



**Universidad
Norbert Wiener**

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Académico Profesional de Enfermería

**Esquema de vacunación infantil asociado a la presencia
de neumonía bacteriana en niños atendidos en un
hospital nacional de Lima, 2022**

**Trabajo académico para optar el título de especialista
en Enfermería en Salud y Desarrollo Integral Infantil:
Control de Crecimiento y Desarrollo e Inmunizaciones**

Presentado por:

Vidal Giove, Fiorella Milagros

Código ORCID: 0000-0002-1456-972X

Asesor: Fernández Rengifo, Werther Fernando

Código ORCID: 0000-0001-7485-9641

Lima – Perú

2022

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo,... **VIDAL GIOVE FIORELLA MILAGROS** egresado de la Facultad deCiencias de la Salud..... y Escuela Académica Profesional de ...Enfermería..... / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "...**ESQUEMA DE VACUNACIÓN INFANTIL ASOCIADO A LA PRESENCIA DE NEUMONIA BACTERIANA EN NIÑOS ATENDIDOS EN UN HOSPITAL NACIONAL DE LIMA, 2022**" Asesorado por el docente: Mg. Werther Fernando Fernandez Rengifo.DNI ... 05618139.....ORCID... <https://orcid.org/0000-0001-7485-9641> tiene un índice de similitud de (12) (doce) % con código __oid:____ oid:14912:209972440_____ verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor 1
VIDAL GIOVE FIORELLA MILAGROS
 DNI:44543884

.....
 Firma de autor 2
 Nombres y apellidos del Egresado
 DNI:



.....
 Firma
 Mg. Werther Fernando Fernández Rengifo
 DNI: 05618139

Lima, ...27...de.....febrero..... de.....2023.....

DEDICATORIA

A mi papá por su ejemplo de fortaleza.

AGRADECIMIENTO

A mis honorables docentes.

ASESOR:

Mg. Werther Fernando Fernández Rengifo.

JURADO:

Presidente: Dra. Giovanna Elizabeth Reyes Quiroz.

Secretario: Mg. Efigenia Celeste Valentín Santos.

Vocal: Mg. María Angelica Fuentes Siles.

ÍNDICE

Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento	iv
Índice	vii
Resumen	xi
Abstract.....	xii
1. EL PROBLEMA.....	13
1.1. Planteamiento del problema.....	13
1.2. Formulación del Problema.....	17
1.2.1. Problema general.....	17
1.2.2. Problemas específicos.....	18
1.3. Objetivos de la investigación.....	18
1.3.1. Objetivo general.....	18
1.3.2. Objetivos específicos.....	18
1.4. Justificación de la investigación	19
1.4.1. Teórica.....	19

1.4.2. Metodológica.....	20
1.4.3. Práctica	20
1.5. Delimitaciones de la investigación	21
1.5.1. Temporal	21
1.5.2. Espacial	21
1.5.3. Recursos.....	22
2. MARCO TEÓRICO	23
2.1. Antecedentes.....	23
2.2. Bases teóricas.....	30
2.2.1. Esquema de vacunación infantil en el Perú	30
2.2.2. Neumonía bacteriana.....	36
2.2.3. Teoría de enfermería de los cuidados de Kristen Swanson.....	39
2.3. Formulación de hipótesis.....	41
2.3.1. Hipótesis general.....	41
2.3.2. Hipótesis específicas.....	41
3. METODOLOGÍA.....	42
3.1. Método de la investigación	42

3.2. Enfoque de la investigación.....	42
3.3. Tipo de investigación.....	42
3.4. Diseño de la investigación	43
3.5. Población, muestra y muestreo	43
3.6. Variables y operacionalización.....	44
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	47
3.7.1. Técnica.....	47
3.7.2. Descripción de instrumentos.....	47
3.7.3. Validación	47
3.7.4. Confiabilidad.....	48
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	49
3.9. Aspectos éticos.....	50
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	51
4.1. Cronograma de actividades.....	51
4.2. Presupuesto	52
5. REFERENCIAS	53
ANEXOS.....	64

Anexo 1. Matriz de consistencia.....	65
Anexo 2. Matrices de operacionalización de variables.....	68
Anexo 3. Instrumento.....	70
Anexo 4. Informe Turnitin	72

Resumen

Objetivo: Determinar como el esquema de vacunación infantil se asocia a la presencia de neumonía bacteriana en los niños atendidos en un hospital nacional de Lima. El estudio es de enfoque cuantitativo, hipotético-deductivo con diseño observacional-correlacional de tipo retrospectivo, utilizándose la recopilación de datos en la muestra no probabilística intencional de 120 registros hospitalarios en población pediátrica atendida hasta los 7 años de edad durante el año 2022 en el área de Pediatría del hospital sede de estudio, además que cuenten con historial de Inmunizaciones en los aplicativos digitales del Ministerio de Salud, demostrando la hipótesis presentada en la investigación.

Palabras clave: Vacunación, Neumonía bacteriana, Enfermería, Infantil.

Abstract

Objective: To determine how the childhood vaccination schedule is associated with the presence of bacterial pneumonia in children treated at a national hospital of Lima city. The study has a quantitative, hypothetical-deductive approach with a retrospective observational-correlational design, using the collection of data in the intentional non-probabilistic sample of 120 hospital records in the pediatric population treated up to 7 years of age in 2022. in the Pediatrics area of the study site hospital, in addition to having a history of Immunizations in the digital applications of the Ministry of Health, demonstrating the hypothesis presented in the investigation.

Keywords: Vaccination, Bacterial pneumonia, Nursing, Children.

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Las enfermedades que afectan el sistema respiratorio en la población infantil es uno de los temas de interés mundial debido a la repercusión en los sistemas de salud pública, por lo que la comunidad científica está en constante investigación de alternativas de solución para disminuir la morbimortalidad por dichas enfermedades, tal es la permanente innovación de plataformas de producción de vacunas contra ciertos microorganismos característicos en la patogenia de infecciones; pero a pesar de ello, las enfermedades respiratorias siguen teniendo las tasas más alta de mortalidad en todo el mundo, causando la muerte de hasta un millón de niños menores de 5 años que habitan en países de escasos recursos económicos (1).

Las organizaciones científicas internacionales siempre están en constante investigación de alternativas de solución para disminuir la morbimortalidad por enfermedades que afectan el sistema respiratorio, como por ejemplo a través de la elaboración de vacunas contra ciertos patógenos característicos en la transmisión de infecciones, pero a pesar de ello, las enfermedades respiratorias siguen teniendo las tasas más altas de diagnóstico que causa el fallecimiento de hasta un millón de niños menores de 5 años que habitan en países subdesarrollados (2).

Según el Instituto de Salud Global de Barcelona, calculó en el año 2020 que nueve millones de infantes podrían contagiarse de algún microorganismo causante de

infecciones respiratorias con complicaciones como neumonía, lo que podría conllevar hasta el fallecimiento de dicha población (3). Por lo que, en la comunidad científica, algunos investigadores han profundizado el estudio de las neumonías que causan aproximadamente el 90% de los fallecimientos por infecciones respiratorias agudas (IRA), siendo la inmunización la respuesta existente como medida de prevención y protección contra enfermedades (4).

Según la Organización Panamericana de la Salud, entre los factores de riesgo coexistentes que incrementan la susceptibilidad de contraer enfermedades respiratorias graves como neumonía bacteriana se encuentra la edad, siendo más alto el riesgo en niños menores de 3 años, y el esquema de vacunación incompleto en las vacunas contra Neumococo y Haemophilus Influenzae tipo B (5).

Durante el Consenso de la Asociación Mexicana de Infectología Pediátrica del año 2021, y los especialistas del Comité Asesor sobre Prácticas de Vacunación de los Estados Unidos (ACIP) señalaron que la incidencia de la enfermedad neumocócica invasiva (ENI) en la infancia se redujo significativamente como resultado de la introducción de la vacuna conjugada antineumocócica, por lo que concluyeron como recomendación de expertos el priorizar el cumplimiento del esquema de vacunación a los pacientes pediátricos, con énfasis en los niños con comorbilidades como pacientes con infección por VIH, nefropatía crónica, enfermedades pulmonares crónicas, inmunosuprimidos y cardiópatas (6).

