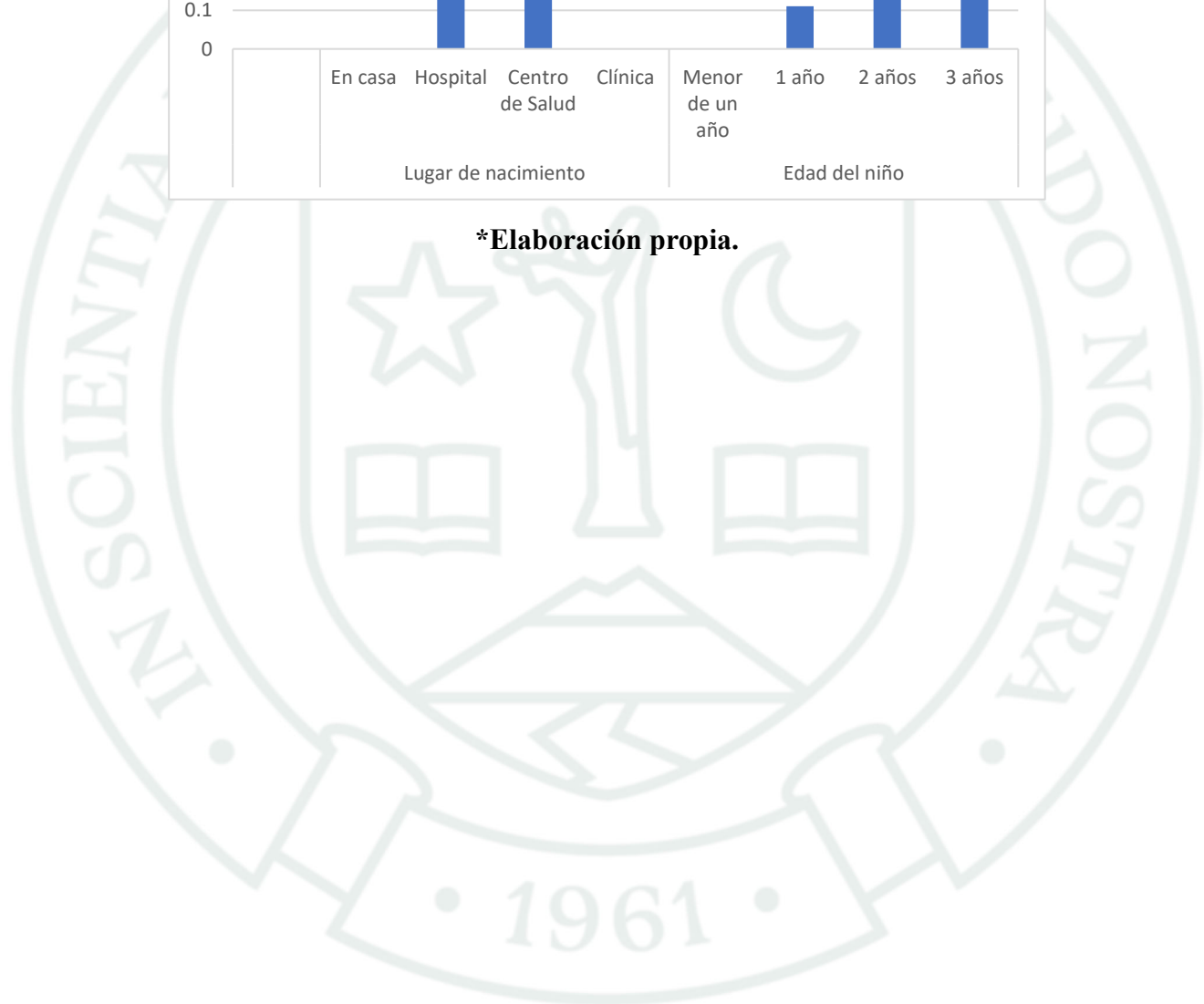


Tabla 9
Nivel de conocimiento según el indicador Esquema de vacunación

Nivel de conocimiento	f	%
Conocimiento alto	85	78.0
Conocimiento medio	20	18.3
Conocimiento bajo	4	3.7
Total	109	100.0

***Elaboración propia.**

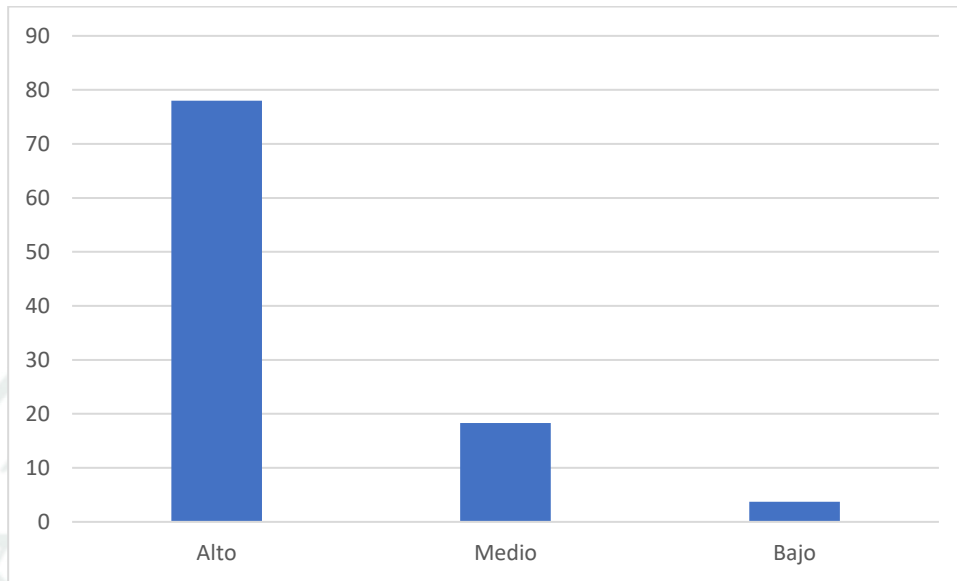
En la tabla se observa el nivel de conocimiento de las madres respecto al indicador esquema de vacunación, que comprende los subindicadores edades de vacunación, calendario de vacunación y protección de las vacunas. Predomina la categoría alta con 78.0% (85 madres), seguida de la categoría media con 18.3% (20 madres) y la categoría baja con 3.7% (4 madres). Estos resultados evidencian que la mayoría de madres presenta un conocimiento favorable sobre el esquema de vacunación.

Estos resultados permiten deducir que más de las tres cuartas partes de las madres presentan un nivel alto de conocimiento sobre el esquema de vacunación, lo que favorece la adecuada comprensión de las edades y el calendario de vacunación, contribuyendo a la aplicación oportuna de las vacunas en los niños.

Estos resultados coinciden con lo reportado por Aswini et al, quienes encontraron que el 73,3 % de las madres presentaba conocimientos adecuados sobre inmunización, lo que favorecía actitudes positivas hacia la vacunación infantil (45).

Figura 7

Nivel de conocimiento según el indicador Esquema de vacunación



***Elaboración propia.**

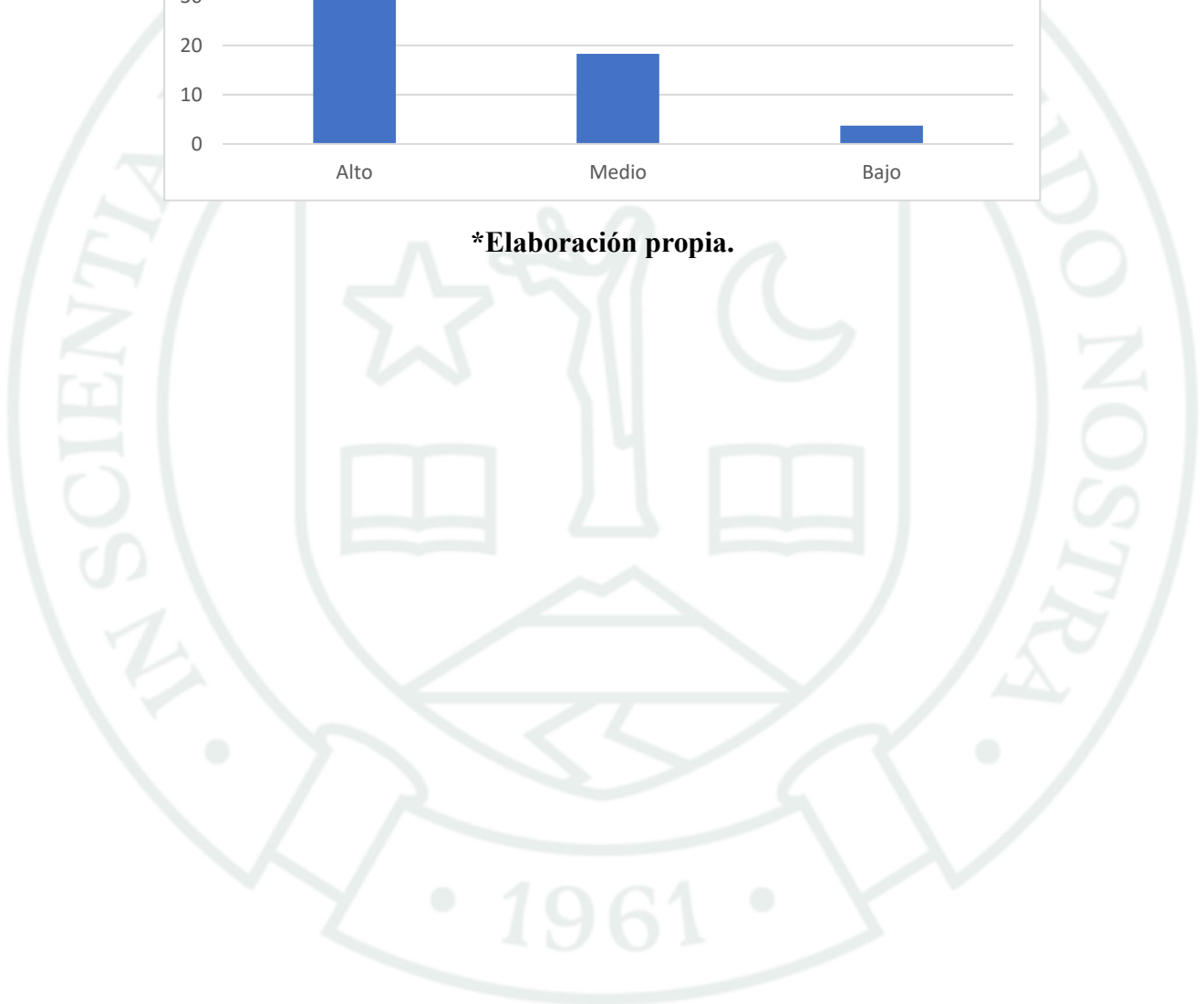


Tabla 10

Nivel de conocimiento según el indicador Importancia de las vacunas

Nivel de conocimiento	f	%
Conocimiento alto	67	61.5
Conocimiento medio	35	32.1
Conocimiento bajo	7	6.4
Total	109	100.0

***Elaboración propia.**

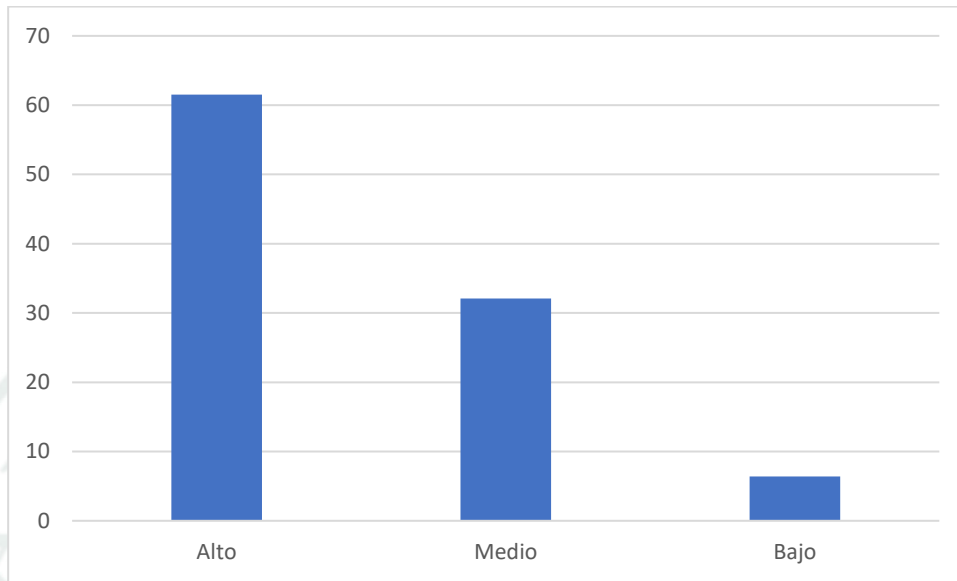
En la tabla se presenta el nivel de conocimiento de las madres respecto al indicador importancia de las vacunas, considerando los subindicadores registro de vacunas y prevención de enfermedades. Se evidencia predominio de la categoría alta con 61.5% (67 madres), seguida de la categoría media con 32.1% (35 madres). La categoría baja representa 6.4% (7 madres). En conjunto, los hallazgos muestran una tendencia favorable en el reconocimiento de la importancia de las vacunas.

