



FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

PRINCIPALES FACTORES ASOCIADOS AL INCUMPLIMIENTO DEL
CALENDARIO DE VACUNACIÓN NACIONAL EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS
EN UN CENTRO DE SALUD DE COMAS, 2022

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano

Autora:

Cueva Cesar, Amy Victoria

Asesor:

La Rosa Botonero, José Luis
(ORCID: 0000-0002-2908-272X)

Jurado:

Mendez Campos, Julia Honorata
Mendez Campos, María Adelaida
Poma Celestino, Juan Alberto

Lima - Perú

2024

PRINCIPALES FACTORES ASOCIADOS AL INCUMPLIMIENTO DEL CALENDARIO DE VACUNACIÓN NACIONAL EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS EN UN CENTRO DE SALUD DE COMAS, 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal Trabajo del estudiante	4%
2	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	repositorio.unasam.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	www.dge.gob.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.uma.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	1%

hdl.handle.net



FACULTAD DE MEDICINA “HIPOLITO UNANUE”
PRINCIPALES FACTORES ASOCIADOS AL INCUMPLIMIENTO DEL
CALENDARIO DE VACUNACIÓN NACIONAL EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS
EN UN CENTRO DE SALUD DE COMAS, 2022

Línea de investigación:

Salud Pública

Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano

Autora:

Cueva Cesar, Amy Victoria

Asesor:

La Rosa Botonero, José Luis

(ORCID: 0000-0002-2908-272X)

Jurados:

Mendez Campos, Julia Honorata

Mendez Campos, María Adelaida

Poma Celestino, Juan Alberto

Lima – Perú

2024

Dedicatoria

A mi querida mamá, eres la persona más importante para mí, has sido mi inspiración constante, mi guía incondicional y mi mayor apoyo en todo mi proceso académico; tus constantes palabras de aliento, tu amor incondicional y tu sacrificio me han ayudado y motivado a conseguir mis sueños y poder alcanzar este logro; gracias por tu infinita paciencia, por tus palabras de sabiduría que me han ayudado mucho en los momentos más difíciles, gracias por confiar en mí incluso cuando yo dudaba de mí misma, así que este logro es tanto mío como tuyo porque cada paso que he dado ha sido posible gracias a ti. Agradecer a mi papá por ser mi fuente de ejemplo de superación, a mis hermanos Cony y Stev que siempre confiaron en mí, por su apoyo incondicional, ustedes han sido mi constante fuente de apoyo alentándome en todo momento; también se lo dedico a mi Tío Raúl por apoyarme siempre desde niña y por celebrar conmigo cada logro de la familia.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por darme la vida y permitirme llegar y celebrar este momento de alegría; también quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mi amada familia ya que ellos han sido el pilar fundamental durante todo mi proceso educativo, sin su apoyo no hubiera sido posible culminar satisfactoriamente esta etapa, gracias por compartir su comprensión, alegría y darme aliento para alcanzar cada logro que me propongo.

ÍNDICE

RESUMEN.....	8
ABSTRACT.....	9
I. INTRODUCCIÓN.....	10
1.1. Descripción y formulación del problema.....	11
1.2. Antecedentes.....	12
1.3. Objetivos.....	15
1.4. Justificación.....	15
1.5. Hipótesis.....	16
II. MARCO TEÓRICO.....	17
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación.....	17
III. MÉTODO.....	25
3.1. Tipo de investigación.....	25
3.2. Ámbito temporal y espacial.....	25
3.3. Variables.....	25
3.4. Población y muestra.....	25
3.5. Instrumentos.....	27
3.6. Procedimientos.....	28
3.7. Análisis de datos.....	28
3.8. Consideraciones éticas.....	28
IV. RESULTADOS.....	29
4.1. Interpretación y análisis de los resultados.....	29
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	42
VI. CONCLUSIONES.....	45
VII. RECOMENDACIONES.....	46

VIII. REFERENCIAS	47
IX. ANEXOS.....	52
ANEXO A. Matriz de consistencia.....	52
ANEXO B. Operacionalización de variables.....	54
ANEXO C. Instrumento	56

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Características generales del trabajo de investigación</i>	29
Tabla 2. <i>Análisis de los factores de riesgo maternos</i>	30
Tabla 3. <i>Estimación de riesgo en el grupo de madres con edad menor de 20 años</i>	34
Tabla 4. <i>Estimación de riesgo en el grupo de madres con estado civil soltera</i>	35
Tabla 5. <i>Estimación de riesgo en el grupo de madres con grado de instrucción primaria</i>	36
Tabla 6. <i>Estimación de riesgo en el grupo de madres procedentes de zonas rurales</i>	37
Tabla 7. <i>Análisis de los factores de riesgo del niño</i>	38
Tabla 8. <i>Estimación de riesgo en el grupo de niños con antecedente de controles prenatales inadecuados</i>	40

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Calendario nacional de inmunización en niños menores de 5 años</i>	21
Figura 2. <i>Esquema de Inmunización Incompleta del niño según edad materna</i>	33
Figura 3. <i>Esquema de Inmunización Incompleta del niño según estado civil de la madre</i>	34
Figura 4. <i>Esquema de Inmunización Incompleta del niño según grado de instrucción de la madre</i>	35
Figura 5. <i>Esquema de Inmunización Incompleta del niño según situación laboral de la madre</i>	36
Figura 6. <i>Esquema de Inmunización Incompleta del niño según procedencia de la madre</i>	37
Figura 7. <i>Esquema de Inmunización Incompleta del niño según la edad del menor</i>	39
Figura 8. <i>Esquema de Inmunización Incompleta del niño según controles prenatales</i>	40
Figura 9. <i>Esquema de Inmunización Incompleta del niño según el tipo de nacimiento que presentó</i>	41

RESUMEN

Objetivo: Determinar los principales factores asociados al incumplimiento del calendario de vacunación nacional en niños menores de 5 años en un centro de salud de Comas, 2022.

Método: Estudio analítico observacional tipo casos y controles. Los datos obtenidos fueron registrados en fichas y el programa estadístico usado fue el SPSS® v26. **Resultados:** Se

identificó como factores de riesgo maternos a la edad materna menor de 20 años (OR: 2.028; IC 95%: 1.144 - 5.605), estado civil soltera (OR: 1.210; IC 95%: 1.001 - 3.166), nivel de instrucción primaria (OR: 2.007; IC 95%: 1.118 - 5.634) y procedencia rural (OR: 1.023; IC 95%: 1.000 – 1.569) y como factores pediátricos, se evidenció como única variable significativa a los controles prenatales inadecuados (OR: 2.138; IC 95%: 0.726- 4.082).

Conclusiones: Los principales factores de riesgo maternos fueron la edad materna menor de 20 años, estado civil soltera, grado de instrucción primaria y procedencia de zona rural; y el principal factor de riesgo pediátrico asociado fue el antecedente de controles prenatales inadecuados.

Palabras clave: vacunación, factor de riesgo, preescolares

ABSTRACT

Objective: Determine the main factors associated with non-compliance with the national vaccination schedule in children under 5 years of age in a health center in Comas, 2022.

Method: Case-control observational analytical study. The data obtained were recorded on cards and the statistical program used was SPSS® v26.

Results: Maternal age of less than 20 years (OR: 2.028; 95% CI: 1.144 - 5.605), single marital status (OR: 1.210; 95% CI: 1.001 - 3.166), level of primary education (OR: 2,007; 95% CI: 1,118 - 5,634) and rural origin (OR: 1,023; 95% CI: 1,000 - 1,569) and as pediatric factors, inadequate prenatal controls were evident as the only significant variable (OR: 2.138; 95% CI: 0.726- 4.082).

Conclusions: The main maternal risk factors were maternal age under 20 years, single marital status, level of primary education and origin from a rural area; and the main associated pediatric risk factor was a history of inadequate prenatal care.

Keywords: vaccination, risk factor, preschoolers

I. INTRODUCCIÓN

Las vacunas nos han demostrado que son beneficiosas para resguardar a la población de patologías infecciosas evitables, además han resultado ser costo-efectivas puesto que disminuyen la presencia de enfermedades que producen alto costo en su tratamiento y que afectan la economía personal debido al ausentismo laboral que genera el proceso de recuperación. (Ministerio de Salud [MINSAL], 2018)

En el Perú, la salud infantil tuvo una importante mejora durante los últimos diez años; no obstante, perdura todavía problemáticas que necesitan atención como el mejoramiento de la cobertura del esquema de vacunación en pre-escolares de modo que esto pueda prevenir y aminorar la morbi-mortalidad en nuestros infantes. (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2021)

El Perú cuenta actualmente con uno de los esquemas de vacunación más íntegros, el promedio nacional es de 13 vacunas según el esquema regular y con la adición de la vacuna contra la hepatitis A el esquema peruano sería de 18 vacunas disponibles. (United Nations International Children's Emergency Fund [UNICEF], 2023)

El esquema de vacunación a nivel mundial según la Asociación Española de Pediatría (AEP, 2022) fue afectada negativamente por la pandemia de coronavirus, que ha provocado su disminución de forma generalizada; los niños que no recibieron ninguna vacuna durante el 2021 fueron de 18,1 millones, mientras que durante el periodo antes de la pandemia del 2019 fue de 12.9 millones, en el 2022 acorde a la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2023) hubo un ligero incremento de la cobertura que llegó a 14.3 millones de niños; durante el 2021 el porcentaje de niños menores de 36 meses con cero dosis fue de aproximadamente 18 000, donde según UNICEF (2023) predominaban en regiones de Loreto (11%), Ucayali (4%), Lima Región (3%), Tumbes (2%) y Huancavelica (0.6%); además la cobertura de vacunación según

la Encuesta Demográfica y de Salud familiar (ENDES, 2021) el esquema nacional regular indica que durante el 2020 el 71% de niños recibió las vacunas y en el 2021 el 78%.

La intención de este estudio fue identificar los principales factores de riesgo asociados al no cumplimiento del esquema de vacunación nacional en niños menores de 5 años, en un establecimiento de salud de Comas, para a partir de ello se pueda prevenir la presencia de enfermedades infecciosas, así como poner en marcha futuros planes de trabajo y estrategias que cooperen en la mejoría del cumplimiento de vacunas.