Mediante un análisis de costo-utilidad aplicado en Chile, Gómez y Zamorano (7) realizaron una evaluación económica de las vacunas utilizadas para prevenir la neumonía, demostrando que dichas vacunas son costo efectivas para el sistema de salud al reducir los gastos generados por la propia enfermedad que pueden conllevar a hospitalizaciones hasta en unidad de cuidados críticos y el fallecimiento de la persona, a comparación del costo relativo de las vacunas que, mediante el Fondo rotatorio de las Naciones Unidas, se logra un precio sustancialmente inferior para los gobiernos con presupuestos limitados (7).

En el año 2019, el Perú alcanzó una cobertura de vacunación antineumococo de 80,3% a nivel nacional, y en Lima solo el 73,4% que completaron su esquema de tres dosis de vacuna contra neumococo trece valente; mientras que para la vacuna pentavalente obtuvo en dicho año 88,1% a nivel nacional, y en Lima el 83,1% de infantes protegidos con la tercera dosis de vacuna pentavalente. En 2021 las estadísticas reflejan una disminución significativa, siendo la cobertura nacional para la vacuna contra neumococo de 75,2% y en vacuna Pentavalente de 81,5%; mientras que en la ciudad de Lima solo alcanzó 68,4% para vacuna antineumococo y 75,6% para vacuna pentavalente. Ante estos indicadores evaluados, podría deducirse que la disminución sería a consecuencia de las restricciones dadas de aislamiento por COVID en la oferta de los servicios de salud y el temor del acceso de la población a los servicios de salud, a pesar de que Inmunizaciones es uno de los servicios priorizados durante la emergencia sanitaria (8).

A pesar de que usualmente, para evaluar el avance del país en la prevención de la neumonía bacteriana infantil mediante las Inmunizaciones, se mide la cobertura de la vacunación antineumocócica trece valente y vacunación pentavalente, es necesario determinar el nivel real de impacto de estas intervenciones para identificar la eficacia del esquema de vacunación infantil para prevenir la neumonía bacteriana en la práctica diaria, sobre todo en el momento actual donde las estadísticas reflejan una significativa baja en los indicadores de vacunación infantil (9).

El hospital nacional de Lima seleccionado es una Institución Prestadora de Servicios de Salud de nivel III.1 de la Dirección de Redes Integradas de Lima Este, ofrece los servicios de salud de atención en Pediatría como: consulta externa de pediatría, atención de emergencia pediátrica, hospitalización pediátrica, atención de crecimiento y desarrollo de alto riesgo que incluye el seguimiento de niños con factores de riesgo, Inmunizaciones.

El consultorio de Inmunizaciones del hospital sede de estudio ofrece el servicio de vacunación de lunes a sábado desde las 7 horas a 19 horas a todos los grupos etáreos, priorizando la vacunación a los niños. El seguimiento del calendario de vacunación se realiza mediante la información ingresada a la aplicación web del Ministerio de Salud del Perú MINSA, donde se registra las fechas de vacunación hasta lograr la protección completa.

En el caso de los niños atendidos por consulta externa, emergencia y hospitalización, la oficina de estadística conglomerada la data de diagnósticos médicos con

los códigos CIE X motivo de atención registrados en la Historia Clínica del paciente, de esta manera se puede obtener estadísticas de las enfermedades infectocontagiosas a notificar como Neumonía bacteriana. Asimismo, la Oficina de Epidemiología realiza la vigilancia epidemiológica constante de las enfermedades notificables, aplicando la Ficha clínico-epidemiológica correspondiente a cada caso. En este caso aplica la Ficha clínico-epidemiológica de neumonía bacteriana en niños y niñas menores de 5 años presentada en la Directiva Sanitaria N° 074-MINSA/CDC V.01 aprobado mediante Resolución Ministerial N° 696-2016/MINSA (10).

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cómo el esquema de vacunación infantil se asocia a la presencia de neumonía bacteriana en niños atendidos en un hospital nacional de Lima durante el año 2022?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cómo la dimensión esquema de vacunación antineumocócica completo se asocia con la presencia de neumonía bacteriana en niños atendidos en un hospital nacional de Lima durante el año 2022?

- ¿Cómo la dimensión esquema de vacunación contra Haemophilus Influenzae tipo B (Pentavalente) completo se asocia con la presencia de neumonía bacteriana en niños atendidos en un hospital nacional de Lima durante el año 2022?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar como el esquema de vacunación infantil se asocia a la presencia de neumonía bacteriana en los niños atendidos en un hospital nacional de Lima durante el año 2022.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar como la dimensión esquema de vacunación antineumocócica completo se relaciona con la presencia de neumonía bacteriana en niños atendidos en un hospital nacional de Lima durante el año 2022.
- Identificar como la dimensión esquema de vacunación contra Haemophilus Influenzae tipo B (Pentavalente) completo se relaciona con la presencia de neumonía bacteriana en niños atendidos en un hospital nacional de Lima durante el año 2022.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

Teóricamente, el Instituto Nacional de Salud establece entre las prioridades nacionales de investigación en salud 2019 – 2023 el estudio del control de las enfermedades prevalentes en la niñez a través de la vacunación, por lo que la prevención de infecciones respiratorias como la neumonía bacteriana con agente causal al neumococo y Haemophilus Influenzae tipo B en los niños es de vital importancia (11).

Existen varios aspectos que pueden condicionar que las medidas de prevención como la vacunación no se lleve a cabo en el tiempo adecuado, con la consecuente elevación de casos de neumonía bacteriana hospitalizadas en los establecimientos de salud, por lo que el estudio de investigación estudia variables involucradas como es el cumplimiento del calendario de vacunación mediada por la percepción del personal sanitario y los padres referentes a las vacunas en los niños, lo que puede determinar que tomen la decisión de retrasar el inicio del calendario vacunal e incluso no completar el esquema de vacunación y así no tener las dosis protectoras contra complicaciones como es la neumonía.

La realización de este trabajo se justifica teóricamente en los principios de la indagación del impacto de la vacunación infantil sobre la prevalencia de neumonía bacteriana durante la infancia, sobre todo de aquellas más frecuentes causados por Neumococo y Haemophilus Influenzae tipo B.

1.4.2. Metodológica

Basado en la búsqueda de evidencia científica internacional y nacional, existen pocos estudios que investiguen el tema en toda su dimensión; por tanto, el presente trabajo de investigación pretende aportar a disminuir el vacío de conocimiento existente, para generar una investigación abierta al debate académico, a través de un enfoque cuantitativo, descriptivo, correlacional y transeccional que permitirá evaluar la hipótesis formulada en concordancia con el método científico.

1.4.3. Práctica

Desde la práctica, existe la necesidad de evaluar el impacto de la vacunación infantil en disminuir la prevalencia de casos de neumonía bacteriana en este grupo etario vulnerable. Esta investigación aportaría a la línea de investigación sobre el impacto de la vacunación como medida preventiva de mayor eficiencia en la salud pública para el control de enfermedades inmunoprevenibles. Los resultados del estudio contribuirán a mejorar la accesibilidad al inicio del calendario de vacunación y dilucidar dudas de los trabajadores de salud y la comunidad sobre la seguridad y eficacia de la vacunación de niños al proporcionar evidencia científica y práctica de los resultados en la realidad clínica de la estadística de un establecimiento de salud.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

El estudio se desarrolla en el contexto nacional actual de pandemia por COVID iniciada en el año 2019 en China, siendo el primer caso detectado en el Perú en marzo 2020, y actualmente el país ha cursado diversos brotes epidémicos por las nuevas cepas de SARS COV2 llamadas Delta y Omicrón, estando actualmente en la cuarta ola decretada por el Ministerio de Salud del Perú, por lo que la recolección de datos se realizará entre octubre a noviembre 2022.