Estos resultados permiten deducir que más de la mitad de las madres presenta un nivel alto de conocimiento sobre la importancia de las vacunas, lo que favorece el reconocimiento de su valor en la prevención de enfermedades y en la adherencia al esquema de inmunización infantil.

Estos resultados guardan relación con el estudio de Contreras et al, quienes evidenciaron que el conocimiento sobre vacunación influye significativamente en las actitudes favorables hacia el cumplimiento del esquema vacunal en niños menores de cinco años (44).

Figura 8

Nivel de conocimiento según el indicador Importancia de las vacunas



***Elaboración propia.**

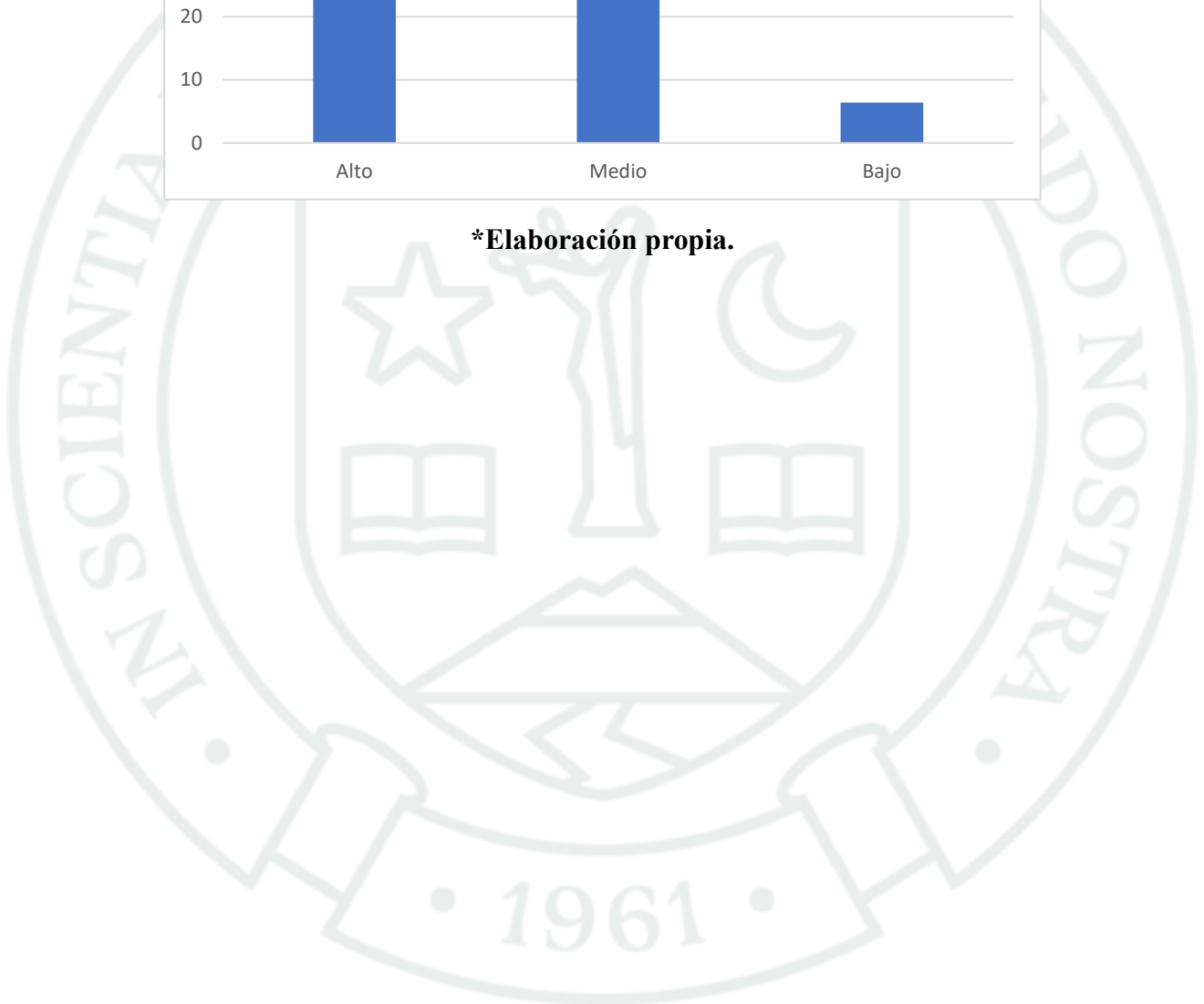


Tabla 11
Nivel de conocimiento según el indicador Efectos adversos

Nivel de conocimiento	f	%
Conocimiento alto	66	60.6
Conocimiento medio	27	24.8
Conocimiento bajo	16	14.7
Total	109	100.0

***Elaboración propia.**

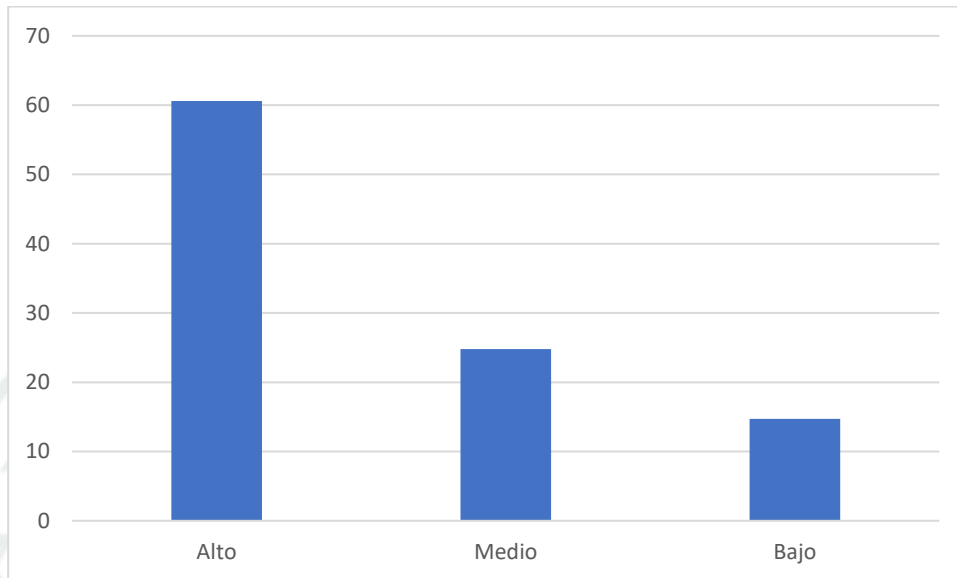
En la tabla se observa el nivel de conocimiento de las madres respecto al indicador efectos adversos, que incluye los subindicadores reacción a las vacunas, acciones ante los efectos adversos y cuidado en el hogar. Predomina la categoría alta con 60.6% (66 madres), seguida de la categoría media con 24.8% (27 madres) y la categoría baja con 14.7% (16 madres). Aunque la categoría alta es la más frecuente, se identifica un grupo de madres con conocimiento bajo que requiere fortalecimiento en este indicador.

Estos resultados permiten deducir que más de la mitad de las madres presenta un nivel alto de conocimiento sobre los efectos adversos de las vacunas, lo que favorece una mejor comprensión de las reacciones posteriores a la inmunización y contribuye a disminuir temores o creencias erróneas.

Diversos estudios han señalado que la adecuada información brindada por el personal de salud sobre las reacciones postvacunales contribuye a fortalecer la confianza de los padres en los programas de inmunización.

Figura 9

Nivel de conocimiento según el indicador Efectos adversos



***Elaboración propia.**

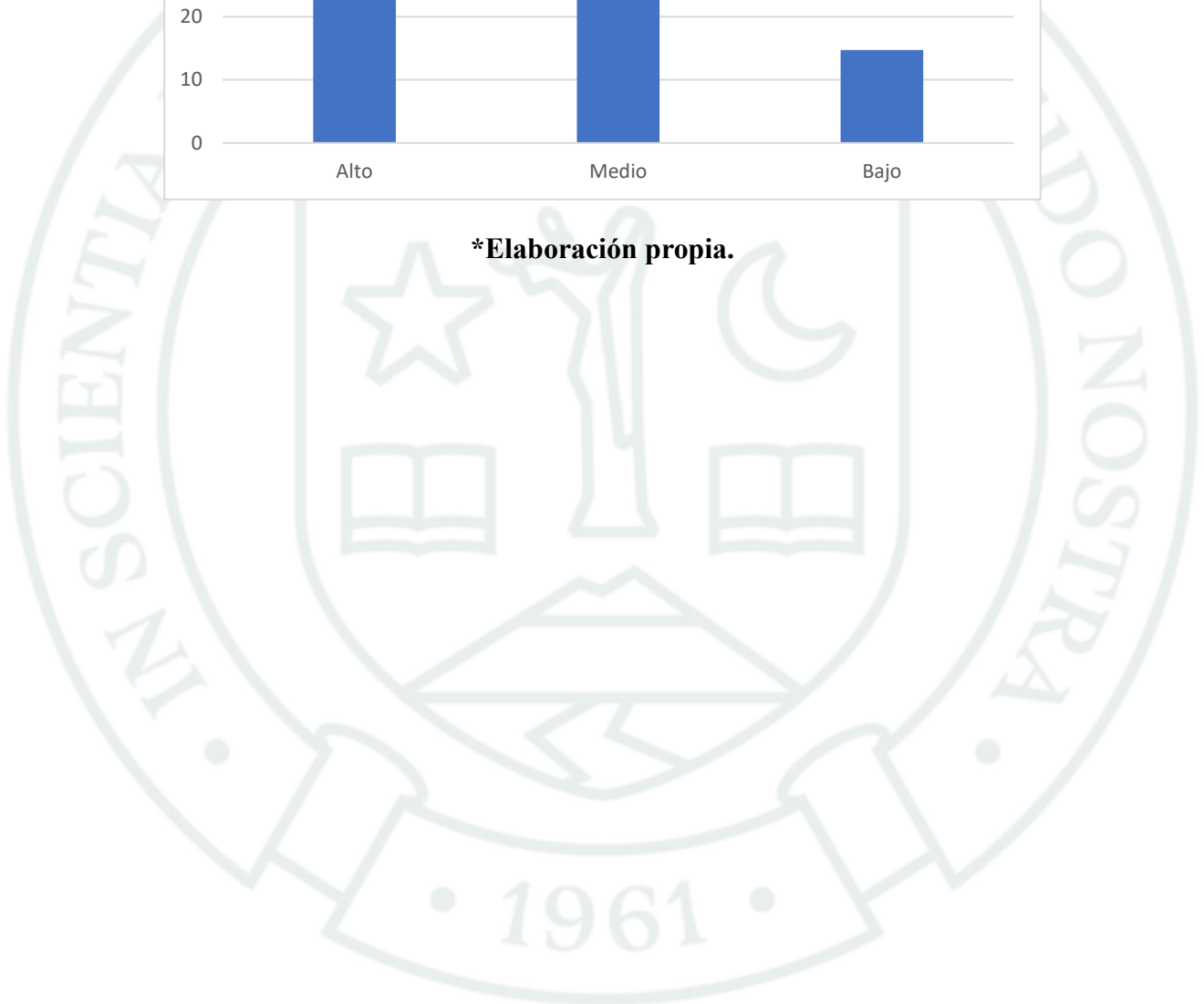


Tabla 12
Conocimiento de las madres sobre inmunizaciones

Nivel de conocimiento	f	%
Conocimiento bajo	33	30,3
Conocimiento medio	30	27,5
Conocimiento alto	46	42,2
Total	109	100,0

***Elaboración propia.**

En la tabla se aprecia que el 42,2% de las madres presenta un nivel alto de conocimiento sobre inmunizaciones, el 27,5% muestra un nivel medio, y el 30,3% se ubica en el nivel bajo, reuniendo en conjunto a las 109 participantes evaluadas.