1.1. Descripción y formulación del problema

1.1.1. Descripción del problema

Con relación a la vacunación infantil a nivel mundial, una encuesta de la OMS (2021) ha revelado que, a pesar de los progresos realizados en comparación con la situación imperante en 2020, más de una tercera parte de los países encuestados (el 37%) siguen registrando perturbaciones en sus servicios de inmunización regular.

Las campañas de inmunización a gran escala también están interrumpidas, como resultado de las deficiencias en la cobertura de vacunación, se han notificado recientemente graves brotes de sarampión en países como Brasil, República Democrática del Congo, Pakistán y Yemen, y es probable que se produzcan en otros lugares, ya que un número cada vez mayor de niños no recibe las vacunas que salvan vidas. (OMS, 2021)

El Perú presenta un esquema de vacunación en preescolares (<5 años), donde se indica detalladamente que vacuna se debe administrar al menor teniendo en cuenta la edad que presenta. Todo esto argumentado y aceptado por el MINSA con el propósito de mejorar la calidad de vida del niño presente, así como del adulto próximo, en relación con la prevención de patologías inmuno-prevenibles. Por otro lado, “La Estrategia Sanitaria Nacional de inmunizaciones” es la encargada de ver el desempeño y cumplimiento de estas. (MINSA, 2018).

Para el año 2020, se evidenció que la tasa de vacunación en estas regiones: Callao, Arequipa, Loreto, Lambayeque, Puno, Moquegua, y Ucayali, han disminuido en un gran porcentaje. Incluso varios de estos, presentaban tasas críticas antes de la pandemia. (MINSA, 2020)

Debido al confinamiento ocasionado por el SARS-CoV-2, la prevención de enfermedades prevenibles por vacunación (EPV) en el Perú se ha visto afectada, tanto por problemas de baja cobertura de vacunación, así como la suspensión temporal de campañas de inmunización o la deserción de estas por parte de la población por el miedo al contagio. (MINSA, 2021)

Además de ello, existen determinantes asociados al no cumplimiento del esquema de inmunización lo que conlleva un elevado riesgo de brotes de patologías que se encuentran en un proceso de eliminación en el país, razón por la cual se efectuó el vigente estudio.

1.1.2. Formulación del problema general

- ¿Cuáles son los principales factores asociados al incumplimiento del calendario de vacunación nacional en niños menores de 5 años en un Centro de Salud de Comas, 2022?

1.1.3. Formulación de problemas específicos

- ¿Cuáles son los factores maternos asociados al incumplimiento del calendario de vacunación nacional en niños menores de 5 años en un Centro de Salud de Comas, 2022?

- ¿Cuáles son los factores pediátricos asociados al incumplimiento del calendario de vacunación nacional en niños menores de 5 años en un Centro de Salud de Comas, 2022?

1.2. Antecedentes

1.2.1. Internacionales

Nozaki et al. (2019) encontró como factores influyentes en el desarrollo de una adecuada inmunización en infantes de Birmania a la edad materna mayor (OR: 0,87), ≥ 4 visitas

de atención prenatal (OR: 1,87) e inmunización materna contra el tétanos antes del parto (OR: 3,26).

Córdoba (2018) reportó que los determinantes asociados a la falta de controles adecuados en preescolares en Panamá donde se incluía al esquema de vacunación fueron el tiempo de espera para la atención, el horario de atención inconveniente, la edad del niño menor a 48 meses, edad materna menor de 19 años, carencia de instrucción educativa de la madre y la falta de conocimiento el tema.

Ali et al. (2017) desarrollaron una investigación enfocada en los tutores o cuidadores de los pre-escolares para el cumplimiento de controles pediátricos en los primeros 5 años de vida. Reportaron como factores ligados al ausentismo del cumplimiento de vacunas a la lejanía del centro de salud (OR = 5.65), la falta de instrucción académica de los tutores (AOR = 3,71), tutores o cuidadores jóvenes (OR = 9.59) y la ausencia de controles a nivel prenatal (OR = 9.41).

Grisales (2017) investigó el panorama sobre la vacunación de infantes menores de 6 años de un municipio de Colombia, donde encontró un gran ausentismo por parte de los tutores de los niños, así como determinantes influyentes, siendo estos: la falta de necesidad de vacuna a mayor edad del infante (OR=1,01), abandonar vacunas si el niño se enferma posterior a su aplicación (OR=4,5), la inasistencia a sus controles (OR=12,8) y el miedo a los posibles efectos adversos de las vacunas (OR=2,73).

Negussie et al. (2016) identificaron en su trabajo sobre esquemas de inmunización incompletas y sus implicancias en infantes de Etiopia que los principales factores fueron la edad temprana de la madre (OR = 9.54), la falta de educación de la madre (OR = 5.51) y los mitos errados sobre las vacunas (OR = 1.92) evidenciando que el papel de las madres fue vital para el cumplimiento del esquema.

Gómez et al. (2014) hallaron como determinantes relacionados al no cumplimiento de vacunas en infantes de una zona rural de Argentina a las siguientes variables: el tutor no es la madre (OR:3.33), edad adolescente del tutor (OR:4.66), la falta de escolaridad del tutor (OR:3.75), y tutor desempleado (OR:6.41).

Tirado y Moreno (2006) detallaron como principal determinante asociado a la baja cobertura de inmunización en infantes de Antioquia a la carencia de dinero para acudir al establecimiento de salud con un OR de 5.10. Otros factores con significancia fueron la falta de tiempo para acudir al centro ($p=0.001$) y la falta de carné de salud ($p = 0.003$). Por otro lado, se describió como factor protector acudir a las campañas de inmunización y presentar educación por parte del tutor.

1.2.2. Nacionales

Isidro y Gutiérrez (2021) ejecutaron un trabajo sobre los factores prenatales relacionados al no cumplir con el calendario de inmunización en preescolares. Se obtuvo como variables con asociación estadística la edad materna menor (OR: 1,20), controles inadecuados (OR: 1,28) y la no aplicación de la vacuna antitetánica de la madre durante la gestación (OR: 1,16).

Espinoza y Espinoza (2020) realizaron un estudio sobre las inmunizaciones y sus factores relacionados en un centro de salud en Barranca donde en primer lugar más del 50% no cumple con el esquema básico y en segundo lugar, encontró que el ausentismo se debe a factores cognitivos(68%) como educación del cuidador, percepciones erróneas sobre inmunizaciones, etc; institucionales(66%), horario de atención, calidad de atención, entre otros; y sociodemográficos(65.3%) como edad del educador, situación laboral del mismo.

Boca y Carhuapoma (2019) encontraron en su estudio sobre el abandono de las inmunizaciones en menores de 48 meses de un establecimiento de Huaraz que los

determinantes más influyentes fueron la fiebre post-vacuna (OR: 7.5), creencias erróneas contra las vacunas (OR: 9.54) y falta de controles pediátricos (OR: 38.70).

Damacen (2019) realizó un trabajo sobre el incumplimiento de vacunas en un centro de salud de Chachapoyas donde encontró como factores con significancia a la edad materna menor de 20 años (OR=1.35), ser soltera (OR=4.7), procedencia rustica (OR=3.90) y la demora de atención (OR=1.7).

Chuquín (2019) desarrolló estudio en base al ENDES 2017 sobre el ausentismo en el esquema de vacunación, donde la mayor frecuencia fue en la selva (25%), siendo la región Ucayali la más afectada (35%). Así mismo, se encontró como factores influyentes a la pobreza (OR:1.2), parto domiciliario (OR:2.1), e inadecuados controles prenatales (OR:2.3).

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

- Determinar los principales factores asociados al incumplimiento del calendario de vacunación nacional en niños menores de 5 años en un centro de salud de Comas, 2022.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar los factores maternos asociados al incumplimiento del calendario de vacunación nacional.
- Determinar los factores pediátricos asociados al incumplimiento del calendario de vacunación nacional.

1.4. Justificación

Las vacunas son sustancias elaboradas a partir de bacterias o virus vivos atenuados, inactivos, fragmentados o productos procedentes de los mismos; que contienen uno o múltiples antígenos las cuales son administrados para producir un estímulo inmunitario con el fin de tratar de imitar el proceso infeccioso sin riesgo de peligro para quién se administre y de esta forma produce una respuesta inmune que protegerá al individuo de posteriores contactos con

el microorganismo. Por ello la importancia de la administración y del cumplimiento de las inmunizaciones en nuestro país.

El cumplir con el esquema inmunización tiene como principal propósito custodiar a toda la población de los riesgos que existen de padecer patologías prevenibles, asimismo muchos de estos han demostrado beneficio a lo largo del tiempo eliminando y combatiendo epidemias como también controlando la propagación de enfermedades que provocan la muerte y que incluso pueden ocasionar discapacidades en los niños.

El vigente trabajo de investigación presenta relevancia debido a que hoy en día no se cumple con los calendarios de inmunización a nivel nacional y a su vez encontramos que este ha aumentado por la situación vivida durante el covid19, donde las coberturas de inmunización fueron bajas en todo el país. Las vacunas son algo imprescindibles para lograr un buen desarrollo de los niños fortaleciendo su salud, también para la prevención de patologías infecciosas que podrían ocasionar morbimortalidad; por ello para la sociedad es importante conocer los factores que influyen en el incumplimiento del esquema de inmunización, así como los perjuicios que conllevan en la salud de los niños y así se pueda poner en marcha futuros planes de trabajo y estrategias que cooperen en la mejoría del cumplimiento de vacunas.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis alterna

- Existen factores asociados al incumplimiento del calendario de vacunación en niños menores de 5 años en un Centro de Salud de Comas, 2022

1.5.2. Hipótesis nula

- No existen factores asociados al incumplimiento del calendario de vacunación en niños menores de 5 años en un Centro de Salud de Comas, 2022

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1. *Inmunidad*

Es la manera en el que el sistema inmune nos protege de cualquier noxa extraña, siendo estos con mayor frecuencia microorganismos patógenos, que buscan causar una enfermedad en el hospedero; no obstante, la inmunidad que presentamos actúa sobre esta para evitar la infección y posterior enfermedad. (Vega, 2008)

2.1.1.1. Inmunidad activa. Es aquella que se da por el mismo sistema inmune y suele ser perenne. Esta puede ser a su vez:

- a. Natural.* Se obtiene ante el padecimiento de una patología.
- b. Adquirida.* Se desarrolla tras la administración de inmunobiológicos.