1.5.2. Espacial

Debido a que los objetivos de la investigación dependen al curso de la práctica clínica durante la pandemia por COVID, el trabajo se limitará al análisis de la información obtenida en la Historia clínica de niños hasta 7 años atendidos en un hospital nacional de Lima y en las Fichas de “Vigilancia epidemiológica de Neumonía bacteriana en niños y niñas menores de 5 años” reportadas por la Unidad de Epidemiología del hospital sede de estudio desde el año 2022; así como las atenciones registradas en aplicativos digitales de Inmunizaciones del Ministerio de Salud donde se registran las fechas de aplicación de las dosis de vacuna anti neumococo y vacuna Pentavalente que contiene el antígeno contra Haemophilus Influenzae tipo B, accesible a través del consultorio de Inmunizaciones del hospital nacional de Lima sede de estudio.

1.5.3. Recursos

Entre los recursos utilizados para la elaboración de esta investigación se usará fuentes impresas, digitales y recursos bibliográficos como revistas científicas indexadas y archivos hospitalarios, recursos tecnológicos informáticos y comunicacionales, datos digitales en plataformas y aplicativos oficiales del Ministerio de Salud, y mediante la recolección de datos disponibles en las Fichas de vigilancia epidemiológica contenidas en la Directiva Sanitaria N° 074-MINSA/CDC V.01 aprobada por Resolución Ministerial N° 696-2016/MINSA. El financiamiento del presente trabajo será asumido por el investigador.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Internacionales

Tamayo, et al. (12) investigaron en Cuba en el año 2018 con el objetivo de “describir las características epidemiológicas, clínicas, microbiológicas e imagenológicas en pacientes menores de 5 años ingresados por presentar enfermedad neumocócica” aplicando la metodología observacional, descriptivo y prospectivo de ingresos con diagnóstico codificado mediante CIE X de enfermedad neumocócica, mediante la revisión de historias clínicas. Las características epidemiológicas observadas fueron la interrupción temprana de la lactancia materna (52,3 %) y la convivencia con fumadores (44,7 %). Entre los resultados el 66,6% de lactantes tenía colonizado con los serotipos de Neumococo 19 A, 19F, 14 y 6A, y el 10% presentó casos de neumonía. Concluyendo así que, a más temprana edad es mayor el riesgo de complicaciones y fallecimiento (12).

Viertel, et al. (13) investigaron en el año 2018 con el objetivo de “analizar el impacto de la vacuna conjugada contra neumococo 10 valente en las hospitalizaciones por Neumonía en niños de Santa Catarina Brasil” mediante un estudio de diseño observacional ecológico que utilizó la data estadística anual de casos pre y posterior a la implementación de la vacuna conjugada antineumocócica, obteniendo como resultado

una reducción de 23,3% de casos hospitalizados por neumonía en lactantes menores luego de la aplicación de dicha vacuna; y en niños de 1 a 4 años la disminución se presentó en 8,4%. Concluyeron que los casos en menores de 1 año con neumonía que requirieron ser hospitalizados se redujeron considerablemente luego de la vacunación contra neumococo, sugiriendo el impacto positivo de la vacunación contra neumococo en niños (13).

Reyes (14) realizó en el 2020 una investigación con el objetivo de “identificar la prevalencia de neumonía bacteriana en niños menores de 5 años que habían recibido la vacuna contra neumococo de 10 serotipos comparando con los niños que recibieron la vacuna de 13 serotipos, con requerimiento de internamiento en un hospital de tercer nivel particular de Quito durante 2019” aplicando la metodología de prevalencia analítico en 175 pacientes hospitalizados durante 2019, la recolección de datos fue obtenida de los expedientes e historias clínicas, así como de los carnets de vacunación. Entre los resultados el 23,38% presentó signos clínicos de neumonía, y el 3,43% requirió hospitalización en cuidados críticos, encontrando una relación entre neumonía bacteriana y vacuna antineumococo de 10 serotipos. La prevalencia de neumonía bacteriana en los pacientes que han recibido la vacuna de 10 serotipos es de 62,16%, en comparación con la vacuna de 13 serotipos que es de 37,84%, por lo que concluye que la vacuna antineumococo de 13 serotipos es un elemento protector de hasta 57% en la incidencia de neumonía bacteriana (14).

Alvarado, et al. (15) investigaron en 2018 con el objetivo de “evaluar el efecto de la incorporación de la vacunación antineumocócica 10 valente en la incidencia de la

enfermedad neumocócica invasora (ENI) y en las neumonías adquiridas en la comunidad (NAC) en niños menores de 5 años que se hospitalizaron en el área sur de Santiago de Chile”, por lo que realizaron un estudio ecológico entre los años 2009-2015, extrajeron los datos de las altas hospitalarias y fuentes de información de los laboratorios bacteriológicos de cuatro hospitales públicos. En los resultados obtenidos compararon la incidencia de casos de ENI disminuyó cada año en 10% y de NAC en 8%, los días de hospitalización disminuyó en 39%, y el último caso reportado de fallecimiento por estos diagnósticos fue en el año 2012 en el grupo de edad estudiado. Con dichos resultados concluyeron que la incorporación de la vacuna contra Neumococo aportó en una importante reducción de casos de ENI y NAC, así como en la permanencia hospitalaria y letalidad. Además, recomiendan que las investigaciones apliquen metodología prospectiva que utilice datos relacionados a antecedentes vacunales para determinar el impacto real de la vacuna neumocócica conjugada (15).

Kilpi, et al. (16) desarrollaron su estudio en Finlandia en 2018 para “evaluar la eficacia de la vacuna antineumocócica conjugada con *Haemophilus Influenzae*” Aplicaron la metodología de ensayo doble ciego por grupos aleatorizado en niños menores de 19 meses, donde algunos recibieron vacuna antineumocócica conjugada con *Haemophilus Influenzae* y el grupo control fue vacunado contra Hepatitis. Se recolectó datos de las hospitalizaciones compatibles con neumonía mediante codificación CIE X. Entre los resultados obtenidos se detectó la reducción del 27% de diagnósticos de neumonía en hospitalización, así como un 45% en neumonía con complicaciones como derrame pleural. Por lo que los investigadores concluyeron que la vacuna

antineumocócica conjugada con *Haemophilus Influenzae* redujo notablemente la carga de enfermedad por neumonía en lactantes y niños pequeños (16).

Alkan, et al. (17) en el año 2019 con el objetivo de “presentar el caso de un niño con vacunación antineumocócica 13 valente completa diagnosticado con neumonía necrotizante por serotipo 3 de *Streptococo pneumoniae*” mediante un reporte de caso de un niño de 20 meses de edad que no presentaba antecedentes de enfermedades preexistentes, fue vacunado con cuatro dosis de vacuna contra neumococo de 13 serotipos a los 2, 4, 6 y 12 meses. Se auscultaron ruidos respiratorios disminuidos en los lóbulos izquierdos confirmando mediante radiología y tomografía se observó una extensa neumonía necrotizante y empiema con identificación del patógeno aislado mediante microbiología. Los investigadores concluyeron que la infección invasiva irruptora causada por Neumococo debe tenerse en cuenta a pesar de la vacunación previa. El seguimiento continuo es importante para detectar oportunamente algún déficit de la vacunación y la proyección de nuevas vacunas o estrategias de mejora en los procesos relacionados a la vacunación (17).

Nacionales

Ayon (18) en la investigación que realizó en el año 2018 con el objetivo de “determinar la intervención más costo beneficioso para el Perú en relación con su

impacto económico en el costo de la neumonía neumocócica en la población menor de 5 años durante el año 2015” aplicó el método de investigación farmacológica- económica para estimar el beneficio de las vacunas contra neumococo disponibles: vacuna 10 valente y vacuna 13 valente. y su impacto sobre las neumonías de la población infantil. Del estudio se extrae tres resultados importantes donde señala que la inversión económica de la implementación de la vacuna 13 valente incrementa en 9,6% el presupuesto a comparación de la vacuna 10 valente; pero, la eficacia de la presentación 13 valente es mayor en la reducción de neumonías, número de muertes prematuras evitadas y el costo de años de vida perdidos se reduce en 55%. Por los resultados obtenidos recomendó la evaluación de la implementación de la vacunación antineumocócica 13 valente en evitar muertes y complicaciones severas por neumonía en menores de 5 años (18).