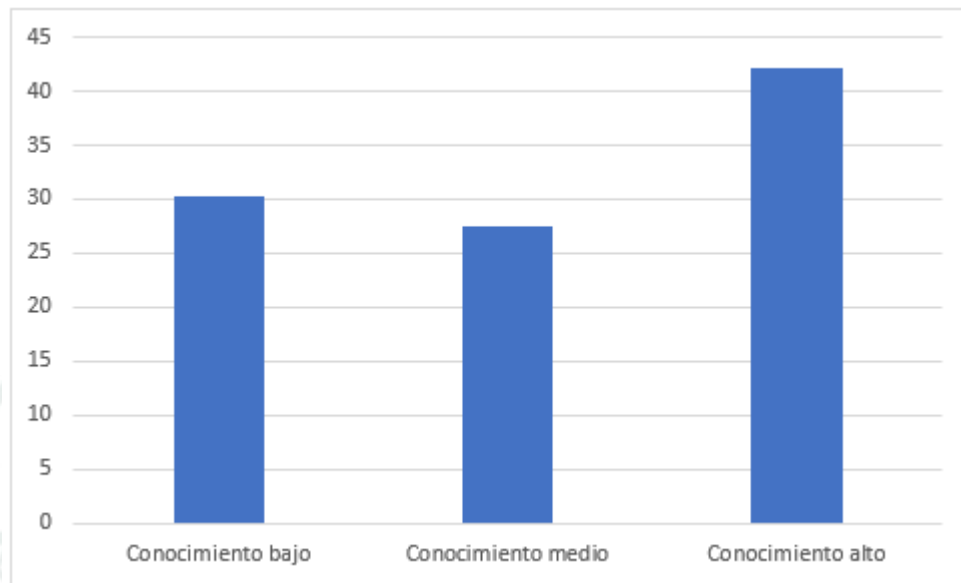
Estos resultados permiten deducir que cerca de la mitad de las madres presenta un nivel alto de conocimiento sobre inmunizaciones, lo que favorece la comprensión de la importancia, el calendario y los beneficios de las vacunas en la protección de la salud infantil.

El conocimiento materno constituye un factor determinante en la adopción de conductas preventivas relacionadas con la salud infantil.

Estos resultados coinciden con lo señalado por Rodríguez et al y Melgarejo, Liz; Arévalo, Rodolfo, quienes encontraron que el conocimiento sobre inmunizaciones se relaciona significativamente con el cumplimiento del calendario de vacunación (46,47).

Figura 10

Conocimiento de las madres sobre inmunizaciones



***Elaboración propia.**

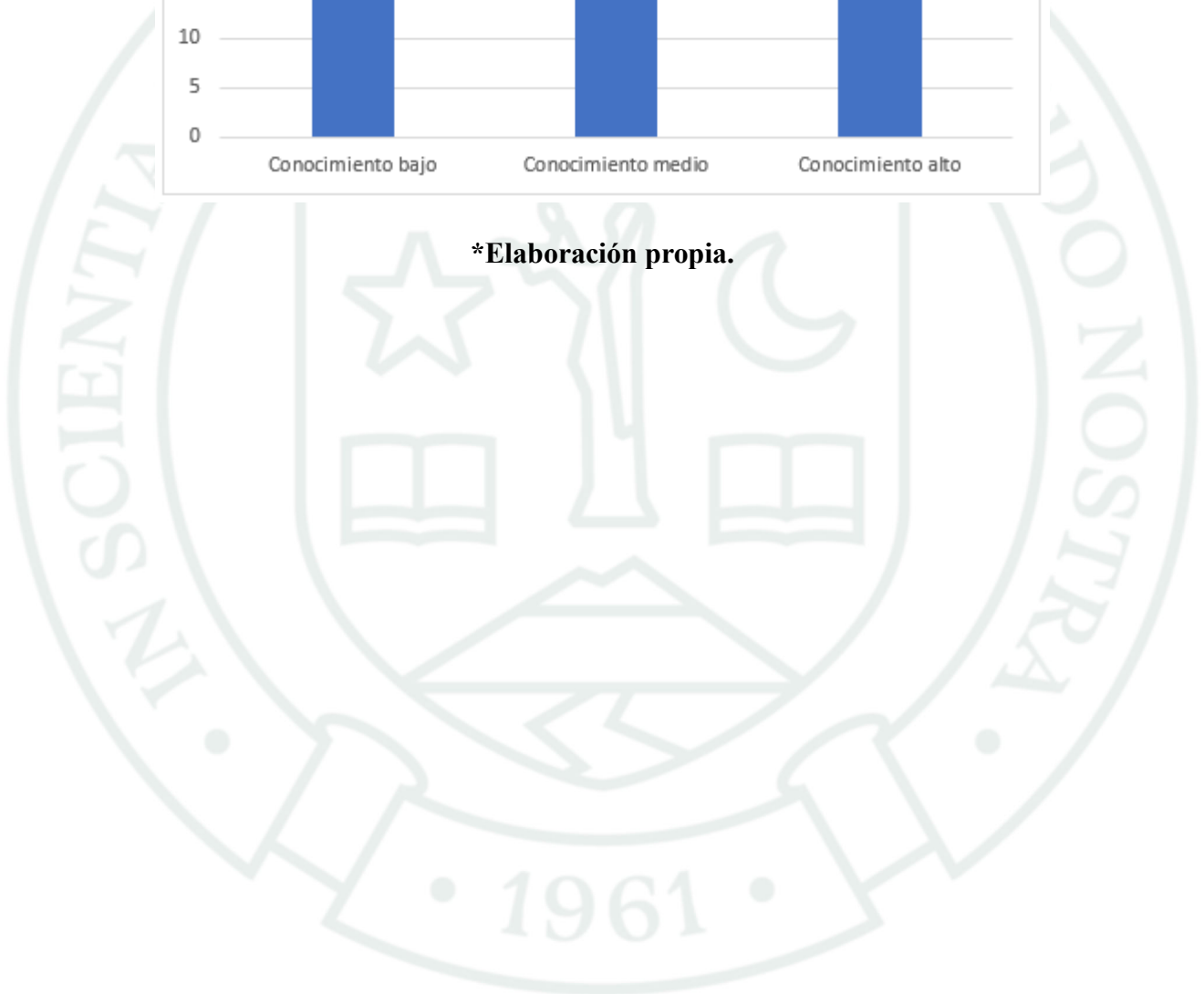


Tabla 13
Cumplimiento de calendario de vacunación

Nivel de cumplimiento	f	%
Cumplimiento bajo	18	16,5
Cumplimiento medio	17	15,6
Cumplimiento alto	74	67,9
Total	109	100,0

***Elaboración propia.**

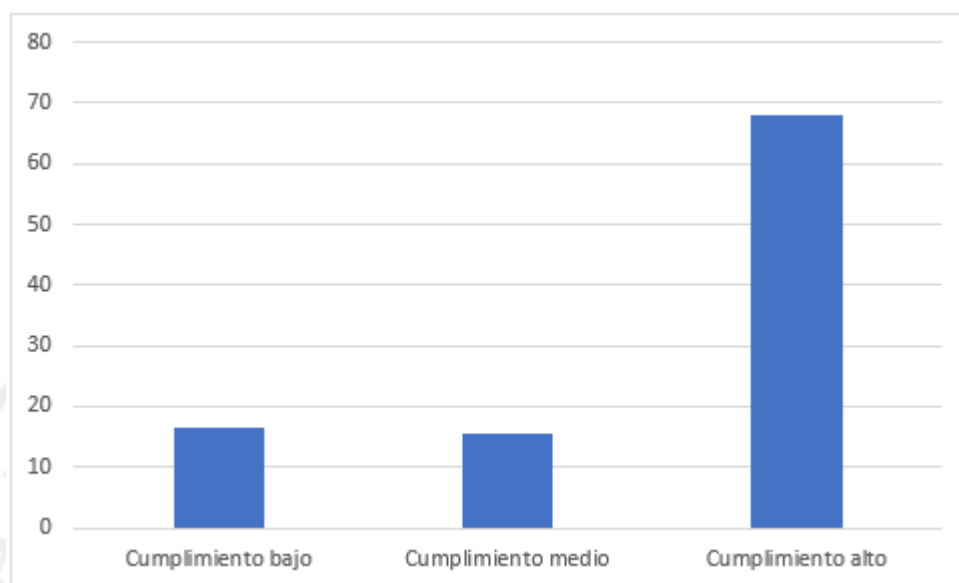
En la tabla se observa que el 67,9% de las madres presenta un cumplimiento alto del calendario de vacunación, mientras que el 15,6% se ubica en el nivel medio y el 16,5% en el nivel bajo, sumando un total de 109 participantes.

Estos resultados permiten deducir que más de la mitad de las madres presenta un nivel alto de cumplimiento del calendario de vacunación, lo que favorece la aplicación oportuna de las vacunas y la adecuada protección de la salud infantil.

El adecuado cumplimiento del calendario de vacunación es un indicador importante de la efectividad de los programas de inmunización.

Estos resultados difieren parcialmente de lo reportado por Melgarejo, Liz; Arévalo, Rodolfo, quienes encontraron que el 47 % de las madres no cumplía correctamente con el calendario de vacunación, lo que evidencia que aún existen brechas en la adherencia al esquema vacunal en algunos contextos (47).

Figura 11
Cumplimiento de calendario de vacunación



***Elaboración propia.**

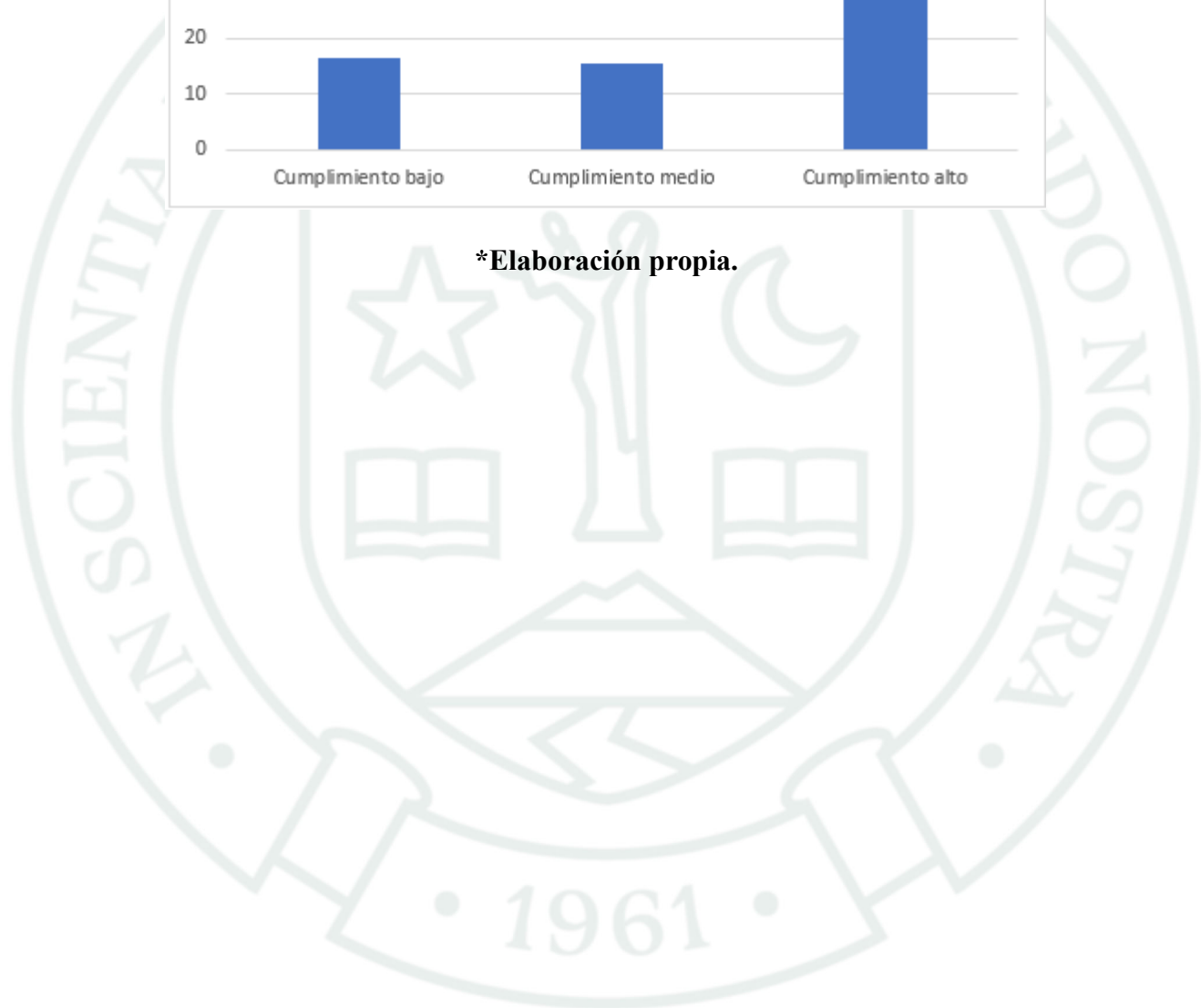


Tabla 14

Nivel de incumplimiento del calendario de vacunación en niños que no cumplieron con el esquema establecido

Nivel de cumplimiento	f	%
Cumplimiento bajo	18	51,4
Cumplimiento medio	17	48,6
Total	35	100,0

***Elaboración propia.**

En la tabla se observa que, de los 35 niños que no cumplieron con el esquema establecido, el 51,4% presentó incumplimiento bajo y el 48,6% incumplimiento medio.