2.1.1.2. Inmunidad pasiva. Es aquella que se adquiere tras la inoculación de anticuerpos de seres humanos o de otros seres vivos como cerdos, etc. Suelen proporcionar una reacción rápida e inofensiva en el organismo; sin embargo, suele ser transitoria por un periodo determinada. Esta puede ser a su vez:

a. Natural: La más habitual es aquella que se da durante la gestación por el traspaso anticuerpos maternas (inmunoglobulina) hacia el feto mediante la placenta.

b. Adquirida: Se da por medio de la administración de anticuerpos humanos o derivado de un animal como la antitoxina.

2.1.2. *Sistema inmune*

Denominada sistema de defensa por su principal función que es la protección contra patógenos, así como la inmuno-vigilancia contra la sobreformación de algún tejido o desperfecto por parte del mismo sistema inmune. (Toche, 2012)

2.1.2.1. Sistema inmune innato. Denominada primera línea de combate, debido a que son la primera serie blanca en llegar ante un proceso inflamatorio producido por una noxa extraña; no obstante, posee limitaciones a la hora de distinguir diferencias entre estructuras similares por lo que a veces puede creer estar ante un patógeno y equivocarse con una estructura propia del organismo (autoinmune). Además, se encuentra en todos los organismos pluricelulares, y principalmente está representada por macrófagos, neutrófilos, sistema de complemento, y diversas citocinas. (Abas et al., 2005).

2.1.2.2. Sistema inmune adaptativo. Es aquel que tiene la capacidad de adecuarse frente a noxas extrañas sucesivas. Se encuentra en todos los seres vertebrados y está representado por los linfocitos B y T principalmente, por lo que podemos clasificarlos en: Celular. (Toche, 2012)

a. Inmunidad humoral. Es moderada por inmunoglobulinas producidas por los linfocitos B. Suele encabezar la respuesta inmune ante infecciones de índole bacterianas.

b. Inmunidad celular. Es moderada por linfocitos T quienes serán aquellos que encabezarán la respuesta inmune frente a patógenos intra-celulares como los virus, generando en la gran mayoría de estos, apoptosis. Por otro lado, los linfocitos T se diferencian en CD4 y CD8, este primero se encarga de la producción de citoquinas mientras que el segundo, se encarga de la apoptosis de células infectadas.

2.1.3. Inmunización

Proceso en donde el organismo obtiene un mayor fortalecimiento de su sistema inmune, ya sea de forma activa o pasiva, como se ha descrito anteriormente. (Vega, 2008)

2.1.4. Vacuna

Son sustancias elaboradas a partir de bacterias o virus vivos atenuados, inactivos, fragmentados o productos procedentes de los mismos; que contienen uno o múltiples antígenos las cuales son administrados para producir un estímulo inmunitario con el fin de tratar de imitar

el proceso infeccioso y de esta forma el sistema inmune del organismo reconozca a estos y así ante un próximo contacto pueda responder de forma eficaz. (MINSA, 2011)

2.1.5. Vacunación

Comprende varios procesos que abarcan desde la producción de la vacuna hasta la administración de esta. Durante este proceso se educa a la población en todo momento sobre los beneficios que se obtienen de esta, así como las implicancias del incumplimiento. (MINSA, 2018)

2.1.6. Clasificación de las vacunas

2.1.6.1. Vacunas vivas atenuadas. Son aquellas que provienen de forma directa del patógeno (virus, bacteria) que ocasiona determinada patología. Estos son debilitados a nivel de su virulencia en los laboratorios donde se realiza su cultivo. Deben ser refrigeradas de forma adecuada ya que son lábiles al calor. (MINSA, 2011)

2.1.6.2. Vacunas inactivas o muertas. Son aquellas que por medio de mecanismos físicos/químicos o incluso ahora manipulación genética, disminuyen su potencia de virulencia, o en algunos casos son abatidos al cien por ciento para luego ser agregados en la formación de vacunas. Suelen requerir varias dosis para optimizar su objetivo. Asimismo, la decisión de optar esta formación de vacuna radica en el alto grado de virulencia y patogenicidad. (MINSA, 2011)

2.1.7. Componentes de los inmunobiológicos

Estos quedan sujetos al tipo de vacuna, patógeno a combatir y también de la entidad formadora de estas. Sin embargo, según Vega (2008) los componentes que generalmente se encuentran son:

2.1.7.1. Líquido suspensorio. Generalmente es agua destilada o cloruro de sodio al 0.9% o en algunos casos, es una sustancia algo compleja con aminoácidos.

2.1.7.2. Preservantes, estabilizadores y antibióticos. Son medios que se usan para evitar el crecimiento microbiano o incluso para dar mayor estabilidad al antígeno.

2.1.7.3. Adyuvantes. En algunos inmunobiológicos, se agrega el adyuvante para generar un sinergismo con el antígeno. Compuestos de calcio y aluminio, son los más usados.

2.1.8. Número de dosis de las vacunas

2.1.8.1. Inmunizaciones de una dosis. BCG (tuberculosis), AMA (anti-amarilica) y la vacuna contra la varicela. (Comité Asesor de Vacunas [CAV], 2019)

2.1.8.2. Inmunizaciones con refuerzos. La vacuna contra el VHB, el rotavirus, y la influenza; Pentavalente, IPV, APO, antineumocócica, DPT y SRP. Se describe que, con la primera dosis, se obtiene un respaldo de hasta el 25%, mientras que tras la administración de los refuerzos puede cubrir hasta en el 99.8%. (28) De aquí radica la importancia de cumplir con las dosis y refuerzos de vacunas en los infantes para que presenten una mejor protección frente a patologías infecciosas.

2.1.9. Historia de la inmunización

La historia de las inmunizaciones empieza con el uso del material purulento de las vesículas purulentas de vacas con viruela que fueron inoculadas en personas con la hipótesis de protegerse de la enfermedad, lo cual demostró ser correcto. Esto fue desarrollado por Edward Jenner. (The College of physicians of Philadelphia, 2021).

Se ha descrito que los chinos también se han inoculado viruela aproximadamente hace 1000 a.C. Asimismo, se cree que en África también se ha practicado este comportamiento por pinturas rupestres encontradas y se sospecha que se pudo haber dado antes de la migración del hombre a Europa y/ o América. Otra vacuna imprescindible fue la de la rabia por Luis Pasteur por el impacto perjudicial que provocaba en el ser humano. Tras este, se evidenció el desarrollo de las primeras anti-toxinas e inmunizaciones contra el tétano, difteria, colera, tuberculosis, entre otros. Todo este a lado del avance de la tecnología, presentando laboratorios más

eficientes y cultivos más cuidados y estructurados. En la época de los 70 y 80, surge el interés por producir inmunizaciones contra patologías pediátricas con el propósito de disminuir su incidencia.

Actualmente el interés de la producción de vacunas se está dirigiendo a la atopia y a las adicciones, abriendo así una nueva puerta de investigación.

2.1.10. Inmunización en Perú

Respecto al esquema nacional de vacunación, la vigente Norma Técnica se encuentra en vigencia desde el 2018, con la finalidad de presentar un calendario organizado y estructurado de inmunización que son accesibles para la población puesto que son gratuitas.

Figura 1

Calendario nacional de inmunización en niños menores de 5 años

POBLACION OBJETIVO	EDAD	VACUNA
Menor de un año	Recién nacido	1 dosis de vacuna Bacilo de Calmette-Guerin (BCG) 1 dosis de vacuna Virus de Hepatitis B (HVB)
	2 meses	1ra dosis Vacuna Pentavalente ((DPT-HvB-Hib) 1ra dosis Vacuna Antipolio inactivada inyectable (IPV) 1ra dosis Vacuna contra Rotavirus 1ra dosis Vacuna Neumococo
	4 meses	2da dosis Vacuna Pentavalente (DPT-HvB-Hib) 2da dosis Vacuna Antipolio inactivada inyectable (IPV) 2da dosis Vacuna contra Rotavirus 2da dosis Vacuna Neumococo
	6 meses	3ra dosis Vacuna Pentavalente 1ra dosis Vacuna Antipolio Oral (APO) 1ra dosis Vacuna Influenza Pediátrica (*)
	Al mes de la primera dosis de Influenza	2da dosis Vacuna Influenza Pediátrica
	12 meses	1ra dosis vacuna Sarampión-Paperas-Rubeola (SPR) 3ra dosis Vacuna Neumococo 1 dosis Vacuna contra la Varicela 1 dosis Vacuna Influenza Pediátrica
	15 meses	1 dosis de Vacuna Antiamarilla (dosis única)
	18 meses	1er Refuerzo de Vacuna Difteria-Pertusis-Tétanos. (DPT) 1er Refuerzo Vacuna Antipolio oral APO 2da dosis de Vacuna SPR
	De 2 años	1 dosis Vacuna Influenza Pediátrica 1 dosis Vacuna contra la Varicela (**)
	De 3 y 4 años	1 dosis Vacuna Influenza adulto (*)
De 2, 3 y 4 años	2, 3 y 4 años (hasta 4 años 11 meses, 29 días) 1 dosis Vacuna Antiamarilla (solo aquellos que no acrediten vacuna anterior)	
De 4 años	4 años (hasta 4 años 11 meses, 29 días) 2do. Refuerzo Difteria-Pertusis-Tétanos. (DPT) 2do Refuerzo Antipolio oral (APO)	

Nota. Esquema Nacional Básica de Inmunización en menores de 5 años. Tomado de “Norma Técnica que establece el Esquema Nacional de Vacunación”, por MINSA, 2018.

2.1.10.1. Vacuna Bacilo de Calmett-Guerin (BCG). Esta desarrollada contra las formas graves de tuberculosis: meningitis y diseminada. Su administración es al nacer de forma intra-dérmica, teniendo como mínimo un peso corporal de 2 kilogramo. Además de eso, se puede aplicar simultáneamente con otras.

2.1.10.2. Vacuna contra la Hepatitis B (HVB). Constituido por el antígeno de superficie (HBsAg) de VHB, por ende, previene la transmisión de hepatitis B, Su administración es intramuscular, teniendo como mínimo un peso corporal de 2 kilogramo. Además de eso, se puede aplicar simultáneamente con otras.