Morales, et al. (19) forman parte del Grupo Multifuncional de Neumonías en el año 2003 que con el objetivo de “determinar la frecuencia, serotipos y perfil de resistencia antimicrobiana del *Haemophilus Influenzae* (Hib) y *Streptococcus pneumoniae* (Spn) en casos de neumonía y meningitis en menores de 5 años en el Perú” implementó en el sistema de vigilancia epidemiológica de Hib y Spn en 2 establecimientos de salud de la ciudad de Lima y 3 hospitales de provincia en los años 2000 y 2001 mediante la aplicación de ficha de vigilancia que recolecto datos relacionados al cuadro clínico así como factor relacionados como la vacunación. En los resultados de 1283 niños se detectaron 31 cepas de Hib y 28 cepas de Spn, identificando los serotipos de Spn: 1, 5, 6A, 11, 14, 19, 19F y 20; mientras que para Hib se aisló principalmente de tipo B. La resistencia bacteriana fue alta a antibióticos como

Penicilina, Eritromicina, Cloranfenicol y Ceftriaxona. Concluyeron al término de la investigación que los serotipos encontrados se identifican en otras regiones de Latinoamérica, y que las cepas resistentes a algunos antibióticos son parte de los protocolos de atención de Neumonía y meningitis usados a nivel nacional (19).

Chávez (20) realizó su trabajo de tesis en el año 2018 con el objetivo de “describir la experiencia profesional en la administración de la vacuna contra neumococo en niños de 1 año en el Centro de Salud Huaura entre los años 2015 a 2019”, mediante un estudio descriptivo con recolección de datos mediante fuente HIS, registros clínicos y libros de seguimiento de niños, obtuvo como resultados que la experiencia profesional y la preparación adecuada del enfermero les permite desarrollar actividades preventivas promocionales en mejora de las coberturas de la vacuna neumococo, para la reducción de casos en neumonía en los últimos años, concluyendo que los profesionales de enfermería permanentemente deben ser capacitados para actualizar sus conocimientos y destrezas en actividades preventivas al cuidado del niño (20).

Mendoza (21) en el año 2019 presentó un trabajo académico con el fin de “determinar factores de riesgo relacionado a la neumonía adquirida en la comunidad en menores de cinco años hospitalizados en el servicio de especialidades pediátricas en un Instituto especializado de Lima” a través de una investigación de tipo cualitativo de diseño no experimental, de corte transversal, observacional, descriptivo, retrospectivo, conformada por una muestra dividida en grupo caso y grupo control, donde se evalúa los factores sociodemográficos como sexo, edad, hacinamiento y servicios básicos, y los factores dependientes como prematuridad, lactancia materna exclusiva, estado

nutricional, enfermedad pulmonar previa, vacuna antineumocócica, vacuna contra influenza. Con este estudio la autora concluye que los resultados de la investigación podrán ser de beneficios para diseñar planes de mejora en la atención de usuarios de la sede de estudio. (21).

Cairampoma (22) realizó en el año 2021 en Huancayo una investigación siendo el objetivo “determinar los factores asociados a mortalidad debido a neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 5 años en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen durante el periodo 2015-2019” con metodología observacional retrospectiva de casos conformados por niños menores de 5 años fallecidos con neumonía adquirida en la comunidad, y grupo control conformado por pacientes no fallecidos. Entre los resultados obtenidos detectó que los factores de riesgo como desnutrición leve (24,1%), esquema de vacunación incompleta (17,1%), y tratamiento antibiótico previo (33,3%) son influyentes en la mortalidad de los casos; recomendando implementar estrategias de salud de abordaje de los factores detectados, lo que generaría un efecto positivo en reducir las complicaciones y la mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad (22).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Esquema de vacunación infantil en el Perú

Las vacunas son productos farmacéuticos biológicos compuestos por antígenos de gérmenes patógenos, dichos antígenos inducen una respuesta del sistema inmunológico generando inmunidad específica mediada por anticuerpos que protegen contra enfermedades inmunoprevenibles a una persona sana ante complicaciones al contraer una enfermedad (23).

Los gobiernos tienen la responsabilidad de velar por la salud pública a través de la salud individual y salud colectiva, por lo que han implementado esquemas de vacunación estandarizados que contienen el calendario de aplicación de vacunas a los diferentes grupos etarios. A nivel mundial y nacional la estadística de casos reportados por complicaciones de enfermedades respiratorias bacterianas prevalentes en la Infancia, al ser una de las poblaciones más vulnerables a contraer enfermedades, ha evidenciado que es relevante que los sistemas de salud logren la prevención a través de las Inmunizaciones, siendo una intervención costo efectiva al reducir las hospitalizaciones y muerte en los niños, quienes estarían susceptibles si no están correctamente inmunizados (24).

Siendo el esquema vacunal del Perú la representación cronológica y secuencial para la administración de las vacunas aplicadas a los infantes aprobadas oficialmente por el Ministerio de Salud del Perú (25), existen vacunas formuladas con uno o varios antígenos que generan inmunidad específica, por lo que para lograr la protección contra los principales patógenos causantes de las enfermedades de mayor índice de morbimortalidad en el grupo etáreo vulnerable inferior a 5 años, el esquema vacunal infantil del Perú contiene 11 vacunas contra 17 enfermedades, entre ellas se encuentran

las vacunas trazadoras para el logro de los objetivos del desarrollo sostenible adoptado en la Agenda 2030 de la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) (26).

En el año 1972 el gobierno peruano creó el Programa Nacional de Inmunizaciones (PAI). En 1998 se implementó en regiones de extrema pobreza la vacunación contra el *Haemophilus Influenzae* tipo B. Posteriormente en 2004, cambió a la denominación de Estrategia Sanitaria Nacional de Inmunizaciones iniciando la aplicación de la vacuna pentavalente que posee 5 componentes: toxoide de difteria, toxoide de tétanos, bacterias inactivadas de células enteras de Pertusis, polisacárido conjugado de *Haemophilus Influenzae* tipo B y antígenos de superficie del virus de hepatitis B (9).

Desde el 2008 el calendario nacional de vacunación incluyó a la vacuna contra neumococo compuesta por 7 serotipos: 4, 9V, 14, 19F, 23F, 18C y 6B; siendo el primer acto dirigido a la disminución de la morbimortalidad de neumonía bacteriana en niños. A partir del 2011, sólo en Lima y Callao se reemplazó por la vacuna de 10 serotipos: 1, 4, 5, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19F, 23F; y desde el 2013 se implementó la vacunación antineumocócica decavalente a nivel nacional en toda la población infantil (9).

Desde el año 2016 hasta la actualidad, a nivel nacional, se aplica a la población infantil la vacuna contra el neumococo 13 valente de serotipos: 1, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19A, 19F y 23F con el objetivo de prevenir las formas invasivas y no invasivas neumocócicas, siendo una recomendación del Comité de expertos la inclusión

de esta presentación de vacuna conjugada en el calendario nacional de vacunación para los niños desde los 2 meses hasta los 24 meses de edad, y niños de 2, 3 y 4 años de edad con comorbilidades, al estar considerando los serotipos detectados en diversos estudios en nuestro país: serotipos 5, 6A, 6B, 14 y 18 como los causantes de la mayor incidencia de casos de neumonía bacteriana en la infancia (27).

La carga de incidencia de neumonía bacteriana en niños sigue siendo alta en muchos países, incluidos aquellos con acceso infantil obligatorio a las vacunas contra neumococo y *Haemophilus Influenzae* tipo B. Aunque un factor contribuyente importante sigue siendo la cobertura de serotipos limitada y el reconocimiento de la enfermedad causada por cepas no encapsuladas del patógeno, que alcanzan el límite máximo de protección del rebaño y la incertidumbre en torno a la eficacia de las prácticas actuales de inmunización en grupos de alto riesgo; continúa la búsqueda de una vacuna independiente del serotipo para contrarrestar la carga mundial de neumonías (28).

a) Vacuna antineumococo

La bacteria *Streptococcus pneumoniae*, comúnmente llamada Neumococo, posee en la pared celular externa una capsula polisacárida (29). En dicha capsula se puede diferenciar 93 serotipos, de los cuales aproximadamente 20 serotipos generan las enfermedades graves (23). El aislamiento de serotipos puede variar según edad poblacional; siendo 13 los serotipos que usualmente causan el 70% de todas las formas de infección invasiva por neumococo en niños (30).