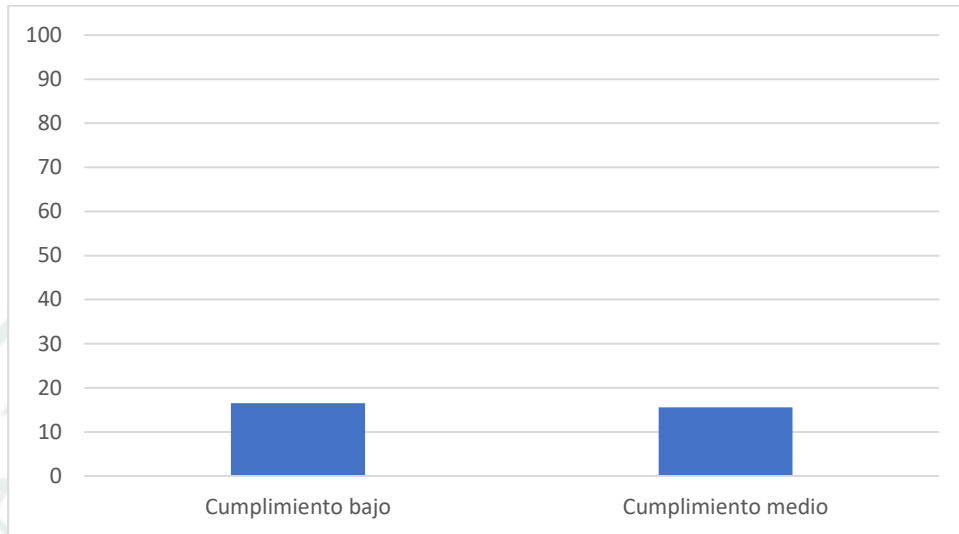
Estos resultados permiten señalar que la mayoría de casos presentó un incumplimiento leve, lo que indica que el problema no necesariamente corresponde a un abandono total del calendario, sino a retrasos o cumplimiento parcial de las vacunas.

El incumplimiento del calendario de vacunación representa un riesgo para la protección oportuna del niño frente a enfermedades prevenibles, por lo que resulta necesario fortalecer el seguimiento, la orientación a las madres y la verificación constante del carné de vacunación.

Estos resultados se relacionan con Melgarejo y Arévalo, quienes hallaron que el 47% de madres no cumplía adecuadamente con el esquema de vacunación (47), y con Catuma y Quispe, quienes reportaron un 54,5% de incumplimiento parcial (48). Esta situación podría explicarse por factores como el nivel educativo, el desconocimiento del calendario, la ocupación de la madre, el acceso a los servicios de salud y la falta de seguimiento oportuno.

Figura 12

Nivel de incumplimiento del calendario de vacunación en niños que no cumplieron con el esquema establecido



***Elaboración propia.**

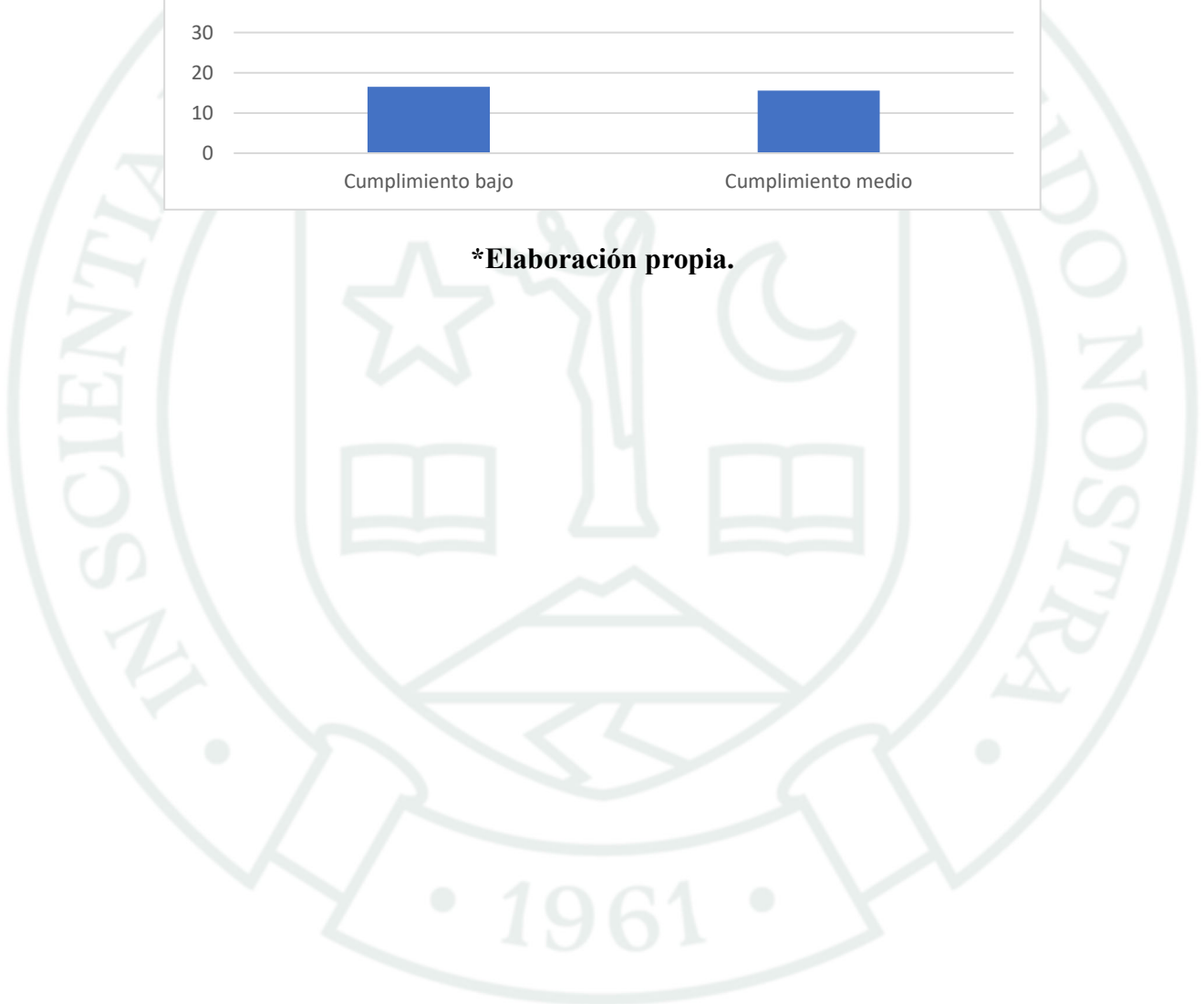


Tabla 15
Edad del niño según cumplimiento del calendario de vacunación

Edad del niño	Cumplimiento del calendario						Total	
	Cumplimiento bajo		Cumplimiento medio		Cumplimiento alto		f	%
	f	%	f	%	f	%		
Menor de un año	0	0	0	0	0	0	0	0
1 año	1	0.9	2	1.8	9	8.3	12	11
2 años	1	0.9	5	4.6	17	15.6	23	21.1
3 años	9	8.3	3	2.8	22	20.2	34	31.2
4 años 11 meses y 29 días	7	6.4	7	6.4	26	23.9	40	36.7
Total	18	16.5	17	15.6	74	67.9	109	100

***Elaboración propia.**

En la tabla se observa que el mayor porcentaje corresponde a los niños de 4 años, 11 meses y 29 días con cumplimiento alto del calendario de vacunación, representado por el 23,9%, seguido de los niños de 3 años con cumplimiento alto, con 20,2%. Asimismo, el cumplimiento bajo se presentó principalmente en los niños de 3 años, con 8,3%.

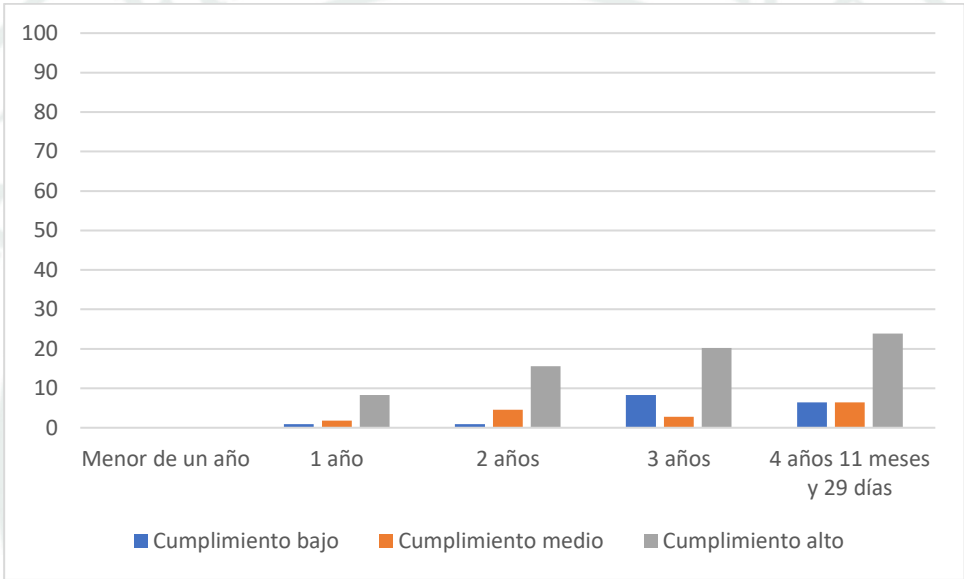
Estos resultados permiten señalar que el cumplimiento alto del calendario de vacunación se concentró principalmente en los niños de mayor edad, especialmente en aquellos cercanos a los cinco años. Esto podría indicar que, conforme avanza la edad del niño, existe mayor oportunidad de completar las dosis pendientes del esquema establecido.

Sin embargo, también se evidencia que el incumplimiento bajo y medio se presentó con mayor frecuencia en los niños de 3 años y en los de 4 años, 11 meses y 29 días, lo cual demuestra que aún existen casos con retrasos o cumplimiento parcial del calendario de vacunación dentro de estos grupos etarios.

Estos resultados pueden relacionarse con lo señalado por Melgarejo y Arévalo, quienes identificaron que el incumplimiento del esquema de vacunación puede estar asociado al

conocimiento insuficiente y a dificultades para seguir el calendario establecido (47). De igual manera, Catuma y Quispe indicaron que el incumplimiento parcial puede vincularse con factores como la edad, ocupación y condiciones de la madre (48). Por ello, la presencia de incumplimiento en algunos grupos de edad podría explicarse por factores educativos, falta de información, disponibilidad de tiempo de los cuidadores y seguimiento insuficiente del carné de vacunación.

Figura 13
Cumplimiento de calendario de vacunación



***Elaboración propia.**

Tabla 16
Pruebas de normalidad

	Estadístico	gl	Sig.
Conocimiento sobre inmunizaciones	0,128	109	0,001
Cumplimiento de calendario de vacunación	0,264	109	0,001

***Elaboración propia.**

Al aplicar la prueba de normalidad, tanto para el conocimiento sobre inmunizaciones (estadístico = 0,128; $p = 0,001$) como para el cumplimiento del calendario de vacunación (estadístico = 0,264; $p = 0,001$), se observa que en ambos casos el valor de significancia es menor a 0,05. Esto indica que la distribución de los datos no sigue una curva normal, por lo que se rechaza la hipótesis de normalidad. En consecuencia, para el análisis de estas variables se deben emplear pruebas estadísticas no paramétricas, ya que los datos no cumplen con el supuesto de normalidad.

La utilización de pruebas estadísticas no paramétricas permite obtener resultados válidos cuando los datos no presentan distribución normal, lo que garantiza una interpretación adecuada de la relación entre las variables estudiadas.

Tabla 17**Correlación entre conocimiento sobre inmunizaciones y cumplimiento de calendario de vacunación**

Conocimiento sobre inmunizaciones	Cumplimiento del calendario						Total	
	Cumplimiento bajo		Cumplimiento medio		Cumplimiento alto			
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Conocimiento bajo	14	12,8	8	7,3	11	10,1	33	30,3
Conocimiento medio	1	0,9	7	6,4	22	20,2	30	27,5
Conocimiento alto	3	2,8	2	1,8	41	37,6	46	42,2
Total	18	16,5	17	15,6	74	67,9	109	100,0

Rho de Spearman: 0,557 Valor p: 0,001

***Elaboración propia.**

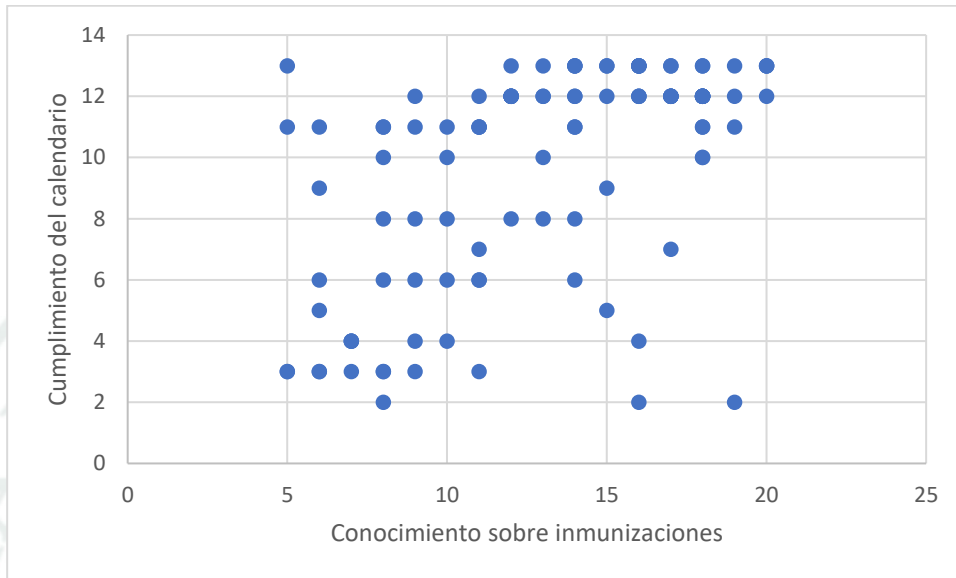
En la tabla, al relacionar ambas variables, se evidencia que el mayor porcentaje se concentra en los participantes con conocimiento alto y cumplimiento alto con 37,6%, seguido de aquellos con conocimiento medio y cumplimiento alto con 20,2%, mientras que los menores porcentajes se presentan en conocimiento medio con cumplimiento bajo con 0,9% y conocimiento alto con cumplimiento medio con 1,8%.