2.1.10.3. Vacuna Pentavalente. Previene 5 patologías las cuales son difteria, tos ferina, tétanos, Hepatitis B y la Haemophilus Influenzae tipo-B; constituida por 3 dosis en la edad de dos, cuatro y seis meses, y su forma de administración es intramuscular.

2.1.10.4. Vacuna Polio Inactivada (IPV). Esta desarrollada contra el polio. Se aplica en un intervalo de 2 meses, siendo recomendado en la edad de 2 y 4 meses, su forma de aplicación es también intramuscular.

2.1.10.5. Vacuna Oral Poliovirus (APO). Se administra la primera dosis a los seis meses, mientras que los refuerzos a los dieciocho meses y cuatro años. A diferencia del anterior, este se administra por vía oral.

2.1.10.6. Vacuna contra el Rotavirus. Se aplica también por vía oral en el intervalo de 2 meses, siendo recomendado en la edad de 2 y 4 meses.

2.1.10.7. Vacuna Neumococo. Busca evitar las formas invasivas y no invasivas de este patógeno por medio de la inmunización intramuscular en un periodo de 3 dosis: dos, cuatro y doce meses.

2.1.10.8. Vacuna Influenza Pediátrica. Se aplica de forma intramuscular a los seis y siete meses para evitar la influenza. Se puede incluso administrar junto a otras inmunizaciones.

2.1.10.9. Vacuna contra la Varicela. Se administra de forma subcutánea en los infantes mayores de 1 año y menos de 3 años.

2.1.10.10. Vacuna Antiamarilica (AMA). Esta desarrollada contra el virus de la fiebre amarilla mediante una única dosis a la edad de 15 meses, su administración es subcutánea.

2.1.10.11. Vacuna contra la Difteria, Pertusis y Tétanos (DPT). Previene tres patologías: difteria, tos convulsiva y tétanos; son inmunizaciones de refuerzo que se dan a los dieciocho meses y cuatro años de forma intramuscular.

2.1.10.12. Vacuna contra Sarampión, Rubeola y Paperas (SRP). Denominada la triple viral puesto que previene 3 patologías: sarampión, rubeola y parotiditis, por medio de dos dosis que se recomiendan aplicar de forma subcutánea a los doce y dieciocho meses.

2.1.11. Factores de riesgo

Entre los factores de riesgo se encuentran:

2.1.11.1. Edad materna. Intervalo de tiempo que inicia desde el nacimiento que está acompañado de un viaje de aprendizaje para la obtención de la madurez emocional y física.

2.1.11.2. Grado de instrucción de la madre. Es el mayor logro académico o educativo alcanzado por la madre biológica del infante. (Fernández, 2017)

2.1.11.3. Situación laboral de la madre. Es la posición laboral que presenta la tutora del infante, este puede ser independiente o dependiente o también clasificado como desempleada o empleada. (Fernández, 2017)

2.1.11.4. Estado civil de la madre. Condición que presenta la madre del menor respecto a la unión con otra persona. (Fernández, 2017)

2.1.11.5. Procedencia de la madre. Es el origen geográfico de donde proviene una persona, en este caso la madre. Este puede influenciar en costumbres y creencias. (Bedoya y Santamaría, 2017)

2.1.11.6. Edad del niño. Intervalo de tiempo que inicia desde el nacimiento hasta el presente donde se aprecia el crecimiento y el desarrollo del infante.

2.1.11.7. Tipo de nacimiento. Forma por el cual se da el nacimiento del feto, puede ser vía vaginal o por cesárea.

2.1.11.8. Controles prenatales. Es el conjunto de actividades que debe realizar el personal sanitario para evaluar y vigilar el desarrollo de un embarazo sano. El número mínimo de controles según el MINSA es de 6.

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

- Por el análisis y alcance de los resultados: Estudio Cuantitativo, Analítico de Caso Control.

- Por el momento de los hechos: Retrospectivo.

- Por la recopilación de la información: Transversal.

3.2. Ámbito temporal y espacial

Se ejecutó en el Centro de Salud Collique III durante el 2022.

3.3. Variables

3.3.1. *Variable dependiente*

- Vacunación incompleta

3.3.2. *Variable independiente*

- Edad materna
- Grado de instrucción materna
- Estado civil de la madre
- Situación laboral de la madre
- Procedencia de la madre
- Controles prenatales
- Edad del niño
- Tipo de nacimiento

3.4. Población y muestra

3.4.1. *Población*

Pacientes pediátricos menores de 5 años que acudieron al C.S. Collique III durante el año 2022.

3.4.2. Selección y Muestra de estudio

Para la determinación de la muestra se usó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{\left[Z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{2p(1-p)} + Z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right]^2}{(P_2 - P_1)^2}$$

Donde:

P_2 = Proporción de niños con vacunación completa (control)

P_1 = Proporción de niños con vacunación incompleta (casos)

$p = 0.73$

Como resultado la muestra se compone de 50 casos y 100 controles. La técnica de muestreo fue muestreo probabilístico y aleatorio simple. De esta forma, la muestra del trabajo fue conformada por 150 pacientes pediátricos menores de 5 años, siendo el grupo de casos (incumplimiento de esquema de inmunizaciones) 50 niños y el de grupo de los controles, 100 niños.

3.4.3. Criterios de inclusión

Casos:

- Madres de niños con antecedentes de deserción.
- Madres que no acudieron con sus niños al puesto de salud para control de inmunizaciones.
- Madres que tuvieron por lo menos un niño menor de 5 años.
- Historias clínicas de las madres llenadas correctamente.

Controles:

- Madres con niños sin antecedentes de deserción.
- Madres que acudieron puntualmente con sus niños al puesto de salud para inmunizaciones.
- Madres que tuvieron por lo menos un niño menor de 5 años.

- Historias clínicas de las madres llenadas correctamente.

3.4.4. Criterios de exclusión

Casos:

- Madres que tuvieron, solo niños mayores de 5 años.
- Madres con niños que nunca acudieron al establecimiento de salud por inmunización.

- Historias clínicas de las madres mal llenadas

Controles:

- Madres que no acudieron puntualmente con el niño a sus controles e hicieron deserción.
- Madres que tuvieron, solo niños mayores de 5 años.
- Madres con niños que no pertenecían a la jurisdicción.
- Madre con niño que fue atendido en condición de transeúnte.
- Historias clínicas de las madres mal llenadas

3.5. Instrumentos

3.5.1. Ficha de recolección de datos 1 (ver en anexo 3A)

Se recogió la información de las historias clínicas de niños(as).

3.5.2. Ficha de recolección de datos 2 (ver en anexo 3B).

Se recogió la información del carné de inmunización del niño(a), y se consideró como:

3.5.2.1. Incumplimiento del esquema de inmunización. Aquellos niños que tienen 1 o más vacunas incompletas de acuerdo con el cronograma de vacunación correspondiente para su edad.

3.5.2.2. Cumplimiento del esquema de inmunización. Aquellos niños que todas sus vacunas completas de acuerdo con el calendario de vacunación.

3.6. Procedimientos

Inicialmente realizamos una búsqueda de información bibliográfica actualizada (Artículos científicos, revistas, tesis, etc.) respecto a nuestro tema de investigación, luego usamos una fuente de información secundaria que fueron las historias clínicas de las madres y del carnet de vacunación; para lo cual nos apoyamos de una ficha de recolección de datos que se ajustaban a los objetivos del estudio. Para la recolección de la información realizamos las coordinaciones pertinentes con centro de salud respectivo, los datos obtenidos fueron usados únicamente con fines didácticos porque lo que se preservó y resguardó la identidad de los implicados.

3.7. Análisis de datos

Una vez obtenida la información requerida en físico (en las fichas de recolección de datos) procedimos a pasarlo a un ordenador mediante el programa Microsoft Excel. Una vez la información vitalizada, usamos el programa SPSS (Statistical Product and Service Solutions) para que los procese y nos arroje los datos estadísticos necesitados para su posterior interpretación.

3.8. Consideraciones éticas

Basado en el Informe Belmont: Respeto por las personas, beneficencia, y justicia el desarrollo de esta investigación implicó una serie de consideraciones éticas: Al ser la ficha de recolección de datos anónima, no se obtendrá mayores riesgos, pero de igual manera se le describirá detalladamente al paciente los objetivos y el propósito de la investigación, así mismo los beneficios y probables riesgos. La información fue recolectada de forma confidencial, solo para uso exclusivo de los investigadores y durante su publicación, no se mostró ninguna información sobre los participantes. Cabe resaltar que como el estudio es analítico, puesto que no existieron riesgos físicos y/o psicológicos, riesgo de muerte y/o de alteración de la calidad de vida ni daños a terceros.

IV. RESULTADOS

4.1. Interpretación y análisis de los resultados

Tabla 1

Características generales del trabajo de investigación

VARIABLES		CANTIDAD	PORCENTAJE
EDAD MATERNA	<20 años	86	57.3%
	≥20 años	64	42.7%
ESTADO CIVIL DE LA MADRE	Soltera	73	48.6%
	Casada	67	44.7%
	Divorciada	07	4.6%
	Viuda	03	2.1%
GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LA MADRE	Primaria	39	26.0%
	Secundaria	53	35.3%
	Técnico-Superior	58	38.7%
	Sin instrucción	00	0.0%
SITUACION LABORAL DE LA MADRE	Empleo	58	38.6%
	Desempleo	92	61.4%
PROCEDENCIA DE LA MADRE	Urbano	121	80.6%
	Rural	29	19.4%
EDAD DEL NIÑO	≤ 2 años	95	63.3%
	> 2 años	55	36.7%
CONTROLES PRENATALES	Inadecuados (<6)	43	28.6%
	Adecuados (≥6)	107	71.4%
	Vía Vaginal	97	64.6%

TIPO DE NACIMIENTO DEL NIÑO	Vía Cesárea	53	35.4%
ESQUEMA DE VACUNACION	Completo	100	66.7%
	Incompleto	50	33.3%

Nota. Se aprecia las características generales del estudio (150; 100%): la gran parte de los niños, presentaron una edad menor igual a 2 años (95;63.3%), y un nacimiento por parto vaginal (97;64.6%). Con respecto a las madres de los menores, estas presentaron en su gran mayoría, una edad menor de 20 años (86;57.3%), estado civil soltera (73;48.6%), y nivel de instrucción técnico-superior (58;38.7%). Además, son procedentes de zonas urbanas (121;80.6%), en situación de desempleo (92;61.4%) y presentaron durante su gestación, controles prenatales adecuados (107;71.4%).