El reservorio natural del neumococo son los seres humanos al colonizar asintómicamente la nasofaringe del portador, siendo mayor la prevalencia del estado de portador en la infancia, pues hasta el 60% de los preescolares, y aproximadamente el 35% de escolares se consideran portadores de esta bacteria, la transmisión de la infección se produce mediante la dispersión de microorganismos en gotitas microscópicas expulsadas de la persona enferma cuando tose, estornuda, habla, o se tiene contacto directo con las secreciones respiratorias, para luego infectar a las personas sanas que inhalan la suspensión de gérmenes en un ambiente contaminado o trasladan a dichos hacia las mucosas (31).

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), a nivel mundial la infección por Neumococo es la primera causa de muerte infantil inmunoprevenible, por lo que es relevante se posicione la efectividad de la vacunación para la disminución de casos reportados y las complicaciones severas. considerando prioridad la universalización de la vacuna contra el neumococo disponibles actualmente: la vacuna antineumocócica polisacárida de 23 serotipos y la vacuna antineumocócica conjugada de 13 serotipos, siendo esta última usada en niños como esquema primario (32).

La vacuna neumocócica 13 valente genera memoria inmunológica a comparación de la vacuna polisacárida 23 valente, se genera anticuerpos IgA en las mucosas que disminuye la colonización nasofaríngea en los niños vacunados y no vacunados (33), reduciendo la dispersión de la bacteria a nuevos portadores y susceptibles de desarrollar la enfermedad (34).

El esquema de vacunación contra Neumococo del Ministerio de Salud del Perú incluye tres dosis aplicadas a los 2, 4 y 12 meses de edad, con un periodo mínimo de 2 meses entre cada dosis. En niños no vacunados entre 12 y 23 meses el esquema consta de dos dosis, con un periodo mínimo de un mes entre cada dosis. Y en el caso de niños de 2 a 4 años con comorbilidades como nefropatías, cardiopatías, diabetes, hemoglobinopatías, infección por VIH, síndrome de Down, neoplasia, esplenectomizados e inmunosuprimidos que no recibieron la vacunación contra Neumococo previamente, recibirán una dosis única (25).

b) Vacuna contra Haemophilus Influenzae tipo B/Pentavalente

El cocobacilo gran negativo Haemophilus Influenzae es causante de infecciones severas a niños, siendo la cepa denominada tipo B la que posee una letalidad de aproximadamente 2% en casos de neumonía y meningitis con letalidad de 30% (35). Estas viven en vías respiratorias superiores y su contagio se da cuando una persona infectada emite secreciones nasofaríngeas expulsadas en el aire cuando tose o estornuda (36).

En la actualidad existe a nivel mundial vacuna monovalente y vacuna polivalente que contienen entre sus antígenos al Hib, como por ejemplo la vacuna Pentavalente. Sin embargo, la vacuna contra el Hib no previene la enfermedad causada por los otros tipos de Haemophilus Influenzae (37). Desde la introducción de las vacunas polivalente conjugadas con antígeno contra Haemophilus Influenzae tipo B se ha observado un descenso de cerca del 90% de las enfermedades y muertes por este patógeno. La

Organización Panamericana de la Salud (OPS) sugiere que al incrementar la cobertura de inmunización contra esta bacteria es beneficioso para disminuir considerablemente la colonización nasofaríngea en la población, debido a la inmunidad colectiva adquirida a través de vacunas polivalentes como la vacuna Pentavalente. (38)

En el Perú, la vacuna contra *Haemophilus Influenzae* tipo B es mayormente distribuida en su presentación combinada Pentavalente con otros antígenos como Difteria, Tétanos, Pertusis y Hepatitis B disponible en el esquema vacunal infantil de establecimientos estatales. La vacuna Pentavalente es administrada a los 2, 4 y 6 meses de edad, con periodo mínimo de dos meses entre cada dosis. Siendo posible completar las oportunidades de vacunación en niños no vacunados hasta los 4 años 11 meses y 29 días (25).

También está disponible la presentación monovalente contra *Haemophilus Influenzae* tipo B usada prioritariamente en casos especiales de pacientes esplenectomizados y en reacciones post vacunales previo a vacuna Pentavalente confirmado por el Comité de Investigación de Eventos supuestamente atribuido a la Vacunación e Inmunización (ESAVI) (25).

2.2.2. Neumonía bacteriana

La Neumonía es un proceso agudo de infección en el parénquima pulmonar con signos o síntomas de dificultad respiratoria debido a un infiltrado pulmonar (10). Esta

infección pulmonar aguda puede ser causadas por diversas bacterias que comprometen desde los alvéolos hasta las vías respiratorias (39), siendo los más comunes los siguientes (24):

- *Streptococcus pneumoniae*: la causa más común de neumonía bacteriana adquirida en la comunidad en niños. El Ministerio de Salud y organizaciones mundiales han reportado que esta bacteria ha adquirido una creciente resistencia antibiótica, que podría deberse a mutaciones genéticas repetidas de la bacteria y a la presión selectiva por el uso indiscriminado de antibióticos (39).
- *Haemophilus Influenzae de tipo b (Hib)*: la segunda causa más común de neumonía bacteriana.

El origen de la infección es ocasionado cuando las bacterias ingresan a las vías respiratorias mediante la inhalación superando las barreras del tracto respiratorio como la respuesta inmunológica humoral y celular, generando la colonización del parénquima pulmonar, el intersticio y los alvéolos, la acumulación de exudados de fluidos ocasiona la disminución de la distensibilidad pulmonar, por lo consecuente la obstrucción de las vías aéreas alterando la ventilación-perfusión (40).

A la semana epidemiológica 17 del año 2022 se notificaron 5185 casos de neumonía en niños menores de 5 años de edad, confirmados con una letalidad de 0.7% por 38 defunciones, la mayor parte de los casos fueron detectados en Piura, seguido de

distritos limeños como San Juan de Lurigancho y Ate, y en las regiones de friaje como Juliaca de la región Puno (41).

En la Figura 1 se expone que, en los últimos tres años ha disminuido la incidencia a comparación de las altas tasas reportadas en los años previos, lo que podría ser ocasionado debido a las medidas de aislamiento y distanciamiento, así como el uso de mascarillas durante la pandemia por COVID19:



Figura 1. Episodios de Neumonía en menores de 5 años por semana epidemiológica, Perú 2015-2022 (41).

El diagnóstico inicial de Neumonía bacteriana en los niños se debe detectar mínimo tres evidencias clínicas o radiológicas (42):

- Fiebre.
- Tos.

- Dificultad para respirar.
- Taquipnea.
- Dolor torácico.
- Tiraje subcostal.
- Radiografía con condensación e infiltrado pulmonar.
- Cifras de leucocitos <5000 ó >15000 .

La severidad de los casos de Neumonía bacteriana en niños se observa (39):

- Cianosis.
- Vómitos.
- Convulsiones.
- Alteración de la conciencia.
- Saturación de oxígeno $\leq 92\%$ hasta los 2500 msnm.
- Derrame paraneumónico.
- Empiema.
- Enfermedad multilobar.
- Neumotórax.
- Fístula broncopleural.
- Sepsis.

En la X versión de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud (CIE X) la codificación diagnóstica de las enfermedades relacionados con neumonía bacteriana presenta (39):

- J13: Neumonía debida a Neumococo.
- J14: Neumonía debida a Haemophilus Influenzae tipo B.

2.2.3. Teoría de los cuidados de enfermería de Kristen Swanson

La Organización Mundial de la Salud creó la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud, que elaboró un modelo de salud pública constituido por determinantes del proceso salud-enfermedad, a partir de este modelo se proyectan políticas públicas para el control de las interacciones entre los actores de la comunidad y la salud pública con el objetivo de fomentar la equidad sanitaria, mitigar las desigualdades y la injusticia social que de forma directa o indirecta tiene un impacto sobre la salud y calidad de vida de las personas (43).