Estos resultados indican una correlación positiva moderada entre el conocimiento sobre inmunizaciones y el cumplimiento del calendario de vacunación, lo cual se confirma con el coeficiente Rho de Spearman de 0,557 y un valor p de 0,001, evidenciando una relación estadísticamente significativa, por lo tanto, un mayor nivel de conocimiento materno favorece la adherencia al esquema vacunal en niños menores de cinco años.

Estos hallazgos coinciden con lo reportado por Sánchez et al y Rodríguez et al, quienes encontraron una relación significativa entre el conocimiento materno y el cumplimiento del esquema de vacunación; asimismo, se alinean con Melgarejo, Liz; Arévalo, Rodolfo quienes señalan que un mayor nivel de conocimiento favorece la adherencia a los programas de inmunización infantil (43,46,47).

Figura 14

Correlación entre conocimiento sobre inmunizaciones y cumplimiento de calendario de vacunación



***Elaboración propia.**

CONCLUSIONES

PRIMERA: Se precisó que el conocimiento sobre inmunizaciones en las madres de niños menores de 5 años del Centro de Salud Cerro Colorado presenta una tendencia favorable, evidenciándose que casi la mitad de las madres posee un nivel alto de conocimiento, lo que indica una adecuada comprensión sobre el esquema, importancia y beneficios de la vacunación.

SEGUNDA: Se identificó que el cumplimiento del calendario de vacunación en niños menores de 5 años es predominantemente adecuado, observándose que más de la mitad de las madres presenta un alto cumplimiento, lo que refleja una adecuada adherencia a las prácticas de inmunización infantil.

TERCERA: Se determinó que existe una relación positiva moderada y estadísticamente significativa entre el conocimiento de las madres sobre inmunizaciones y el cumplimiento del calendario de vacunación (Rho de Spearman = 0,557; $p = 0,001$), evidenciando que a mayor nivel de conocimiento, mayor es el cumplimiento del esquema de vacunación en los niños menores de 5 años.

RECOMENDACIONES

PRIMERA: A la jefatura del establecimiento de salud Cerro Colorado, disponer la implementación de un sistema de alerta interna para identificar a los niños menores de cinco años con vacunas pendientes, utilizando la información del carné de vacunación y los registros institucionales, a fin de programar oportunamente su captación y evitar que los retrasos se conviertan en incumplimiento del calendario de vacunación.

SEGUNDA: Al personal de enfermería del servicio de inmunizaciones, realizar la verificación del carné de vacunación en cada contacto con la madre o cuidador, no solo durante la atención por vacunas, sino también en controles CRED u otras consultas, con el propósito de detectar dosis pendientes, orientar de manera individualizada y reprogramar la aplicación según la edad del niño.

TERCERA: Al personal responsable del registro de inmunizaciones, garantizar el registro oportuno y correcto de las vacunas aplicadas en el sistema SHICE, según el calendario de vacunación vigente, con la finalidad de mantener información actualizada, facilitar el seguimiento nominal de los niños y mejorar la toma de decisiones en el programa de inmunizaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Escalante PCC, Basto GS. Factores que influyen en el incumplimiento en el esquema de vacunación en niños de 0 a 9 años. *Revista Salud y Bienestar Social*. 2019; 3(2): 17-31 Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/7365/736581146002.pdf>.
2. Ministerio de Salud MINSA. Vacunas del esquema nacional de vacunación en el Perú. [Online].; 2025 [cited 2024 Abril 12. Available from: <https://www.gob.pe/22037-esquema-regular-de-vacunacion-por-etapas-de-vida-en-el-peru>.
3. Huarcaya Cossio, Mariela Lucero. Propuesta para la mejora del servicio de atención a los pacientes en el centro de salud Maritza Campos Díaz del distrito de Cerro Colorado de Arequipa aplicando un modelo de simulación: Universidad Nacional de San Agustín [Tesis de grado] Arequipa; 2025.
4. Ministerio de Salud; Gobierno Regional de Arequipa; Gerencia Regional de Salud Arequipa; Red de Salud Arequipa Caylloma. Análisis de la situación de salud distrito Cerro Colorado: [Informe institucional] Arequipa; 2021.
5. Hernández et al. Metodología de la investigación. 7th ed.: McGraw-Hill; 2021.
6. Organización Mundial de la Salud (OMS). Vacunas e inmunización. [Online].; 2022. Available from: https://www.who.int/es/health-topics/vaccines-and-immunization#tab=tab_1.
7. Organización Mundial de la Salud (OMS). Los niveles mundiales de inmunización infantil se estancaron en 2023 dejando a muchos sin protección que salva vidas. [Online].; 2024 [cited 2026 marzo 25. Available from: <https://www.who.int/news/item/15-07-2024-global-childhood-immunization-levels-stalled-in-2023-leaving-many-without-life-saving-protection>.
8. Ministerio de Salud (MINSA). Perú aumenta por cuarto año consecutivo la cobertura de vacunación en menores de tres años. [Online].; 2024 [cited 2026 marzo 25. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/1011900-peru-aumenta-por-cuarto-año-consecutivo-la-cobertura-de-vacunacion-en-menores-de-tres-años>.
9. Ministerio de Salud (MINSA). Esquema nacional de vacunación. [Online].; 2026 [cited 2026 marzo 25. Available from: <https://www.gob.pe/22037-esquema-nacional-de-vacunacion>.

10. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2024. Capítulo 8: Vacunación en niños menores de 36 meses de edad; 2024 Disponible en: <https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2024/departamentales/Endes04/pdf/Cap08.pdf>.
11. Sotomayor Flores, Luz Yaneth; Zamata Vilca, Deysi. Conocimiento sobre inmunizaciones y cumplimiento del esquema de vacunación en niños menores de 1 año del centro de salud Ciudad Blanca - Arequipa 2024: Universidad Autónoma de Ica [Tesis de grado] Arequipa; 2025.
12. Arotaipe, Fanny. Arequipa: Sin avances en centros de salud de Cerro Colorado. [Online].; 2025 [cited 2025 05 05. Available from: <https://diariocorreo.pe/>.
13. Needham J, Daniels C, Menzies NK. Science and Civilisation in China: Volume 6, Biology and Biological Technology, Part 3, Agro-Industries and Forestry: Cambridge University Press; 1996 Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=DzqPvHIFkV4C&oi=fnd&pg=PR13&dq=Needham+J.+Science+and+Civilization+in+China:+Volume+6,+Biology+and+Biological+Technology.+Cambridge+University+Press%3B+2020.&ots=xqKwjkrUB8&sig=Nft7FggBTpUG13gndHtjdQsBZqE&red>.
14. Riedel S. Edward Jenner and the history of smallpox and vaccination: En Baylor University medical center proceedings. Taylor & Francis; 2005 Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/08998280.2005.11928028>.
15. Louis Pasteur FFDCR. Studies on fermentation: Macmillan & CO; 1879 Disponible en: <https://www.pasteurbrewing.com/wp-content/uploads/Pasteur-StudiesOnFermentation.pdf>.
16. Congreso de la República del Perú. Ley que garantiza el acceso al tratamiento preventivo y curativo de la enfermedad por coronavirus SARS-COV-2 y de otras enfermedades que dan origen a emergencias sanitarias nacionales y otras pandemias declaradas por la Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2020. Available from: <https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/1913142-1>.
17. Health and Human Services. Office of Infectious Disease and HIV/AIDS Policy. [Online].; 2021 [cited 2024 Abril 12. Available from: <https://www.hhs.gov/oidp/index.html>.

18. Melo Melo KM. Conocimientos y actitudes sobre inmunizaciones en madres de menores de 5 años AA. HH. los Cedros de Manchay, 2020: Universidad Cesar Vallejo; 2020 Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_d4b4e7acef05b03619de3636d32ca87c.
19. Ministerio de Salud (MINSA). Resolución Ministerial N.º 074-2026-MINSA: Norma Técnica de Salud para el Manejo de la Cadena de Frío en Inmunizaciones. [Online].; 2026 [cited 2026 Marzo 26. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/7650972-074-2026-minsa>.
20. Luna-Pineda VM,ea. Urinary tract infections, immunity, and vaccination. Bol Med Hosp Infant Mex. 2018; 75: 67-78 Disponible en: https://web.archive.org/web/20190303134026id_/http://pdfs.semanticscholar.org/ca5e/d709da66c3e35ddd9df74f5bd22e5aa383df.pdf.
21. Organización Panamericana de la Salud. Inmunización. [Online].; 2025 [cited 2024 Abril 12. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/inmunizacion>.
22. Toledo-Ramírez Mlea. Reacción anafiláctica severa secundaria a la aplicación de la vacuna triple viral, Sarampión, Parotiditis y Rubeola (SPR). Boletín Clínico Hospital Infantil del Estado de Sonora. 2018; 34(2): 136-143 Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=77557>.
23. Jeyachandran S, Pusam Y. Vacuna contra la tuberculosis: un análisis oportuno de las limitaciones para el desarrollo de nuevas vacunas. Indian J Tuberc. 2024; 71(4): 453-459.
24. Jarvis, Shivon Belle; Fenton-Lee, Tessy; Small, Sinéad. Introducción de la dosis al nacer de la vacuna contra la hepatitis B: métodos para mejorar las tasas en un contexto de vacilación vacunal. Vaccines (Basel). 2023; 12(1): 25.
25. Boissnard, Florence; Manson, Christine; Serradell, Laurence; Macina, Denis. Vacuna DTaP-IPV-HB-Hib (Hexaxim): una actualización 10 años después de su primera autorización. Expert Rev Vaccines. 2023; 22(1): 1196-1213.
26. Sutter, Roland W.; Eisenhawer, Martin; Molodecky, Natalia A.; Verma, Harish; Okayasu, Hiromasa. Vacuna de poliovirus inactivado: desarrollos recientes y el camino tortuoso hacia la aceptación global. Pathogens. 2024; 13(3): 224.

27. Middleton BF, Danchin M, Fathima P, Bines JE, Macartney K, Snelling TL. Revisión del impacto en la salud del programa de vacunación oral contra rotavirus en niños menores de 5 años en Australia: 2006-2021. *Vaccine*. 2023; 41(3): 636-648.
28. Dissanayake, Gayanthi; Zergaw, Meaza; Elgendy, Mohamed; Billey, Alvin; Saleem, Asra; Zeeshan, Bushra; Nassar, Sondos T. Efectividad de las vacunas conjugadas neumocócicas frente a la otitis media aguda resistente a antibióticos en niños: una revisión sistemática. *Cureus*. 2024; 16(8): e67771.
29. Shah, Nitin; Ghosh, Apurba; Kumar, Kishore; Dutta, Trayambak; Mahajan, Manish. Revisión de la seguridad e inmunogenicidad de una nueva vacuna contra sarampión, paperas y rubéola (MMR). *Hum Vaccin Immunother*. 2024; 20(1): 2302685.
30. Casabona, Giacomo; Berton, Olivia; Singh, Tina; Knuf, Markus; Bonanni, Paolo. Vacuna combinada contra sarampión, paperas, rubéola y varicela y convulsiones febriles: el riesgo considerado en un contexto amplio. *Expert Rev Vaccines*. 2023; 22(1): 764-776.
31. Balkhy, Hanan. Celebrando 50 años del Programa Ampliado de Inmunización: logros y futuras direcciones para la Región del Mediterráneo Oriental. *Eastern Mediterranean Health Journal*. 2024; 30(8): 537-538.
32. Christie, Celia D. C. Resurgimiento de la tos ferina: el impacto de la “tos de 100 días”. *Curr Opin Pediatr*. 2025; 37(5): 508-516.
33. Guo, Jinxin; Chen, Xin; Guo, Yu; Liu, Mengze; Li, Pei; Tao, Yiming; Liu, Zhike; Yang, Zhirong; Zhan, Siyan; Sun, Feng. Efectividad en el mundo real de la vacunación contra la influenza estacional y la edad como modificador del efecto: una revisión sistemática, metaanálisis y metarregresión de estudios de diseño de prueba negativa. *Vaccine*. 2024; 42(8): 1883-1891.
34. Van Damme, Pierre; Pintó, Rosa M.; Feng, Zongdi; Cui, Fuqiang; Gentile, Angela; Shouval, Daniel. Infección por el virus de la hepatitis A. *Nat Rev Dis Primers*. 2023; 9(1): 51.
35. Falcaro, Milena; Soldan, Kate; Ndlela, Busani; Sasieni, Peter. Efecto del programa de vacunación contra el VPH en la incidencia de cáncer cervical y neoplasia intraepitelial cervical grado 3 según privación socioeconómica en Inglaterra: estudio observacional poblacional. *BMJ*. 2024; 385: e077341.

36. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). Programa esencial de inmunización. [Online].; 2026 [cited 2026. Available from: <https://www.who.int/health-topics/immunization>.
37. Shattock, Andrew J.; Johnson, Helen C.; Sim, So Yoon; Carter, Austin; Lambach, Philipp; Hutubessy, Raymond C. W. Contribución de la vacunación a la mejora de la supervivencia y la salud: modelización de 50 años del Programa Ampliado de Inmunización. *The Lancet*. 2024; 403(10441): 2307-2316.
38. Dos Santos MG, Pleutim NI, , Ramalho LDS, Souza VSd, Teston EF. Uso del Modelo de Promoción de la Salud por enfermería en atención primaria: una revisión integradora. *Rev Bras Enferm*. 2025; 78(2): e20240096 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40105510/>.
39. Smith SE, Sivertsen N, Lines L,. Toma de decisiones en padres reticentes a la vacunación y mujeres embarazadas: una revisión integradora. *Int J Nurs Stud Adv*. 2022; 4: 100062 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38745627/>.
40. Mbonigaba E, Yu F, Reñosa MDC, Cho FN, Chen Q, Denkinger CM, et al. Conocimiento y confianza de las madres respecto a la vacunación infantil en Ruanda. *BMC Public Health*. 2024; 24(1): 1067 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38632541/>.
41. Mukattash T, Williams B. Escepticismo materno respecto a la vacunación infantil en Jordania: investigación del conocimiento la actitud y la adherencia. *PLoS One*. 2024; 19(7): e0305209 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38985715/>.
42. MacKay H, Gretton JD, Chyderiotis S, Elliott S, Howarth A, Guo C, et al. Confianza y barreras: análisis de factores asociados con la vacunación rutinaria infantil oportuna en Canadá durante la pandemia de COVID-19. *Vaccine*. 2024; 42(24): 126236 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39217774/>.
43. Sanchez et al. Conocimiento y cumplimiento del calendario de vacunación en madres adolescentes de niños menores de 1 año en el Centro de Salud La Libertad 2021; 2022 Disponible en: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/11271/1/IV_FCS_504_TE_Gabriel_Loardo_Ramos_2022.pdf.
44. Contreras et al. Influencia del conocimiento en las actitudes en madres con niños menores de 5 años ante el esquema de vacunación. *Revista Mexicana de Medicina Forense y*

- Ciencias de la Salud. 2021; 7(1): 39-55 Disponible en: <https://doi.org/10.25009/revmedforense.v7i1.2943>.
45. Aswini et al. Evaluación del conocimiento actitud y práctica sobre la inmunización en madres primíparas de niños. Indian Journal of Public Health Research & Development. 2020; 11(3): 583 Disponible en: https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Aagcd%3A3%3A12779155/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Ascholar&id=ebsco%3Aagcd%3A145376219&crl=c&link_origin=scholar.google.com.
 46. Rodríguez et al. Conocimiento sobre inmunizaciones y cumplimiento del calendario de vacunación por las madres de niños menores de 2 años del Centro de Salud Perené, Chanchamayo 2023: Universidad Nacional del Callao; 2023 Disponible en: https://www.lareferencia.info/vufind/Record/PE_4e50ff27198103304e371b32ee51506a.
 47. Melgarejo L, Arévalo R. Conocimiento y cumplimiento del esquema de vacunación en madres de niños menores de 5 años. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. 2022; 6(6): 2501-2521 Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/3696>.
 48. Catuma K, Quispe J. Determinantes e incumplimiento al calendario de vacunación en madres de menores de 2 años en contexto Covid-19, CS 15 de agosto-Arequipa, 2020: Universidad Nacional de San Agustín; 2021 Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNSA_01016210f6ab742c43ed94cf007c689b.
 49. Alcalde Sanchez SA. Nivel de conocimiento de las madres sobre inmunización y el cumplimiento del calendario de vacunación en niños menores de 5 años de un Centro Materno Infantil, Lima 2022: Universidad Norbert Wiener; 2022 Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/items/64b44402-e3b2-4105-b30a-5364016f2e51>.
 50. Ministerio de Salud MINSA. Resolución Ministerial N.º 884-2022-MINSA. [Online].; 2022. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/3642636>.
 51. Pender NJ,ea. Health promotion in nursing practice; 2006. Disponible en: <https://www.minams.edu.pk/cPanel/ebooks/H.A/Health%20Promotion%20in%20Nursing%20Pra%20-%20Nola%20Pender.pdf>.

52. Pesantez CLC. Factores determinantes de salud que influyen en el abandono del programa de vacunación en niños de 12 a 23 meses de edad, del Centro de Salud naranjal de la ciudad de naranjal 2018. Más Vita. 2020; 2(3): 86-96 Disponible en: <https://www.acvenisproh.com/revistas/index.php/masvita/article/view/148>.
53. Organización Mundial de la Salud (OMS). ¿Cómo actúan las vacunas? [Online].; 2025 [cited 2026 marzo 25. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/feature-stories/detail/how-do-vaccines-work>.
54. Organización Mundial de la Salud (OMS). Vacunas e inmunización. [Online].; 2022 [cited 2026 marzo 25. Available from: <https://www.who.int/es/health-topics/vaccines-and-immunization>.
55. Organización Mundial de la Salud (OMS). Vacunas e inmunización: ¿qué es la vacunación? [Online].; 2025 [cited 2026 marzo 25. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/vaccines-and-immunization-what-is-vaccination>.
56. Ministerio de Salud (MINSA). Resolución Ministerial N.º 884-2022-MINSA que aprueba la Norma Técnica de Salud N.º 196-MINSA/DGIESP-2022: Esquema Nacional de Vacunación. [Online].; 2022 [cited 2026 marzo 25. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/3642636>.



ANEXOS

Anexo 1

Instrumento conocimiento sobre inmunizaciones

El cuestionario tiene como objetivo obtener información, para la cual se solicita su colaboración en forma sincera, expresándole que es de carácter anónimo.

INSTRUCCIONES:

Escuche cuidadosamente el enunciado antes de decidir por la respuesta que según su criterio considere correcta o que mejor expresa su opinión sobre el tema. Se presentan tres alternativas y solo debe marcar una de acuerdo con la pregunta. Duración: 10 minutos

I. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS DE LA MADRE

1. ¿Cuál es su edad?

- a) 18 a 29 años.
- b) 30 a 39 años.
- c) 40 años a más.

2. Número de hijos tiene

- a) Uno
- b) Dos
- c) Tres
- d) Cuatro hijos a más

3. Grado de instrucción

- a) Primaria incompleta
- b) Primaria completa
- c) Secundaria incompleta
- d) Secundaria completa
- e) Superior técnica incompleta
- f) Superior técnica completa
- g) Superior universitaria incompleta
- h) Superior universitaria completa

4. Ocupación

- a) Ama de casa.
- b) Trabajo fijo.
- c) Trabajo temporal o eventual.
- d) Estudiante.

5. Ingreso mensual

- a) Sueldo básico
- b) Menor al sueldo básico.
- c) Mayor al sueldo básico.
- d) Ingreso eventual
- e) No trabaja.

6. Parto

- a) Parto domiciliario
- b) Parto institucional.

II. DATOS GENERALES DEL NIÑO

6. ¿Dónde nació su niño/a?

- a) En casa.
- b) Hospital.
- c) Centro de Salud.
- d) Clínica

7. ¿Qué edad tiene su hijo/a?

- a) Menor de un año
- b) 1 año
- c) 2 años

- d) 3 años
- e) 4 años 11 meses 29 días.

III CONOCIMIENTO SOBRE INMUNIZACIONES

1. ¿Usted conoce el esquema de Vacunación que recibe su hijo(a)?

- a. Si
- b. No

2. ¿Cree usted que es importante cumplir con el esquema de vacunación de su niño?

- a. Si
- b. No

3. ¿Sabe usted las edades en que su hijo recibe las vacunas?

- a) Al nacer, 2, 4 y 6 meses
- b) 1 año y 4 años
- c) Todas son correctas

4. ¿Cree usted que la vacuna protege a su niño?

- a. Si
- b. No

5. ¿Tiene usted el carnet de vacunas de su hijo(a)?

- a. Si
- b. No

6. ¿Conoce usted que enfermedades previene en los niños menores de 5 años?

- a. Si
- b. No

7. ¿Qué vacunas recibe el recién Nacido?

- a) Polio, Hepatitis
- b) Rubeola y Sarampión
- c) Tuberculosis y Hepatitis B

8. ¿Marque cuáles son las vacunas que se le coloca a los 2 meses?

- a) Contra la rubeola + pentavalente + Rotavirus + Neumococo
- b) contra la polio + pentavalente + paperas + neumococo
- c) contra la polio + pentavalente + rotavirus + neumococo

9. ¿Marque usted que vacuna protege a su niño contra las diarreas severas?

- a) Hepatitis B
- b) Influenza
- c) Rotavirus

10. ¿Marque usted que vacunas protege a su niño contra la neumonía?

- a) Neumococo
- b) Hepatitis B
- c) Influenza

11. ¿Sabe usted si las vacunas producen alguna reacción?

- a. Si
- b. No

12. ¿Cuáles son las reacciones más frecuentes que causan las vacunas?

- a) Fiebre e inflamación
- b) Dolor e irritabilidad
- c) Todas son correctas

13. ¿Qué cuidados debe realizar si su hijo presenta fiebre?

- a) Baño a mi niño
- b) Le doy paracetamol según su peso
- c) Ninguna de las anteriores

14. Si su hijo presenta dolor e inflamación que cuidados realiza:

- a) Coloco pañitos de agua tibia
- b) Le voy paracetamol
- c) No realizo nada

Anexo 2

Lista de cotejo para asegurar el cumplimiento de calendario de vacunación

Edad del menor:

Código:

Vacuna	Edad de aplicación	Cumple	No cumple
BCG	Recién nacido, dosis única		
HVB	Recién nacido, dosis única		
Pentavalente	2 meses, primera dosis 4 meses, segunda dosis 6 meses, tercera dosis		
Rotavirus	2 meses, primera dosis 4 meses, segunda dosis		
Neumococo	2 meses, primera dosis 4 meses, segunda dosis 12 meses, tercera dosis		
Varicela	12 meses, dosis única		
Hepatitis A	15 meses, dosis única		
Antiamarílica	15 meses, dosis única		
SPR	12 meses, primera dosis 18 meses, segunda dosis		
IPV	2 meses, primera dosis 4 meses, segunda dosis 6 meses, tercera dosis 18 meses, primer refuerzo		
Influenza	6 meses, primera dosis 7 meses, segunda dosis 12, 24, 36 y 48 meses, dosis anual		
APO	48 meses, segundo refuerzo		
DPT	18 meses, primer refuerzo 48 meses, segundo refuerzo		

Anexo 3

Consentimiento informado

Estimado(a) participante:

Nos dirigimos a usted para invitarla a participar en el estudio titulado: *"Conocimiento de las madres sobre inmunizaciones y el cumplimiento del calendario de vacunación en niños menores de 5 años. Centro de Salud de Cerro Colorado, Arequipa 2025."* El objetivo de este estudio es evaluar el nivel de conocimiento que tienen las madres respecto a las inmunizaciones y su relación con el cumplimiento del calendario de vacunación en niños menores de 5 años.

1. Participación voluntaria:

Su participación es completamente voluntaria. Puede decidir no participar o retirarse en cualquier momento sin que ello afecte la atención médica que recibe usted o su hijo(a).

2. Procedimiento:

Si acepta participar, se le solicitará completar un cuestionario sobre su conocimiento respecto a las vacunas y su aplicación en su hijo(a). La encuesta tomará aproximadamente 15 minutos.

3. Riesgos y beneficios:

Este estudio no implica ningún riesgo para usted o su hijo(a). Los resultados podrán contribuir a mejorar las estrategias de promoción de la vacunación en la comunidad.