4.1.1. Factores de Riesgo Maternos

Tabla 2

Análisis de los factores de riesgo maternos

FACTORES DE RIESGO PERSONALES				Estimación de riesgos				
		Casos Frecuen cia (%)	Contro les Frecue ncia (%)	Total	p valor	OR	IC 95%	
							LI	LS
	<20 años	45	41	86	<0.0 5	2,02 8	1,14 4	5,60 5

EDAD MATERNA		90.0%	41.0%	57,3 %				
	≥20 años	05	59	64	>0.0 5	,863	,655	2,58 9
		10.0%	59.0%	42.7 %				
ESTADO CIVIL DE LA MADRE	Soltera	38	35	73	<0.0 5	1,21 0	1,00 1	3,16 6
		76.0%	35.0%	48.6 %				
	Casada	10	57	67	>0.0 5	,405	,320	1,43 2
		20.0%	57.0%	44.7 %				
	Divorciada	01	06	07	>0.0 5	,672	,488	1,62 0
		2.0%	6.0%	4.6%				
	Viuda	01	02	03	>0.0 5	,895	,398	1,55 8
		2.0%	2.0%	2.1%				
	Primaria	26	13	39	<0.0 5	2,00 7	1,11 8	5,63 4
		52.0%	13.0%	26.0 %				

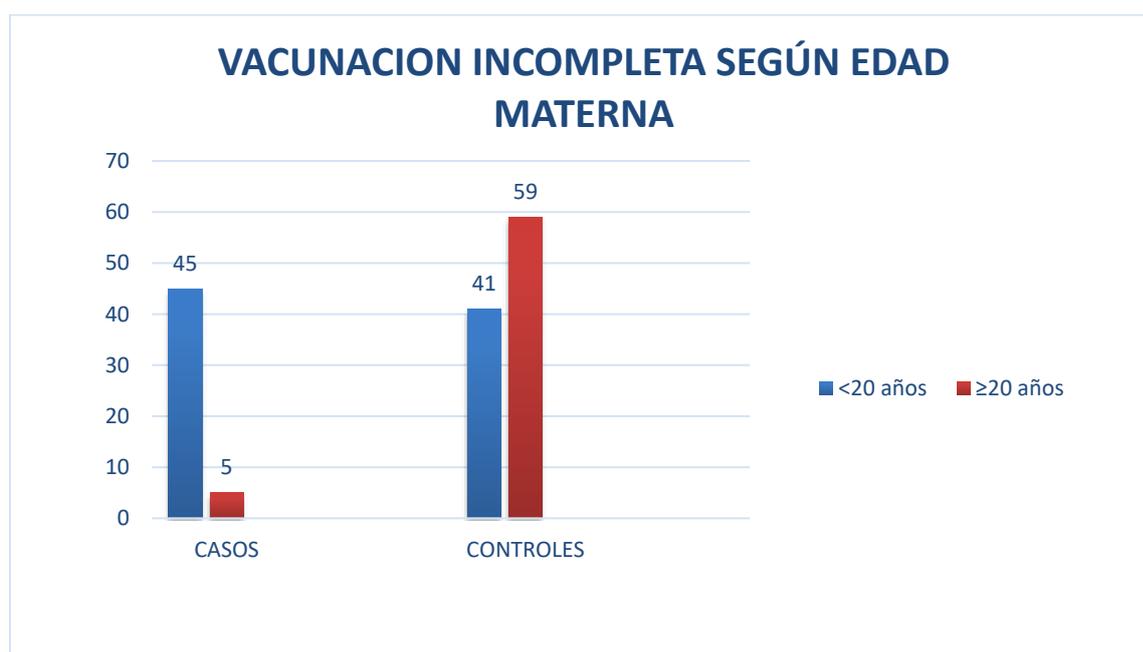
GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LA MADRE	Secundaria	13	40	53	>0.05	,578	,233	1,192
		26.0%	40.0%	35.3%				
	Técnico-Superior	11	47	58	>0.05	,825	,434	2,814
		22.0%	47.0%	38.7%				
	Sin Instrucción	0	0	0				
SITUACION LABORAL DE LA MADRE	Con empleo	22	36	58	>0.05	,638	,326	3,069
		44.0%	36.0%	38.6%				
	Sin empleo	28	64	92	>0.05	,436	,201	,945
		56.0%	64.0%	61.4%				
PROCEDENCIA DE LA MADRE	Urbano	33	88	121	>0.05	2,667	1,136	6,258
		66.0%	88.0%	80.6%				
	Rural	17	12	29	<0.05	1,023	1,000	1,569

		34.0%	12.0%	19.4 %				
--	--	-------	-------	-----------	--	--	--	--

Nota. Del estudio total (150; 100%), se aprecia que existe asociación significativa entre el incumplimiento de vacunación y presentar una edad materna menor de 20 años (OR: 2.028; IC 95%: 1.144- 5.605), estado civil soltera (OR: 1.210; IC 95%: 1.001- 3.166), nivel de instrucción primaria (OR: 2.007; IC 95%: 1.118- 5.634) y procedencia rural(OR: 1.023; IC 95%: 1.000- 1.569). Por otro lado, no se encontró asociación estadística con la variable situación laboral materna.

Figura 2

Esquema de Inmunización Incompleta del niño según edad materna



Nota. Del total de madres del estudio (150; 100%); se aprecia que la mayoría (86;57.3%) presentó una edad menor de 20 años. De estas, 45 (90%) no cumplieron con el esquema de inmunización de sus hijos.

Tabla 3

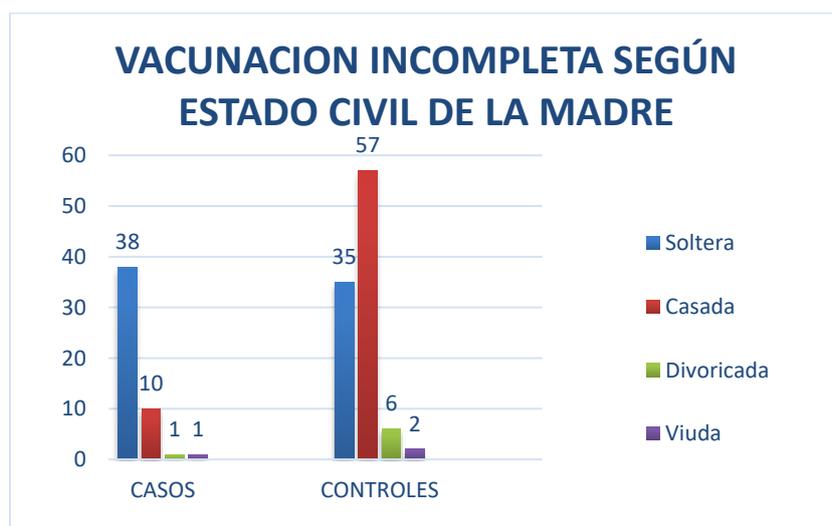
Estimación de riesgo en el grupo de madres con edad menor de 20 años

Estimación de riesgo			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para EDADMENORDE20 (CASO / CONTROL)	2,028	1,144	5,605
N de casos válidos	150		

Nota. Se evidencia que el grupo de niños con madres menores de 20 años obtuvo un OR de 2.028 (IC 95%: 1.144– 5.605), presentando así 2.028 veces mayor riesgo de incumplir con el calendario de inmunizaciones de sus hijos, a diferencia de las madres mayores de 20 años.

Figura 3

Esquema de Inmunización Incompleta del niño según estado civil de la madre



Nota. Del total de madres del estudio (150; 100%); se aprecia que la mayoría (73; 48.6%) presentó el estado civil soltera. De estas, 38 (76%) no cumplieron con el esquema de inmunización de sus hijos.

Tabla 4

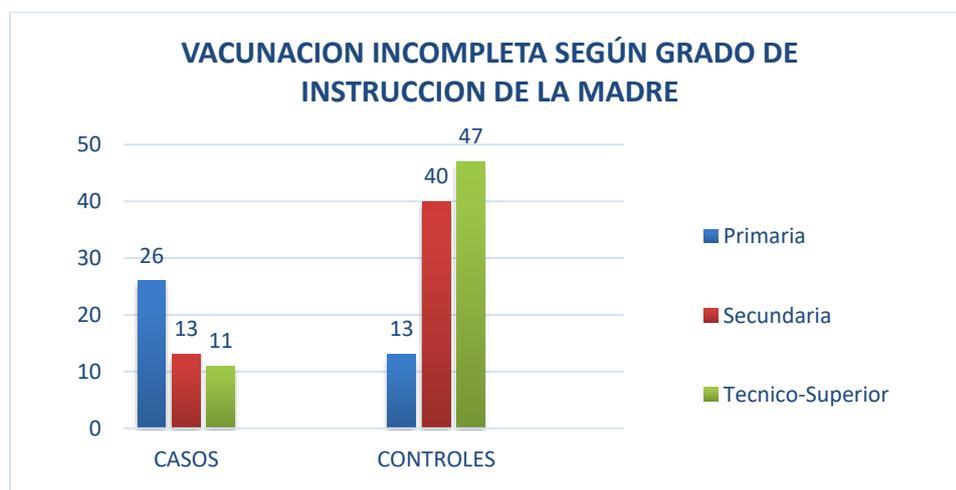
Estimación de riesgo en el grupo de madres con estado civil soltera

Estimación de riesgo			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para SOLTERA (CASO / CONTROL)	1.210	1.001	3.166
N de casos válidos	150		

Nota. Se evidencia que el grupo de niños con madres solteras obtuvo un OR de 1.210 (IC 95%: 1.001– 3.166), presentando así 1.210 veces mayor riesgo de incumplir con el calendario de inmunizaciones de sus hijos, a diferencia de las madres que presentan otro estado civil.

Figura 4

Esquema de Inmunización Incompleta del niño según grado de instrucción de la madre



Nota. Del total de madres del estudio (150; 100%); se aprecia que la mayoría (58; 38.7%) presentó el grado de instrucción técnico-superior. Con respecto al grupo de los casos, gran parte de las madres presentaron el grado de instrucción primaria (26;52%), una cantidad mayor a comparación del grupo de los controles.