Este modelo influyó en el personal de salud para la generación de teorías orientadas a la salud de las personas y colectiva, tal como fue con Kristen Swanson quien en 1991 planteó la “Teoría de los cuidados de enfermería”, explicando el cuidado de enfermería en la práctica, definiendo a los cuidados como un conjunto de procesos secuenciales, que fueron creados por la propia actitud filosófica de la enfermera a través de “*mantener las creencias*”, la comprensión mediante la “*complicidad*”, los mensajes

verbales y no verbales transmitidos al cliente al “*estar con*”, las acciones terapéuticas al “*hacer por*” y “*posibilitar*” y las consecuencias de los cuidados con el desenlace deseado por el cliente expresado por los “*resultados esperados*” (44).

La figura 2 presenta la estructura de los procesos secuenciales del cuidado de la teoría de Swanson:

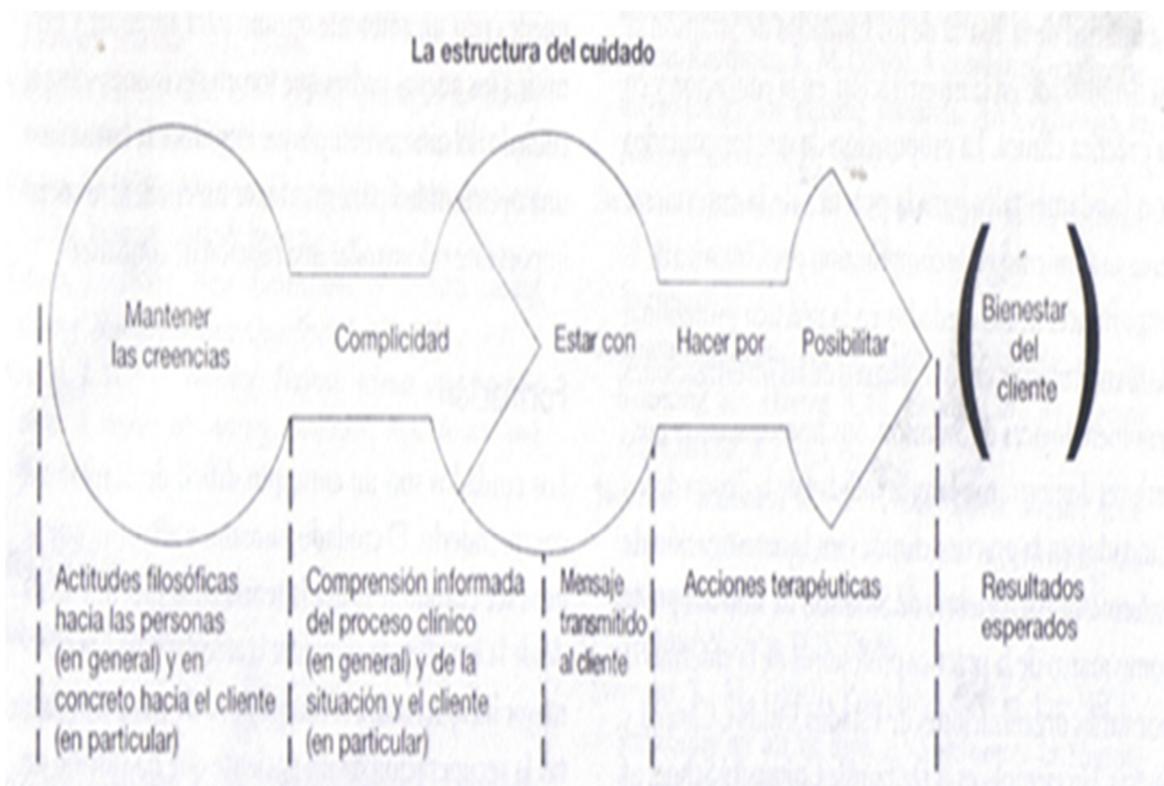


Figura 2. Diagrama de la estructura del cuidado según la teoría de Swanson (44).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Hi: Existe relación estadísticamente significativa entre el esquema de vacunación infantil y la presencia de neumonía bacteriana en los niños atendidos en un hospital nacional de Lima durante el año 2022.

Ho: No existe relación estadísticamente significativa entre el esquema de vacunación infantil y la presencia de neumonía bacteriana en los niños atendidos en un hospital nacional de Lima durante el año 2022.

2.3.2. Hipótesis específicas

- Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión esquema de vacunación antineumocócica completo y la presencia de neumonía bacteriana en niños atendidos en un hospital nacional de Lima durante el año 2022.

- Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión esquema de vacunación contra Haemophilus Influenzae tipo B (Pentavalente) completo y la presencia de neumonía bacteriana en los niños atendidos en un hospital nacional de Lima durante el año 2022.

3. METODOLOGIA

3.1. Método de la investigación

Se empleará el método hipotético-deductivo que posibilita simplificar la complejidad del método científico empleado para las investigaciones de este tipo, y presentarlo mediante estructuras conceptuales y explicaciones causales abordando de manera ordenada la utilidad que se pueda obtener de los resultados (45).

3.2. Enfoque de la investigación

De enfoque cuantitativo basándose en el paradigma positivista, dando importancia a la medición y la cuantificación, para obtener tendencias a través de la estadística como herramienta de cuantificación, formular hipótesis y organizando de manera secuencial los procesos para la comprobación de las hipótesis y hasta consolidando teorías (46).

3.3. Tipo de investigación

La investigación será de tipo aplicada retrospectiva, pues se enfoca en detectar a través de la evidencia científica las metodologías, tecnologías y protocolos que contribuyen a solucionar un problema de investigación de una forma práctica y específica tal como es el tema de estudio a desarrollar en esta investigación (46).

3.4. Diseño de la investigación

Mediante el diseño observacional – correlacional, no se manipularán las variables de estudio, mediante una observación natural de los fenómenos sin intervención del investigador, para luego analizarlos con el propósito de conocer la relación e interacción entre las variables, categorías o conceptos y cómo influye una sobre otra (46).

3.5. Población, muestra y muestreo

La población total se constituirá por las historias clínicas de los niños hasta 7 años de edad, que han sido atendidos en el año 2022 en los servicios de pediatría en el hospital sede de estudio y cuenten con historial de atenciones de Inmunizaciones en los aplicativos digitales de Inmunizaciones del MINSA.

Mediante la data obtenida de la Oficina de estadística del hospital de estudio, se filtró el número de historial clínicas que registraron durante el año 2022 el diagnóstico médico codificado como neumonía bacteriana debida a Neumococo (J13) o neumonía bacteriana debida a Haemophilus Influenzae tipo B (J14), obteniendo 120 historias clínicas que cumplen, de acuerdo con la experiencia con la población, con los criterios de inclusión y exclusión para ser parte de la muestra censal.

Criterio de inclusión:

- Historias clínicas de niños hasta 7 años de edad atendidos durante el año 2022 con todos los datos completos y legibles.
- Historias clínicas de niños hasta 7 años de edad atendidos durante el año 2022 con diagnóstico médico CIE X J13 o CIE X J14.
- Historias clínicas de niños hasta 7 años de edad atendidos durante el año 2022 con historial de atenciones de Inmunizaciones en los aplicativos digitales del MINSA.

Criterio de exclusión:

- Historias clínicas que no cuenten con todos los datos completos y/o legibles.
- Historias clínicas de población mayor de 7 años de edad.
- Historias clínicas de población menor de 7 años de edad con comorbilidades que condicionen inmunodeficiencias.
- Historias clínicas de niños hasta 7 años de edad que no hayan sido diagnosticados durante el año 2022 con CIE X J13 o CIE X J14.
- Historias clínicas de niños hasta 7 años de edad atendidos durante el año 2022 sin historial de atenciones de Inmunizaciones en los aplicativos digitales del MINSA.

3.6. Variables y operacionalización

La investigación se compone de dos variables cualitativas con escala de medición es de tipo nominal.

Variable 1: Esquema de vacunación infantil.

Definición operacional: Es la representación cronológica y secuencial para la administración de las vacunas aplicadas a los infantes aprobadas oficialmente por el Ministerio de Salud del Perú (25).