4. Confidencialidad:

Toda la información recopilada será tratada de manera confidencial y anónima. Los datos serán utilizados únicamente con fines de investigación.

Declaración de consentimiento:

He leído y comprendido la información proporcionada. Entiendo que mi participación es voluntaria y que puedo retirarme en cualquier momento sin consecuencias negativas. Doy mi consentimiento para participar en el estudio.

Firma de la participante:

Fecha: ____ / ____ / 2025

Anexo 4

Carta de presentación



Universidad Católica
de Santa María

Facultad de
Enfermería

<http://www.ucsm.edu.pe> facebook.com/ucsm.edu.pe/

En la Ciencia y en la Fe está nuestra Fortaleza

Arequipa, 19 de marzo de 2025

Carta N° 008-FENF-2025

Señora Doctora
VERONICA FLORENCIA OVIEDO TEJADA
Jefa del Centro de Salud Cerro Colorado
Presente. -

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para expresarle mi cordial saludo y a la vez presento a usted a las señoritas:

BENITES DIAZ KARLA PATRICIA
HUGO MANGO FLOR ZULEMA

Quiénes están elaborando el Proyecto de Tesis titulado: ***“CONOCIMIENTO SOBRE INMUNIZACIONES EN MADRES Y EL CUMPLIMIENTO DEL CALENDARIO DE VACUNACIÓN EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD CERRO COLORADO, AREQUIPA 2025”***

En tal sentido, solicito a usted prestar el apoyo necesario con el fin que las señoritas BENITES DIAZ KARLA PATRICIA y HUGO MANGO FLOR ZULEMA, realicen su investigación, con la que optaran el **Título de Licenciadas en Enfermería**, cumpliendo con la función de Investigación Universitaria que demanda la Ley N° 30220 y el propio Estatuto de nuestra Universidad.

Agradeciendo anticipadamente su valiosa colaboración, aprovecho la oportunidad para testimoniarles los sentimientos de mi estima personal.

Atentamente,



Dra. Mirta Cardeña Valverde
Decana de la Facultad de Enfermería
Universidad Católica de Santa María
MCV/DFENF

Anexo 5
Constancia de aplicación



**CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DE
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

LA QUE SUSCRIBE, DRA. VERONICA OVIEDO TEJADA, EN CALIDAD DE JEFA DE LA MICRO RED DE SALUD CERRO COLORADO, HACE CONSTAR QUE LAS SEÑORITAS:

BENITES DIAZ KARLA PATRICIA
HUGO MANGO FLOR ZULEMA

BACHILLERES EN ENFERMERIA DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA EJECUTARON EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TITULADO "CONOCIMIENTO SOBRE INMUNIZACIONES EN MADRES Y EL CUMPLIMIENTO DEL CALENDARIO DE VACUNACIÓN EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD CERRO COLORADO, AREQUIPA 2025"

DICHO PROYECTO SE DESARROLLÓ EN EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE MARZO A OCTUBRE DEL 2025, EN LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE SALUD CERRO COLORADO.

SE EXPIDE LA PRESENTE CONSTANCIA A SOLICITUD DE LAS INTERESADAS, PARA LOS FINES QUE ESTIMEN CONVENIENTES.

AREQUIPA, 12 DE NOVIEMBRE DEL 2025.



MICRO RED DE SALUD CERRO COLORADO
Av. Vila Hermosa 320 - Cerro Colorado
Teléfono: 985 606 580
Email: microredsaludoc@gmail.com

Anexo 6

Validación de instrumento de conocimiento de madres sobre inmunizaciones de niños menores de cinco años



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr / Mg: SANA LUZ LLANOS ALMANAN

DNI: 40127943

Especialidad del
validador: SALUD PÚBLICA
90%

13 de Febrero del 2020

- *Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado
- *Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- *Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Sonia Luz Llanos Almanan
Lic. SONIA LUZ LLANOS ALMANAN
MÉDICO EPIDEMIÓLOGO
C.E.P. 53381

Firma del Experto Informante.
Especialidad



Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr / Mg: Miriam Camicela Avellaneda

DNI: 10115344

Especialidad del validador: Salud Pública

- ***Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado
- ***Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- ***Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

17 de Febrero del 2020



C.S. MENTAL COMUNITARIA

Miriam M. Camicela Avellaneda
C.E.P. 29853

Firma del Experto Informante.

Especialidad



Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg:..... EMMA MIRTA FLORES YANCCA.....

DNI:..... 47416508.....

Especialidad del

validador:..... SALUD PÚBLICA.....

.....de..... del 201.....

- *Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- *Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
- *Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



[Handwritten Signature]

LIC. EMMA MIRTA FLORES YANCCA
ESP. EPIDEMIOLOGÍA DE CAMPO
C.E.P. 12958

Firma del Experto Informante.
Especialidad

Anexo 7

Ficha técnica de lista de cotejo cumplimiento de calendario de vacunación

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
NOMBRE DEL INSTRUMENTO	Lista de cotejo para evaluar el cumplimiento del calendario de vacunación
AUTOR	Alcalde Sánchez, Selina Águeda
BASE NORMATIVA	Norma Técnica de Salud N.º 196-MINSA/DGISP-2022: “Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación”, aprobada mediante Resolución Ministerial N.º 884-2022/MINSA
OBJETIVO	Identificar el nivel de cumplimiento del calendario de vacunación en niños menores de 5 años
NÚMERO DE ÍTEMS	13 ítems
DIMENSIÓN / COMPONENTES	Cumplimiento del calendario de vacunación Verificación del esquema de vacunación: - BCG (Tuberculosis) – Recién nacido - Hepatitis B (HVB) – Recién nacido - Pentavalente (DPT + Hib + Hepatitis B) - Rotavirus - Antipolio (IPV y OPV) - Neumococo - Influenza - SPR (Sarampión, Paperas y Rubéola) - Varicela - Antiamarílica (Fiebre amarilla) - DPT (refuerzo) - Hepatitis A
ESCALA DE RESPUESTA	Dicotómica: Cumple / No cumple <ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento alto: 11 – 13 puntos • Cumplimiento medio: 5 – 10 puntos • Cumplimiento bajo: 0 – 4 puntos
POBLACIÓN OBJETIVO	Madres o cuidadores de niños menores de cinco años
TIEMPO DE APLICACIÓN	10 minutos aproximadamente
CONFIABILIDAD	Basado en normativa oficial del Ministerio de Salud, lo que garantiza consistencia en la evaluación del cumplimiento del esquema de vacunación
APLICACIÓN	Aplicado mediante entrevista a madres o cuidadores de niños menores de cinco años
INSTRUCCIONES	Marcar una sola alternativa (cumple o no cumple) en cada ítem
FUENTE	Alcalde Sánchez, Selina Águeda. Ministerio de Salud del Perú (MINSA)

Anexo 8
Dictamen de aprobación

COMITÉ DE ÉTICA INSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN UCSCM



**DICTAMEN COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION
UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA**

Arequipa, 12 de diciembre de 2025

Investigadoras Karla Patricia Benites Díaz
 Flor Zulema Hugo Mango

Presente.-

De mi especial consideración.

Me dirijo a ustedes para hacerles llegar el resultado de la evaluación de su proyecto de investigación y dictamen del Comité Institucional de Ética de Investigación.

TÍTULO: “CONOCIMIENTO DE LAS MADRES SOBRE INMUNIZACIONES Y EL CUMPLIMIENTO DEL CALENDARIO DE VACUNACIÓN EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS. CENTRO DE SALUD DE CERRO COLORADO”, AREQUIPA 2024”.

Investigadoras: Karla Patricia Benites Díaz y Flor Zulema Hugo Mango.

TIPO Y DISEÑO: De campo, descriptivo, relacional, de corte transversal.

OBJETIVO: La investigación tiene como objetivo: Precisar el conocimiento sobre inmunizaciones en madres de niños menores de 5 años. Centro de salud Cerro Colorado, Arequipa 2024.



PROCEDIMIENTOS: Aplicación de cuestionario y lista de cotejo.

Anexo 9

Matriz de datos

ID	Edades	Cantidad de hijos	Grado de instrucción	Ocupación	Ingreso mensual	Lugar de nacimiento	Edad del niño	Conocimiento sobre inmunizaciones		Cumplimiento del calendario	
1	2	2	Tecnico	Trabajo fijo	Mayor al sueldo basico	Hospital	4 años y 11 meses	14	Conocimiento medio	13	Cumplimiento alto
2	2	2	Tecnico	Trabajo fijo	Mayor al sueldo basico	Hospital	4 años y 11 meses	5	Conocimiento bajo	3	Cumplimiento bajo
3	2	3	Secundaria completa	Trabajo temporal o eventual	Sueldo basico	Hospital	4 años y 11 meses	8	Conocimiento bajo	3	Cumplimiento bajo
4	2	2	Secundaria completa	Ama de casa	Sueldo basico	Hospital	4 años y 11 meses	14	Conocimiento medio	13	Cumplimiento alto
5	3	3	Secundaria completa	Trabajo temporal o eventual	Sueldo basico	Hospital	4 años y 11 meses	15	Conocimiento alto	9	Cumplimiento alto
6	2	2	Secundaria completa	Ama de casa	Sueldo basico	Hospital	3 años	6	Conocimiento bajo	3	Cumplimiento bajo
7	2	2	Secundaria completa	Trabajo temporal o eventual	Sueldo basico	Hospital	4 años y 11 meses	7	Conocimiento bajo	4	Cumplimiento bajo
8	3	4	Superior completa	Ama de casa	Sueldo basico	Hospital	4 años y 11 meses	9	Conocimiento bajo	3	Cumplimiento bajo
9	3	4	Superior completa	Ama de casa	Sueldo basico	Hospital	4 años y 11 meses	8	Conocimiento bajo	2	Cumplimiento bajo
10	2	2	Secundaria incompleta	Trabajo temporal o eventual	Sueldo basico	Hospital	3 años	7	Conocimiento bajo	4	Cumplimiento bajo
11	2	2	Primaria completa	Trabajo temporal o eventual	Ingreso eventual	Hospital	4 años y 11 meses	14	Conocimiento medio	12	Cumplimiento alto
12	1	2	Superior incompleta	Estudiante	No trabaja	Hospital	4 años y 11 meses	13	Conocimiento medio	10	Cumplimiento alto
13	3	3	Superior completa	Trabajo temporal o eventual	Ingreso eventual	Hospital	4 años y 11 meses	18	Conocimiento alto	12	Cumplimiento alto
14	1	2	Superior incompleta	Trabajo temporal o eventual	Ingreso eventual	Centro de Salud	4 años y 11 meses	19	Conocimiento alto	11	Cumplimiento alto
15	2	2	Tecnico	Trabajo fijo	Sueldo basico	Hospital	4 años y 11 meses	12	Conocimiento medio	12	Cumplimiento alto
16	2	2	Primaria completa	Ama de casa	No trabaja	Hospital	3 años	11	Conocimiento medio	6	Cumplimiento medio
17	3	4	Secundaria completa	Ama de casa	Sueldo basico	Hospital	4 años y 11 meses	20	Conocimiento alto	13	Cumplimiento alto
18	2	2	Tecnico	Trabajo temporal o eventual	Sueldo basico	Hospital	3 años	18	Conocimiento alto	12	Cumplimiento alto
19	2	2	Tecnico	Trabajo fijo	Sueldo basico	Hospital	3 años	12	Conocimiento medio	12	Cumplimiento alto
20	2	2	Secundaria incompleta	Ama de casa	No trabaja	Hospital	3 años	13	Conocimiento medio	12	Cumplimiento alto
21	2	2	Tecnico	Trabajo temporal o eventual	Sueldo basico	Hospital	3 años	16	Conocimiento alto	4	Cumplimiento bajo
22	2	2	Tecnico	Trabajo fijo	Sueldo basico	Hospital	3 años	8	Conocimiento bajo	11	Cumplimiento alto
23	3	3	Superior completa	Trabajo fijo	Mayor al sueldo basico	Hospital	4 años y 11 meses	8	Conocimiento bajo	6	Cumplimiento medio