Tabla 5

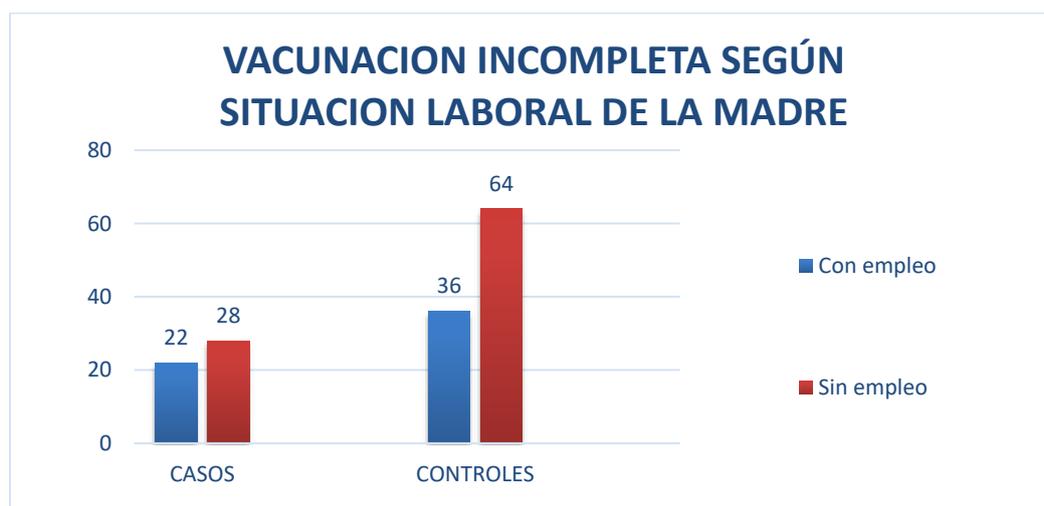
Estimación de riesgo en el grupo de madres con grado de instrucción primaria

Estimación de riesgo			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para PRIMARIA (CASO / CONTROL)	2,007	1.118	5.634
N de casos válidos	150		

Nota. Se evidencia que el grupo de niños con madres que solo presentaron educación primaria obtuvo un OR de 2.007 (IC 95%: 1.118– 5.634), presentando así 2.007 veces mayor riesgo de incumplir con el calendario de inmunizaciones de sus hijos, a diferencia de las madres con otro grado de instrucción.

Figura 5

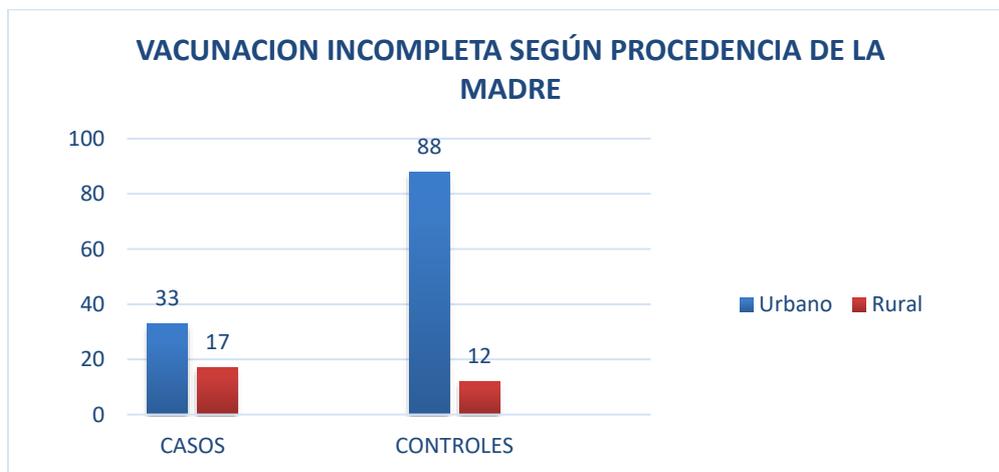
Esquema de Inmunización Incompleta del niño según situación laboral de la madre



Nota. Del total de madres del estudio (150; 100%); se aprecia que la mayoría (92; 61.4%) se encontró en situación de desempleo. De estas, 28 (56%) no cumplieron con el esquema de inmunización de sus hijos.

Figura 6

Esquema de Inmunización Incompleta del niño según procedencia de la madre



Nota. Del total de madres del estudio (150; 100%); se aprecia que la mayoría (121; 80.6%) provino de zonas urbanas. De estas, 33 (66%) no cumplieron con el esquema de inmunización de sus hijos.

Tabla 6

Estimación de riesgo en el grupo de madres procedentes de zonas rurales

Estimación de riesgo			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para PRIMARIA (CASO / CONTROL)	1,023	1.000	1.569
N de casos válidos	150		

Nota. Se evidencia que el grupo de niños con madres procedentes de zonas rurales obtuvo un OR de 1.023 (IC 95%: 1.000– 1.569), presentando así 1.023 veces mayor riesgo de incumplir con el calendario de inmunizaciones de sus hijos, a diferencia de las madres procedentes de zonas urbanas.

4.1.2. Factores de Riesgo Pediátricos

Tabla 7

Análisis de los factores de riesgo del niño

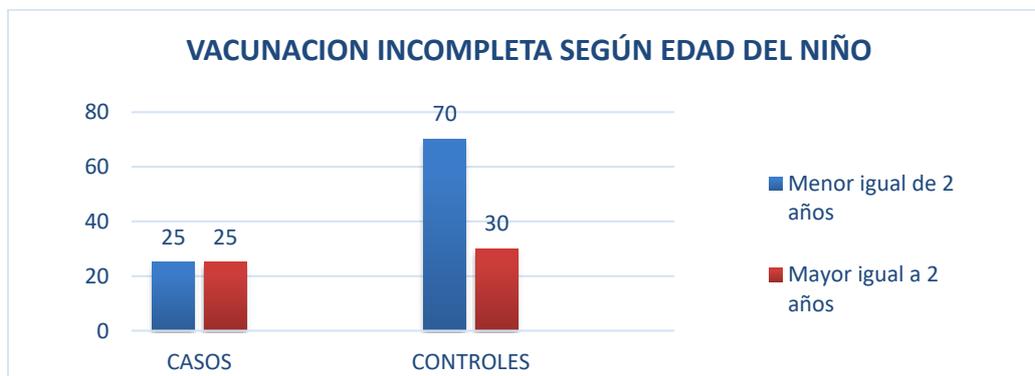
FACTORES DE RIESGO DEL NIÑO			Estimación de riesgos					
		Casos Frecuencia (%)	Controles Frecuencia (%)	Total	p valor	OR	IC 95%	
							LI	LS
EDAD DEL NIÑO	≤2 años	25	70	95	>0.05	,428	,244	1,605
		50.0%	70.0%	63.3%				
	>2 años	25	30	55	>0.05	,720	,520	1,460
		50.0%	30.0%	36.7%				
CONTROLES PRENATALES	Inadecuados	31	12	43	<0.05	2,138	,726	4,082
		62.0%	12.0%	28.6%				
	Adecuados	19	78	107	>0.05	,516	,271	,845

		38.0%	78.0%	71.4 %				
TIPO DE NACIMIENTO DEL NIÑO	Vaginal	36	85	121	>0.0 5	,407	,306	1,20 8
		72.0%	85.0%	80.6 %				
	Cesárea	14	15	29	>0.0 5	,623	,200	1,06 9
		28.0%	15.0%	19.4 %				

Nota. Del estudio total (150; 100%), se aprecia que existe asociación significativa entre el incumplimiento de vacunación y presentar controles prenatales inadecuados (OR: 2.138; IC 95%: 0.726- 4.082). No se encontró asociación estadística con la variable edad del niño y tipo de nacimiento del niño.

Figura 7

Esquema de Inmunización Incompleta del niño según la edad del menor



Nota. Del total de niños del estudio (150; 100%); se aprecia que la mayoría (95; 63.3%) presentó una edad menor igual a 2 años. De estos, 25 (50%) no presentaron el esquema de inmunización completo.

Figura 8

Esquema de Inmunización Incompleta del niño según controles prenatales



Nota. Del total de niños del estudio (150; 100%); se aprecia que la mayoría (107; 71.4%) presentó como antecedente controles prenatales adecuados. Con respecto al grupo de los casos, gran parte de los niños presentó el antecedente de controles prenatales inadecuados (31;62%), una cantidad mayor a comparación del grupo de los controles.

Tabla 8

Estimación de riesgo en el grupo de niños con antecedente de controles prenatales inadecuados

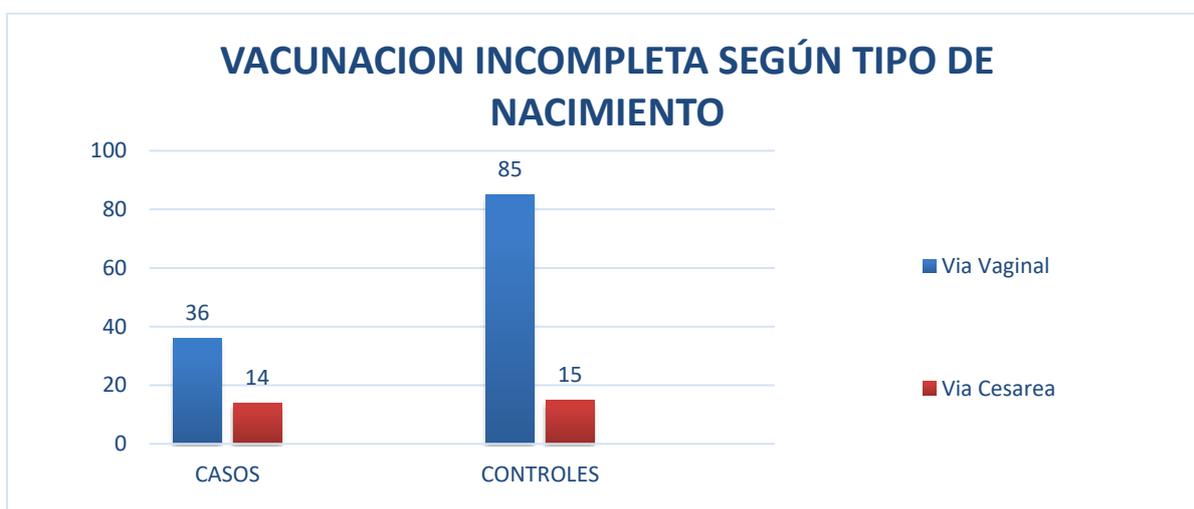
Estimación de riesgo			
	Valor	Intervalo de confianza de 95	
		%	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para CPINADECUADO (CASO / CONTROL)	2.138	,726	4,082

N de casos válidos	150		
--------------------	-----	--	--

Nota. Se evidencia que el grupo de niños con antecedente de controles prenatales inadecuados obtuvo un OR de 2.138 (IC 95%: 0.726– 4.082), presentando así 2.138 veces mayor riesgo de presentar el esquema de inmunización incompleto, a diferencia de los niños con antecedente de controles prenatales adecuados.