24	1	2	Superior incompleta	Trabajo fijo	Ingreso eventual	Hospital	3 años	8	Conocimiento bajo	10	Cumplimiento alto
25	2	2	Secundaria completa	Trabajo temporal o eventual	No trabaja	Centro de Salud	4 años y 11 meses	11	Conocimiento medio	6	Cumplimiento medio
26	2	2	Primaria incompleta	Trabajo temporal o eventual	Ingreso eventual	Centro de Salud	4 años y 11 meses	18	Conocimiento alto	12	Cumplimiento alto
27	3	3	Secundaria completa	Trabajo fijo	Ingreso eventual	Hospital	4 años y 11 meses	13	Conocimiento medio	12	Cumplimiento alto
28	2	2	Secundaria completa	Trabajo temporal o eventual	No trabaja	Centro de Salud	4 años y 11 meses	17	Conocimiento alto	12	Cumplimiento alto
29	2	2	Primaria incompleta	Ama de casa	Menor al sueldo basico	Hospital	4 años y 11 meses	6	Conocimiento bajo	6	Cumplimiento medio
30	2	2	Secundaria completa	Ama de casa	No trabaja	Hospital	4 años y 11 meses	9	Conocimiento bajo	6	Cumplimiento medio
31	2	2	Secundaria completa	Ama de casa	No trabaja	Hospital	4 años y 11 meses	15	Conocimiento alto	5	Cumplimiento medio
32	3	2	Superior completa	Trabajo fijo	Sueldo basico	Hospital	4 años y 11 meses	16	Conocimiento alto	13	Cumplimiento alto
33	2	2	Tecnico	Trabajo fijo	Mayor al sueldo basico	Hospital	4 años y 11 meses	8	Conocimiento bajo	11	Cumplimiento alto
34	2	2	Tecnico	Trabajo fijo	Mayor al sueldo basico	Hospital	1 año	9	Conocimiento bajo	12	Cumplimiento alto
35	2	2	Tecnico	Trabajo fijo	Sueldo basico	Hospital	4 años y 11 meses	5	Conocimiento bajo	3	Cumplimiento bajo
36	2	2	Secundaria completa	Ama de casa	No trabaja	Hospital	4 años y 11 meses	16	Conocimiento alto	13	Cumplimiento alto
37	3	4	Superior completa	Trabajo fijo	Menor al sueldo basico	Hospital	4 años y 11 meses	10	Conocimiento bajo	11	Cumplimiento alto
38	2	2	Secundaria incompleta	Trabajo fijo	Menor al sueldo basico	Hospital	4 años y 11 meses	18	Conocimiento alto	13	Cumplimiento alto
39	2	2	Tecnico	Trabajo fijo	Sueldo basico	Hospital	1 año	11	Conocimiento medio	11	Cumplimiento alto
40	2	2	Secundaria completa	Trabajo fijo	Sueldo basico	Hospital	3 años	11	Conocimiento medio	11	Cumplimiento alto
41	1	1	Superior incompleta	Trabajo temporal o eventual	Ingreso eventual	Hospital	1 año	18	Conocimiento alto	12	Cumplimiento alto
42	3	3	Secundaria completa	Ama de casa	Sueldo basico	Hospital	4 años y 11 meses	20	Conocimiento alto	13	Cumplimiento alto
43	1	1	Superior incompleta	Estudiante	Ingreso eventual	Hospital	1 año	13	Conocimiento medio	13	Cumplimiento alto
44	1	1	Superior incompleta	Ama de casa	Menor al sueldo basico	Hospital	1 año	17	Conocimiento alto	12	Cumplimiento alto
45	2	2	Tecnico	Trabajo fijo	Sueldo basico	Hospital	4 años y 11 meses	14	Conocimiento medio	11	Cumplimiento alto
46	1	1	Superior incompleta	Trabajo temporal o eventual	Ingreso eventual	Hospital	2 años	16	Conocimiento alto	12	Cumplimiento alto
47	2	2	Secundaria completa	Ama de casa	Menor al sueldo basico	Hospital	2 años	19	Conocimiento alto	13	Cumplimiento alto
48	2	2	Tecnico	Trabajo fijo	Sueldo basico	Hospital	4 años y 11 meses	9	Conocimiento bajo	8	Cumplimiento medio
49	2	3	Secundaria completa	Ama de casa	Menor al sueldo basico	Hospital	4 años y 11 meses	18	Conocimiento alto	11	Cumplimiento alto
50	2	2	Secundaria completa	Ama de casa	No trabaja	Hospital	2 años	11	Conocimiento medio	11	Cumplimiento alto

51	2	2	Secundaria incompleta	Ama de casa	No trabaja	Hospital	3 años	19	Conocimiento alto	2	Cumplimiento bajo
52	2	2	Tecnico	Trabajo fijo	Mayor al sueldo basico	Hospital	2 años	18	Conocimiento alto	11	Cumplimiento alto
53	2	2	Secundaria completa	Ama de casa	No trabaja	Hospital	4 años y 11 meses	12	Conocimiento medio	12	Cumplimiento alto
54	2	2	Tecnico	Trabajo fijo	Mayor al sueldo basico	Hospital	3 años	17	Conocimiento alto	12	Cumplimiento alto
55	2	3	Secundaria completa	Ama de casa	No trabaja	Hospital	4 años y 11 meses	7	Conocimiento bajo	3	Cumplimiento bajo
56	2	2	Tecnico	Trabajo fijo	Sueldo basico	Hospital	2 años	18	Conocimiento alto	12	Cumplimiento alto
57	1	1	Superior incompleta	Trabajo temporal o eventual	Ingreso eventual	Centro de Salud	2 años	14	Conocimiento medio	13	Cumplimiento alto
58	2	2	Secundaria completa	Ama de casa	No trabaja	Hospital	3 años	18	Conocimiento alto	10	Cumplimiento alto
59	1	1	Secundaria completa	Estudiante	Menor al sueldo basico	Centro de Salud	2 años	6	Conocimiento bajo	9	Cumplimiento alto
60	1	1	Superior incompleta	Ama de casa	No trabaja	Hospital	1 año	7	Conocimiento bajo	4	Cumplimiento bajo
61	2	2	Tecnico	Trabajo fijo	Sueldo basico	Hospital	1 año	14	Conocimiento medio	6	Cumplimiento medio
62	1	1	Superior incompleta	Estudiante	Menor al sueldo basico	Hospital	2 años	5	Conocimiento bajo	13	Cumplimiento alto
63	2	2	Secundaria completa	Ama de casa	Menor al sueldo basico	Hospital	3 años	12	Conocimiento medio	8	Cumplimiento medio
64	1	2	Superior incompleta	Trabajo temporal o eventual	Ingreso eventual	Hospital	1 año	15	Conocimiento alto	12	Cumplimiento alto
65	1	2	Secundaria completa	Trabajo temporal o eventual	Ingreso eventual	Hospital	3 años	18	Conocimiento alto	13	Cumplimiento alto
66	1	1	Superior incompleta	Trabajo temporal o eventual	Ingreso eventual	Centro de Salud	1 año	16	Conocimiento alto	13	Cumplimiento alto
67	2	2	Tecnico	Trabajo fijo	Mayor al sueldo basico	Hospital	3 años	6	Conocimiento bajo	3	Cumplimiento bajo
68	2	2	Secundaria completa	Ama de casa	Menor al sueldo basico	Hospital	3 años	15	Conocimiento alto	13	Cumplimiento alto
69	2	2	Tecnico	Trabajo fijo	Sueldo basico	Hospital	3 años	20	Conocimiento alto	13	Cumplimiento alto
70	2	2	Secundaria completa	Ama de casa	Menor al sueldo basico	Hospital	3 años	10	Conocimiento bajo	10	Cumplimiento alto
71	2	2	Tecnico	Trabajo fijo	Sueldo basico	Hospital	1 año	12	Conocimiento medio	12	Cumplimiento alto
72	2	2	Secundaria completa	Ama de casa	Menor al sueldo basico	Hospital	3 años	12	Conocimiento medio	12	Cumplimiento alto
73	2	2	Secundaria completa	Ama de casa	Sueldo basico	Hospital	2 años	19	Conocimiento alto	12	Cumplimiento alto
74	1	1	Superior incompleta	Trabajo temporal o eventual	Ingreso eventual	Centro de Salud	2 años	10	Conocimiento bajo	8	Cumplimiento medio
75	2	2	Secundaria completa	Ama de casa	Menor al sueldo basico	Hospital	3 años	17	Conocimiento alto	12	Cumplimiento alto
76	1	1	Superior incompleta	Estudiante	Ingreso eventual	Centro de Salud	2 años	17	Conocimiento alto	12	Cumplimiento alto
77	1	1	Superior incompleta	Estudiante	Ingreso eventual	Centro de Salud	2 años	10	Conocimiento bajo	6	Cumplimiento medio

78	2	2	Tecnico	Trabajo fijo	Mayor al sueldo basico	Hospital	3 años	16	Conocimiento alto	12	Cumplimiento alto
79	1	1	Secundaria completa	Trabajo temporal o eventual	Ingreso eventual	Centro de Salud	2 años	18	Conocimiento alto	12	Cumplimiento alto
80	1	1	Superior incompleta	Ama de casa	No trabaja	Hospital	2 años	16	Conocimiento alto	13	Cumplimiento alto
81	2	2	Secundaria completa	Ama de casa	Sueldo basico	Hospital	3 años	6	Conocimiento bajo	11	Cumplimiento alto
82	2	3	Secundaria completa	Ama de casa	Ingreso eventual	Hospital	4 años y 11 meses	12	Conocimiento medio	12	Cumplimiento alto
83	2	2	Tecnico	Trabajo fijo	Mayor al sueldo basico	Hospital	3 años	18	Conocimiento alto	12	Cumplimiento alto
84	1	1	Superior incompleta	Estudiante	Ingreso eventual	Centro de Salud	2 años	20	Conocimiento alto	12	Cumplimiento alto
85	2	2	Tecnico	Trabajo fijo	Sueldo basico	Hospital	3 años	8	Conocimiento bajo	8	Cumplimiento medio
86	1	1	Superior incompleta	Estudiante	Ingreso eventual	Centro de Salud	2 años	18	Conocimiento alto	10	Cumplimiento alto
87	2	2	Secundaria completa	Ama de casa	Sueldo basico	Hospital	3 años	15	Conocimiento alto	13	Cumplimiento alto
88	2	2	Tecnico	Trabajo fijo	Sueldo basico	Hospital	3 años	16	Conocimiento alto	12	Cumplimiento alto
89	2	2	Secundaria completa	Ama de casa	Menor al sueldo basico	Hospital	3 años	17	Conocimiento alto	12	Cumplimiento alto
90	1	1	Secundaria completa	Trabajo temporal o eventual	Ingreso eventual	Centro de Salud	2 años	5	Conocimiento bajo	11	Cumplimiento alto
91	1	1	Superior incompleta	Trabajo temporal o eventual	Ingreso eventual	Centro de Salud	2 años	6	Conocimiento bajo	5	Cumplimiento medio
92	2	2	Tecnico	Trabajo fijo	Mayor al sueldo basico	Hospital	4 años y 11 meses	11	Conocimiento medio	12	Cumplimiento alto
93	1	1	Superior incompleta	Estudiante	Ingreso eventual	Centro de Salud	1 año	18	Conocimiento alto	12	Cumplimiento alto
94	2	2	Secundaria completa	Ama de casa	Ingreso eventual	Hospital	4 años y 11 meses	12	Conocimiento medio	13	Cumplimiento alto
95	1	1	Superior incompleta	Estudiante	Ingreso eventual	Centro de Salud	2 años	16	Conocimiento alto	13	Cumplimiento alto
96	2	2	Tecnico	Trabajo fijo	Mayor al sueldo basico	Hospital	4 años y 11 meses	11	Conocimiento medio	7	Cumplimiento medio
97	1	1	Superior incompleta	Estudiante	Ingreso eventual	Centro de Salud	1 año	13	Conocimiento medio	8	Cumplimiento medio
98	2	2	Secundaria completa	Ama de casa	Ingreso eventual	Hospital	4 años y 11 meses	17	Conocimiento alto	13	Cumplimiento alto
99	1	1	Secundaria completa	Trabajo temporal o eventual	Sueldo basico	Hospital	2 años	9	Conocimiento bajo	11	Cumplimiento alto
100	2	2	Tecnico	Trabajo fijo	Mayor al sueldo basico	Hospital	3 años	11	Conocimiento medio	3	Cumplimiento bajo
101	2	3	Secundaria completa	Ama de casa	Menor al sueldo basico	Hospital	4 años y 11 meses	17	Conocimiento alto	13	Cumplimiento alto
102	1	1	Superior incompleta	Trabajo temporal o eventual	Ingreso eventual	Centro de Salud	2 años	10	Conocimiento bajo	4	Cumplimiento bajo
103	2	2	Tecnico	Trabajo fijo	Mayor al sueldo basico	Hospital	3 años	14	Conocimiento medio	11	Cumplimiento alto
104	1	1	Superior incompleta	Ama de casa	Menor al sueldo basico	Hospital	2 años	17	Conocimiento alto	7	Cumplimiento medio

105	1	1	Superior incompleta	Trabajo temporal o eventual	Ingreso eventual	Centro de Salud	2 años	14	Conocimiento medio	8	Cumplimiento medio
106	2	2	Secundaria completa	Ama de casa	Menor al sueldo basico	Hospital	3 años	16	Conocimiento alto	2	Cumplimiento bajo
107	2	2	Tecnico	Trabajo fijo	Mayor al sueldo basico	Hospital	3 años	14	Conocimiento medio	12	Cumplimiento alto
108	2	2	Secundaria completa	Ama de casa	No trabaja	Hospital	3 años	8	Conocimiento bajo	3	Cumplimiento bajo
109	2	2	Tecnico	Trabajo fijo	Sueldo basico	Hospital	3 años	9	Conocimiento bajo	4	Cumplimiento bajo