Figura 9

Esquema de Inmunización Incompleta del niño según el tipo de nacimiento que presentó



Nota. Del total de niños del estudio (150; 100%); se aprecia que la mayoría (121; 80.6%) nació por la vía vaginal. De estos, 36 (72%) no presentaron el esquema de inmunización completo.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El vigente trabajo de investigación presentó como finalidad determinar los principales factores de riesgo asociados al incumplimiento del esquema de inmunización en menores de 5 años en un centro de salud de Comas. Se decidió exponer este problema de salud pública por las implicancias que puede ocasionar durante su crecimiento y/o desarrollo al generar una protección de las formas graves y un menor riesgo de morbi-mortalidad.

Se requirió como población de estudio a 150 preescolares, de los cuales 100 formaron el grupo de los controles y 50, el grupo de los casos (esquema de inmunización incompleto) para mayor valor estadístico.

Con respecto a las características generales del estudio, se describió que predominantemente la edad de los preescolares fue menor igual a 2 años (63.3%), además de presentar como tipo de nacimiento, la vía vaginal (64.6%). Mientras que la edad de las madres fue preponderantemente menor de 20 años (57.3%), encontrándose el 48.6% con el estado civil soltero, el 38.7% con el nivel de instrucción técnico-superior, el 61.4% en situación en desempleo y, por último, el 71.4% presentó controles prenatales adecuados durante su gestación.

Con respecto a los factores maternos, se evidenció que las subsiguientes variables demostraron asociación significativa: edad materna menor de 20 años (OR: 2.028; IC 95%: 1.144 - 5.605), estado civil soltera (OR: 1.210; IC 95%: 1.001 - 3.166), nivel de instrucción primaria (OR: 2.007; IC 95%: 1.118 - 5.634) y procedencia rural (OR: 1.023; IC 95%: 1.000 – 1.569).

En relación con la variable edad materna, se aprecia similitud con estudios nacionales como de Isidro y Gutiérrez (2021) donde ser madre a temprana edad era una condición de riesgo para incumplir con el esquema pediátrico de inmunizaciones. Asimismo, el trabajo de Damacen (2019) evidenció que las madres adolescentes (OR: 1.35) suelen no cumplir con el

control pediátrico en sus primeros 2 años de vida por falta de conocimientos. El panorama en países extranjeros es semejante, ya que el trabajo de Córdoba (2018) desarrollado en Panamá, también encontró que ser madre joven es un factor de riesgo para la deserción del calendario de vacunación en preescolares. Por otro lado, el estudio de Nozaki et al. (2019) en Birmania, evidenció que una edad materna mayor era un factor protector para el cumplimiento del esquema de inmunización básico dirigido a los niños.

En relación con la variable estado civil materna, esta fue semejante al estudio de Damacén (2019) desarrollado en un establecimiento de primer nivel en Chachapoyas donde se reportó que ser madre soltera era un determinante para incumplir con las vacunas de sus hijos. Estudios descriptivos como el de Suárez (2013) y Huamán (2008) retratan que los tutores que no presentan una relación estable muestran falta de compromiso con el control pediátrico.

En relación con la variable nivel de instrucción materna, estudios como el de Córdoba (2018) detallan que la carencia o escasa instrucción académica de los tutores influyen en la decisión de administrar vacunas en los infantes por percepciones erróneas y/o falta de conocimientos. El trabajo de Huamán (2008) reportó que una educación básica por parte de los padres o tutores fue un determinante para el cumplimiento de inmunizaciones con un OR de 1.98.

En relación con la variable procedencia materna, la revisión literaria nos orienta que debido al factor cultural procedente más comúnmente de las zonas rurales, existe todavía algunos mitos sobre las inmunizaciones que se basan ante la falta de información, lo cual se evidencia en el estudio de Damacén (2019) donde se evidencia que los tutores procedentes de zonas rústicas (OR:3.90) demostraron presentar mayor abandono con respecto al calendario pediátrico de vacunas.

Con respecto a los factores pediátricos, se evidenció como única variable significativa a los controles prenatales inadecuados (OR: 2.138; IC 95%: 0.726- 4.082). Se aprecia que el

trabajo nacional de Isidro y Gutiérrez (2021) basado en el ENDES del 2018, obtuvo como determinante para la deserción del cumplimiento del esquema de vacunas a las madres que presentaron controles prenatales inadecuados durante su gestación (OR:1.28). Por otro lado, se describió en el trabajo de Calderón (2018) que el 23% de las gestantes que no presentaron controles prenatales, demostraron ausentismo de hasta el 80% en los controles posteriores del recién nacido.

VI. CONCLUSIONES

- Existen factores de riesgo asociados al incumplimiento del calendario de vacunación nacional en niños menores de 5 años en un centro de salud de Comas, 2022.
- Los principales factores de riesgo maternos asociados al incumplimiento del calendario de vacunación nacional en niños menores de 5 años fueron la edad menor de 20 años, estado civil soltera, grado de instrucción primaria y procedencia de zona rural.
- El principal factor de riesgo pediátrico asociado al incumplimiento del calendario de vacunación nacional en niños menores de 5 años fue el antecedente de controles prenatales inadecuados.

VII. RECOMENDACIONES

- Elaborar charlas y/o actividades educativas dirigidas a los padres de familia para fomentar el cumplimiento del esquema de inmunización en los niños menores de 5 años.
- Brindar una atención más humanizada en la que prime la confianza por parte del tutor y/o padre de familia para que este pueda absolver alguna inquietud que presente.
- Realizar una vigilancia más activa sobre el cumplimiento del calendario de inmunizaciones para realizar visitas domiciliarias en caso el menor no haya acudido a su control.
- Realizar campañas sobre planificación familiar en la población en general para el conocimiento de su importancia y de sus implicancias.
- Fomentar más trabajos de investigación sobre esta problemática donde se incluya variables no consideradas en el estudio, así como la posibilidad de desarrollarlo de forma simultánea en varios establecimientos de salud.

VIII. REFERENCIAS

- Ali, Y., Mekonnen, F., Molla, A., & Wolde, H. (2020). Poor maternal health service utilization associated with incomplete vaccination among children aged 12-23 months in Ethiopia. *Human vaccines & immunotherapeutics*, 16(5), pp. 1202–1207. <https://doi.org/10.1080/21645515.2019.1670124>
- Bedoya C. y Santamaría, F. (2018). *Factores asociados al incumplimiento del esquema de vacunación en madres de niños de 1 a 5 años en el centro de salud San Agustín de Cajas – 2017*. [Tesis de pregrado, Universidad Peruana los Andes]. Repositorio Institucional UPLA. <https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/360/BEDOYA%20M%2c%20SANTAMERIA%20G.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Boca, J. y Carhuapoma, N. (2019). *Factores de riesgo relacionados a deserción en inmunizaciones, niños menores de 4 años, puesto de salud Paria, Huaraz, 2018*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo]. Repositorio Institucional UNASAM. https://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/3558/T033_71949860_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Chuquin, E. (2019). *Variables sociodemográficas asociadas al incumplimiento del esquema básico de vacunación en menores de 5 años en Perú durante el año 2017*. [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio Institucional URP. <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/2212/ACHUQUIN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Comité Asesor de Vacunas (2019). *Manual de vacunas en línea de la AEP*. <https://vacunasaep.org/documentos/manual/manual-de-vacunas>

- Córdoba, A. (2018). *Factores asociados al incumplimiento de los controles de crecimiento y desarrollo de menores de cinco años en los centros de salud de la provincia de Colón. Año 2017*. [Tesis de maestría, Universidad de Panamá]. Repositorio Institucional UP. <https://core.ac.uk/download/pdf/228859124.pdf>
- Damacen, D. (2019). *Factores de riesgo del incumplimiento al calendario de vacunación en madres con niños menores de 5 años, puesto de salud Pedro Castro Alva, Chachapoyas- 2018*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas]. Repositorio Institucional UNTRM. <https://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14077/1922/Damacen%20Bravo%20Diana%20Natly.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Espinoza, S. y Espinoza, R. (2020). *Factores asociados al incumplimiento del calendario de vacunación en madres de menores de 5 años, Puesto de Salud Potao-Barranca*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Barranca]. Repositorio Institucional UNAB. <https://repositorio.unab.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/2cd43fab-a135-4bf3-b928-2d1a8da7384f/content>
- Fernández, S. (2017). *Factores que intervienen en el cumplimiento del calendario de vacunación en las madres de niños menores de un año en el centro de salud. “El Progreso” Carabayllo febrero-2017*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada San Juan Bautista]. Repositorio Institucional UPSJB. <https://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14308/1398/T-TPLE-Selma%20Briseida%20Fernandez%20Livia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- García, J. (2015). *Factores de riesgo asociados a una vacunación incompleta de niños entre 6 y 36 meses en una comunidad de la sierra peruana*. [Tesis de maestría, Universidad de San Martín de Porres]. Repositorio Institucional USMP.

https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/1855/Garc%c3%ada_ja.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Isidro, T. y Gutiérrez, A. (2021). Factores prenatales asociados al incumplimiento del esquema básico de vacunación en menores de 5 años. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 21(2), pp. 354-363. <https://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v21i2.3656>

Ministerio de Salud (2011). *Procedimientos de vacunas e inmunización*. <http://www.enfermeriaaps.com/portal/wp-content/uploads/2012/01/Norma-PNI-MINSAL-2011.pdf>

Ministerio de Salud (2018). *Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación*. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/300034/d177030_opt.PDF

Ministerio de Salud (2020). *Documento Técnico: Plan de Recuperación de Brechas de Inmunizaciones y Anemia en tiempo de Covid - 19 en el Perú (3meses)*. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1058855/DOCUMENTO_TECNICO.pdf

Ministerio de Salud (2021). *Vigilancia de enfermedades prevenibles por vacunación*. <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/2021/SE212021/03.pdf>

Ministerio de Salud (2021). *Tablero de Información de Inmunizaciones*. https://www.minsa.gob.pe/reunis/data/Indicadores_Inmunizaciones.asp

Negussie, A., Kassahun, W., Assegid, S. y Hagan, A. (2016). Factores asociados con la inmunización infantil incompleta en el distrito de Arbegona, sur de Etiopía: un estudio de casos y controles. *BMC Public Health*, 16(27), pp. 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2678-1>

- Nozaki, I., Hachiya, M. y Kitamura, T. (2019). Factors influencing basic vaccination coverage in Myanmar: secondary analysis of 2015 Myanmar demographic and health survey data. *BMC public health*, 19(1), pp. 1-8. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6548-0>
- Organización mundial de la Salud (30 de agosto del 2021). *Vacunas e inmunización: ¿qué es la vacunación?* https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/vaccines-and-immunization-what-is-vaccination?adgroupsurvey={adgroupsurvey}&gclid=CjwKCAjwoP6LBhBlEiwAvCcthOXOTp0JiGsDI8djUrLyVcJMCvmaXakzM6y6yQxZo1ImZETeduuQ6hoCR1YQAvD_BwE
- Salas, C., Ibarra, I. y Pabon, J. (2017). *Factores asociados al no cumplimiento del esquema nacional de vacunación en niños menores de 6 años. En el municipio de Ibagué - Tolima año 2016*. [Tesis de postgrado, Universidad del Tolima]. Repositorio Institucional Universidad del Tolima. <https://repository.ut.edu.co/server/api/core/bitstreams/d9c94b04-e64e-44b7-ba94-8b0c04168306/content>
- The college of physicians of Philadelphia (2021). *The History of Vaccines*. <https://www.historyofvaccines.org/es/timeline>
- Tirado, A. y Moreno, C. (2007). Factores asociados a las bajas coberturas de vacunación en Santa Bárbara (Antioquia) 2005 – 2006. *Medicina UPB*, 26(1), 33-42. <https://revistas.upb.edu.co/index.php/medicina/article/view/2311>
- Toche, P. (2012). Visión panorámica del sistema inmune. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(4), pp. 446-457. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864012703358>
- Torres, F. (05 de noviembre de 2020). *Perú: Ocho regiones están por debajo del 40% en su cobertura de vacunación infantil*. Salud con Lupa.

<https://saludconlupa.com/noticias/peru-ocho-regiones-estan-por-debajo-del-40-en-su-cobertura-de-vacunacion-infantil/>

Vega, G. (2008). La respuesta inmune. *Revista de la Facultad de Medicina UNAM*, 51(3), pp. 128-129. <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2008/un083j.pdf>

IX. ANEXOS

ANEXO A. Matriz de consistencia

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Problema general:</p> <p>- ¿Cuáles son los principales factores asociados al incumplimiento del calendario de vacunación nacional en niños menores de 5 años en un centro de salud de Comas, 2022?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>- Determinar los principales factores asociados al incumplimiento del calendario de vacunación nacional en niños menores de 5 años en un centro de salud de Comas, 2022</p>	<p>Hipótesis alterna:</p> <p>- Existen factores asociados al incumplimiento del calendario de vacunación nacional</p> <p>Hipótesis nula:</p> <p>- No existen factores de riesgo asociados al incumplimiento del calendario</p>	<p>Variable dependiente:</p> <p>- Vacunación incompleta</p> <p>Variables independientes:</p> <p>- Edad de la madre</p> <p>- Edad del niño</p> <p>- Grado de instrucción de la madre</p> <p>- Ocupación de la madre</p> <p>- Estado civil</p> <p>- Tipo de nacimiento</p>	<p>Tipo y diseño de investigación</p> <p>Retrospectivo, transversal, cuantitativo, analítico de caso-control</p> <p>Población de estudio:</p> <p>Pacientes pediátricos menores de 5 años que acuden al C.S. Collique III</p> <p>Tamaño de muestra:</p>

<p>Problemas específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿ Cuáles son los factores maternos asociados al incumplimiento del calendario de vacunación nacional en niños menores de 5 años en un Centro de Salud de Comas, 2022? - ¿Cuáles son los factores pediátricos asociados al incumplimiento 	<p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los factores maternos asociados al incumplimiento del calendario de vacunación nacional - Determinar los factores pediátricos asociados al incumplimiento del calendario de vacunación nacional 	<p>de vacunación.</p>	<p>- Procede ncia de la madre</p>	<p>150 pacientes: 50 casos y 100 controles</p> <p>Técnica de recolección de datos</p> <p>Análisis de historia clínica del niño y la información recolectada de carnet de vacunación</p> <p>Instrumento de recolección:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fichas de recolección de datos <p>Análisis de resultados</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desviación estándar, promedio, valor p, odds ratio
--	---	-----------------------	-----------------------------------	---

nto del calendario de vacunación nacional en niños menores de 5 años en un Centro de Salud de Comas, 2022?				
---	--	--	--	--

ANEXO B. Operacionalización de variables

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	CATEGORIZACIÓN	ESTADÍSTICO
VARIABLE DEPENDIENTE				
VACUNACIÓN INCOMPLETA	Información en CARNET DE VACUNACIÓN	Nominal	Si: tiene todas las vacunas según el calendario nacional de vacunación No: le falta alguna vacuna	OR %

VARIABLE INDEPENDIENTE				
EDAD DE LA MADRE	Años cumplidos hasta la fecha	Ordinal	1. Menor de 20 años 2. Mayor igual a 20 años	OR %
EDAD DEL NIÑO	Años cumplidos hasta la fecha	Ordinal	1. Menor igual a 2 años 2. Mayor de 2 años	OR %
GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LA MADRE	Nivel de educación de la madre	Ordinal	1. Sin instrucción 2. Primaria 3. Secundario 4. Técnico - Superior	OR %
SITUACION LABORAL DE LA MADRE	Situación laboral de la madre	Nominal	- Con empleo - Sin empleo	OR %
ESTADO CIVIL DE LA MADRE	Condición de la madre según registro civil RENIEC	Nominal	- Soltera - Casada - Divorciada - Viuda	OR %

TIPO DE PARTO	Registro en la historia clínica del niño sobre su tipo de nacimiento	Nominal	- Parto vaginal o natural - Parto por cesárea	OR %
PROCEDENCIA DE LA MADRE	Región donde nació la madre según su PARTIDA DE NACIMIENTO	Nominal	- Urbano - Rural	OR %

ANEXO C. Instrumento validado

A. Ficha de recolección de datos 1

	UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL FACULTAD DE MEDICINA “HIPOLITO UNANUE”	
	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	
Título de la investigación: “PRINCIPALES FACTORES ASOCIADOS AL INCUMPLIMIENTO DEL CALENDARIO DE VACUNACIÓN NACIONAL EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS EN UN CENTRO DE SALUD DE COMAS, 2022”		
Lugar de estudio: Centro de Salud de Comas		
No. Consecutivo: _____ _____		FECHA:
Edad de la madre	1. ≤ 20 ____ 2. > 20 ____	
Edad del niño	1. Menor igual a 2 años ____	

	2. Mayor de 2 años ____
Grado de instrucción	1. Sin instrucción ____ 2. Primaria ____ 3. Secundaria ____ 4. Tecnico-Superior ____
Situación laboral de la madre	1. Con empleo ____ 2. Sin empleo ____
Estado civil de la madre	1. Soltera ____ 2. Casada ____ 3. Viuda ____ 4. Divorciada _____
Tipo de nacimiento	1. Parto vaginal ____ 2. Parto por cesárea ____
Procedencia de la madre	1. Urbano ____ 1. Rural ____
Esquema de vacunas de la gestante	1. Completo ____ 2. Incompleto _____
INICIALES DEL PACIENTE:	

B. Ficha de recolección de datos 2

ESQUEMA NACIONAL DE VACUNACIÓN EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS			
EDAD	VACUNA	CUMPLIMIENTO	
		Si	No

Recién nacido	1 dosis de vacuna Bacilo de Calmette-Guerin (BCG)		
	1 dosis de vacuna Virus de Hepatitis B (HVB)		
2 meses	1ra dosis Vacuna Pentavalente ((DPT-HvB-Hib)		
	1ra dosis Vacuna Antipolio inactivada inyectable (IPV)		
	1ra dosis Vacuna contra Rotavirus		
	1ra dosis Vacuna Neumococo		
4 meses	2da dosis Vacuna Pentavalente (DPT-HvB-Hib)		
	2da dosis Vacuna Antipolio inactivada inyectable (IPV)		
	2da dosis Vacuna contra Rotavirus		
	2da dosis Vacuna Neumococo		
6 meses	3ra dosis Vacuna Pentavalente		
	1ra dosis Vacuna Antipolio Oral (APO)		
	1ra dosis Vacuna Influenza Pediátrica		
Al mes de la 1º dosis de influenza	2da dosis Vacuna Influenza Pediátrica		
12 meses	1ra dosis vacuna Sarampión-Paperas-Rubéola (SPR)		
	3ra dosis Vacuna Neumococo		
	1 dosis Vacuna contra la Varicela		
	1 dosis Vacuna Influenza Pediátrica		

18 meses	1 dosis de Vacuna Antiamarílica (dosis única)		
	1er Refuerzo de Vacuna Difteria-Pertusis-Tétanos. (DPT)		
	1er Refuerzo Vacuna Antipolio oral APO		
	2da dosis de Vacuna SPR		
2 años	1 dosis Vacuna Influenza Pediátrica		
	1 dosis Vacuna contra la Varicela		
De 3 y 4 años	1 dosis Vacuna Influenza adulto		
De 2, 3 y 4 años	1 dosis Vacuna Antiamarílica (sólo aquellos que no acrediten vacuna anterior)		
4 años (hasta 4 años 11 meses, 29 días)	2do. Refuerzo Difteria-Pertusis-Tétanos. (DPT)		
	2do Refuerzo Antipolio oral (APO)		