Tabla 1. Matriz operacional de la variable 1

Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (Niveles o rangos)
Esquema de vacunación antineumocócica completo.	<ul style="list-style-type: none"> • Completo: 3 dosis de vacuna antineumococo hasta los 24 meses de edad. • Incompleto: sin 3º dosis protectora de vacuna antineumococo. 	Cualitativa nominal.	<ul style="list-style-type: none"> – Cumple. – No cumple.
Esquema de vacunación contra Haemophilus Influenzae tipo B (Pentavalente) completo.	<ul style="list-style-type: none"> • Completo: 3 dosis de vacuna Pentavalente hasta los 4 años de edad. • Incompleto: sin 3º dosis protectora de vacuna pentavalente/Hib. 	Cualitativa nominal.	

Variable 2: Presencia de neumonía bacteriana.

Definición operacional: Proceso agudo de infección en el parénquima pulmonar con signos o síntomas de dificultad respiratoria debido a un infiltrado pulmonar, con causa bacteriana predominante por *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus Influenzae* tipo B codificados mediante la clasificación CIEX con los siguientes diagnósticos (39):

- J13: Neumonía debida a Neumococo.
- J14: Neumonía debida a Haemophilus Influenzae tipo B.

Tabla 2. Matriz operacional de la variable 2

Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (Niveles o rangos)
Presencia de neumonía debido a Neumococo.	Diagnóstico médico CIE X: J13.	Cualitativa nominal.	<ul style="list-style-type: none"> – Presencia. – Ausencia.
Presencia de neumonía debido a Haemophilus Influenzae tipo B.	Diagnóstico médico CIE X: J14.	Cualitativa nominal.	

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Se empleará la técnica de análisis documental, debido a que mediante esta técnica permite estudiar de una manera objetiva y sistemática a través de una ficha de registro de información de acuerdo con los datos que se desee recolectar para analizar las variables de estudio y la hipótesis elaborada (46).

3.7.2. Descripción de instrumentos

Se tomarán los datos de las Fichas clínico-epidemiológicas de la Directiva Sanitaria para la Vigilancia epidemiológica de neumonías bacterianas en niños y niñas menores de 5 años aprobado mediante Resolución Ministerial N° 696-2016/MINSA con pertinencia considerando las variables y los indicadores descritos en la operacionalización de ambas variables (10).

3.7.3. Validación

El instrumento posee una validez de contenido descrito en la Directiva Sanitaria N° 074-MINSA/CDC- V.01: “Directiva Sanitaria para la vigilancia epidemiológica de neumonías y meningitis bacterianas en niños y niñas menores de 5 años en hospitales” elaborado por el Ministerio de Salud del Perú como ente rector de los establecimientos públicas y privadas a nivel nacional, y el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades que mediante Decreto Supremo N°007-2016-SA establece

como el órgano desconcentrado del Ministerio de Salud, encargado de la gestión de las acciones de vigilancia epidemiológica mediante la formulación de lineamientos y proponer herramientas de vigilancia epidemiológica, así como desarrollar instrumentos de inteligencia sanitaria (10).

- **Pertinencia:** la ficha clínico-epidemiológica abarca la base teórica tratada en el estudio.
- **Relevancia:** representa las dimensiones específicas del constructo de las variables de la investigación.
- **Claridad:** los ítems de la ficha son concisos, exactos y directos para recolectar los datos relacionados a la variable.
- **Suficiencia:** los ítems de la ficha son suficientes para medir las dimensiones descritas en la operacionalización de las variables.

3.7.4. Confiabilidad

La Ficha clínico-epidemiológica de la “Directiva Sanitaria para la Vigilancia epidemiológica de Neumonías y Meningitis bacterianas en niños y niñas menores de 5 años” fue visado por el Director General del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades, del Director General de la Oficina de Asesoría Jurídica, de la Viceministra de Salud Pública y del Viceministro de Prestaciones y Aseguramiento en Salud del Ministerio de Salud, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 696-2016/MINSA (10).

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Previo al inicio de recolección de información se realizarán los trámites dirigidos a las autoridades de la sede de estudio para acceder a la información. Primero se coordinará la carta de presentación de la universidad dirigida al director del Hospital. Al recibir la aprobación, se iniciará la recolección de datos solicitando a la oficina de Estadística las historias clínicas que cumplen los criterios de inclusión; así mismo se solicitará a la Oficina de Epidemiología del hospital el historial de Fichas clínico epidemiológica de neumonía bacteriana en niños y niñas menores de 5 años recabadas durante el año 2022, y se cotejará la vacunación anti neumococo y vacuna contra Haemophilus Influenzae tipo B/Pentavalente con las bases de datos del servicio de Inmunizaciones del hospital seleccionado.

Durante la recolección se verificará la calidad del llenado. La información obtenida será tabulada en el software estadístico SPSS 24.0, disminuyendo el sesgo y pérdida de valores durante el análisis. Debido a que es un estudio de diseño observacional – correlacional, para probar la fuerza de asociación entre las variables se utilizará la prueba estadística de la Chi-cuadrado para obtener un nivel de significación con probabilidad $p < 0.05$ para determinar si se rechaza la Hipótesis nula y si las variables son dependientes. Finalmente, se presentarán gráficos y tablas descritas y analizadas que permitirán realizar la discusión del estudio respectivo.

3.9. Aspectos éticos

El Comité Institucional de Ética de la Universidad Norbert Wiener calificará la consistencia ética del estudio cumpliendo los parámetros bioéticos de la declaración de Helsinki y del código de ética de la investigación, así como se presentará al Comité de ética del hospital seleccionado. La privacidad de los datos será resguardada con el compromiso de confidencialidad del autor del presente estudio.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Cronograma de actividades

Actividades propuestas en el calendario	En22- Set22	Oc22- No22	Dic22	En23- Ma23	Producto
Elaboración del proyecto	X				Proyecto aprobado
Revisión Bibliográfica		X			Informe de revisión
Presentación al Comité de Ética			X		Acta de aprobación
Trabajo de campo y captación de información				X	Informe mensual
Procesamiento, análisis e interpretación de datos				X	Informe estadístico
Elaboración del Informe				X	Informe final
Sustentación del Informe final				X	Informe aprobado

4.2. Presupuesto

Componente	Precio Unitario	Cantidad	Precio Total
------------	-----------------	----------	--------------

RECURSOS HUMANOS			
Personal docente y estudiantes ad hoc			
RECURSO MATERIALES Y EQUIPOS (BIENES)			
Laptop	S/. 2, 000.00	1	S/. 2, 000.00
Impresora	S/. 500.00	1	S/. 500.00
USB	S/. 50.00	1	S/. 50.00
Materiales y útiles de escritorio	S/. 100.00	1	S/. 100.00
SERVICIOS			
Servicio de desarrollo y soporte de la aplicación y data especializada	S/. 2, 000.00	1	S/. 2, 000.00
Servicio de consultoría para el procesamiento y análisis estadístico de datos	S/. 2, 000.00	1	S/. 2, 000.00
Servicio de Fotocopiado	S/. 100.00	1	S/. 100.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS Y/O IMPREVISTOS			
TOTAL			S/. 6, 750.00

5. REFERENCIAS

1. Coronel Carvajal Carlos, Huerta Montaña Yanet, Ramos Téllez Odelmis. Factores de riesgo de la infección respiratoria aguda en menores de cinco años. AMC [Internet]. 2018 Abr [citado 2022 Oct 18] ; 22(2): 194-203. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552018000200009&lng=es.
2. Gierke R, Wodi P, Kobayashi M. Epidemiología y Prevención de enfermedades inmunoprevenible: Enfermedad Neumocócica [Internet]. Washington EEUU: Centro de Control y Prevención de enfermedades CDC; 2021 [revisado 18 agosto 2021; consultado 12 de diciembre 2021] page 255–271. Disponible en: <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/downloads/pneumo.pdf>
3. Fiestas B. Nueve millones de niños podrían morir en la próxima década si el mundo no actúa contra la neumonía. En: Instituto de Salud Global; Barcelona; Policy Commons; 2020. Disponible en: <https://policycommons.net/artifacts/2032563/nueve-millones-de-ninos-podrian-morir-en-la-proxima-decada-si-el-mundo-no-actua-contra-la-neumonia/2785006/>
4. Vivar V, Vivar M, Tixi C, Manzano E. Neumonía en niños: factores de riesgo y respuesta. Rev Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento de Guayaquil [Internet] 2019;3(2):129–305. Disponible en:

<https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/502>

5. Organización Panamericana de Salud. Neumococo. [Internet]. [consultado 12 diciembre 2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/neumococo>
6. Ortiz-Ibarra F, Xóchihua L, González N, Chacón J, Luévanos A, Otero F, et al. Inmunización con vacuna conjugada de neumococo y otras vacunas recomendadas en pacientes pediátricos de alto riesgo. Rev Latinoamericana de Infectología Pediátrica. [Internet]. 2021;34(4):162-176. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=102965>
7. Gómez J, Lepetic A, Zamorano J. Evaluación económica de vacunas neumocócicas conjugadas para Chile. Rev Chilena de Salud Pública. [Internet]. 2015;19(2):161-73. Disponible en: <https://revistasaludpublica.uchile.cl/index.php/RCSP/article/view/36777>
8. Ministerio de Salud del Perú. Estadística de indicadores de Inmunización. [Internet]. Repositorio Único Nacional de Información en Salud; 2021 [consultado 13 enero 2022]. Disponible en: <https://www.minsa.gob.pe/reunis/data/Inmunizaciones.asp>
9. Padilla J, Espíritu N, Rizo-Patrón E, Medina M. Neumonías en niños en el Perú: tendencias epidemiológicas, intervenciones y avances. Rev Médica Clínica Las

Condes [Internet]. 2017; 28(1): 97–103. Disponible en:
<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0716864017300196?token=6337BD876ECA3FEE283DF4FA08941BF7B28C82068C739BB2994DD4F273645FCB12A4C98160A011E00EB212A11DFFC6ED&originRegion=us-east-1&originCreation=20220616171752>

10. Ministerio de Salud del Perú. Directiva Sanitaria N° 074-MINSA/CDC V.01 para la vigilancia epidemiológica de neumonías y meningitis bacterianas en niños y niñas menores de 5 años en hospitales centinela. Perú, Resolución Ministerial N° 696-2016/MINSA, (13 de setiembre 2016).
11. Instituto Nacional de Salud Oficina General de Investigación y Transferencia Tecnológica. Prioridades Nacionales de Investigación en Salud para el periodo 2019-2023. [Internet]. Perú; 2019. Disponible en:
https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/ogitt/prioridades_investigacion_salud/en_el_peru_2019_2023/anexo_6_actas_matrices_y_relacion_de_participantes_mesa_iras_y_neumonia.pdf
12. Tamayo C, Calderón S, Cunill S, Díaz D, Maren M. Enfermedad neumocócica en pacientes menores de 5 años. Medisan [Internet] 2018; 22(8):695–706. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192018000800695
13. Viertel I, Kupek E. Impacto de la vacuna antineumocócica en la reducción de las hospitalizaciones por neumonía en niños menores de 5 años, en Santa Catarina, Brasil

2006 a 2014. Rev de Epidemiologia y servicios de Salud [Internet] 2018; 27(4).
Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742018000400012>

14. Reyes L. Prevalencia de neumonía bacteriana en menores de 5 años que han recibido vacuna neumocócica 10 serotipos (PCV10) y 13 serotipos (PCV13) hospitalizados en el Hospital Metropolitano durante el 2019. [Tesis para optar el grado de médico especialista en Pediatría]. Quito: Pontificia Universidad Católica de Ecuador; 2020.
Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/18388>

15. Alvarado S, Cavada G, Villena R, Wilhelm J, Budnik I, Lara C, et al. Efecto de la vacuna antineumocócica conjugada 10-valente en el área sur de Santiago de Chile, 2009-2015. Rev Panamericana de Salud Pública [Internet] 2018; 42(1-7). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.26633/rpsp.2018.155>

16. Kilpi T, Jokinen J, Puumalainen T, Nieminen H, Ruokokoski E, Rinta-Kokko H, et al. Efectividad de la vacuna antineumocócica conjugada con Haemophilus influenzae contra la neumonía en niños: un ensayo aleatorizado grupal. Rev Vaccine, [Internet] 2018; 36(39):5891-5901. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X18311290?via%3Dihub>

17. Alkan G, Emiroğlu M, Dağı H, Gürbüz V, Ceyhan M. Neumonía necrotizante causada por Streptococcus pneumoniae serotipo 3 a pesar de vacunación antineumocócica de 13 serotipos. Arch Argentino de Pediatría [Internet] 2019; 117(2). Disponible en:

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2019.eng.e155>

18. Ayon C. Estimación del beneficio económico de ampliar la cobertura de serotipos neumocócicos en el programa nacional de inmunizaciones [Tesis para optar el título de magister en enfermedades infecciosas y tropicales en Pediatría]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2018. Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/9684>

19. Grupo Multifuncional de Neumonías. Vigilancia epidemiológica centinela de *Haemophilus influenzae* y *Streptococcus pneumoniae* en menores de 5 años en el Perú. Rev. peruana. med. exp. salud pública [Internet] 2003; 20(3):150-155. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342003000300007&lng=es

20. Chávez P. Evaluación de niños de 1 año protegidos con la vacuna Neumococo en el centro de salud de Huaura, 2015 – 2017. [Tesis para optar el título de segunda especialidad de enfermería en crecimiento, desarrollo del niño y estimulación de la primera infancia]. Callao: Universidad Nacional del Callao; 2018. Disponible en: <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/2888>

21. Mendoza T, Milagritos M. Factores de riesgo de neumonía adquirida en la comunidad en menores de 5 años del servicio de especialidades pediátricas de un instituto especializado de Lima, 2019. [Tesis para optar el título de segunda especialidad de

- enfermería en pediatría] Lima: Universidad Peruana Unión; 2019. Disponible en: <http://200.121.226.32:8080/handle/20.500.12840/2903>
22. Cairampoma M. Factores asociados a mortalidad debido a neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 5 años en el hospital regional docente materno infantil “El Carmen”, periodo 2015-2019. [Tesis para optar el título de médico cirujano] Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú; 2021. Disponible en: <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/6650>
23. Casas F, Alfageme I, Barchilón V, Peis J, Vargas D. Recomendación de la vacuna antineumocócica en las enfermedades respiratorias crónicas. Sociedad Española de médicos de atención primaria [Internet] 2014; 40(6): 313–25. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1138359314002949>
24. Organización Mundial de la Salud. Neumonía. [Internet] Washington EEUU: Organización Mundial de la Salud; [revisado 11 noviembre 2021; consultado 12 de diciembre 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/pneumonia>
25. Ministerio de Salud del Perú. Norma técnica de salud N° 141-MINSA/2018/DGIESP que establece el esquema nacional de Vacunación. Perú, Resolución Ministerial N° 719-2018/MINSA, (01 de agosto de 2018).

26. Organización de las Naciones Unidas. Objetivos de Desarrollo Sostenible. [Internet] Washington EEUU: Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas; [revisado 25 setiembre 2015; consultado 10 de enero 2022]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>
27. Mercado E, Egoavil M, Horna S, Torres N, Velásquez R, Castillo M, et al. Serotipos de neumococo en niños portadores antes de la vacunación antineumocócica en el Perú. Rev Perú Med Exp Salud Pública [Internet] 2012; 29(1):53–60. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1726-46342012000100008
28. Feldman C, Anderson R. Avances recientes en la epidemiología y prevención de infecciones por Streptococcus pneumoniae [Internet] 2020; 9(338):338. Disponible en: <https://fl000research.com/articles/9-338/v1/pdf>
29. Paton J, Trappetti C. Espectro microbiológicos del Streptococcus pneumoniae [Internet] 2019; 7(2): 7-33. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30977464/>
30. Domínguez-Alegría A, Pintado V, Barbolla I. Tratamiento y prevención de la enfermedad neumocócica invasiva. Rev Clínica Española [Internet] 2018; 218(5): 244-252. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0014256518300237>

31. Rivero M, Del Pozo J. Actualización en la enfermedad neumocócica. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada* [Internet] 2018; 12(49): 2895-2900. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541218300222>
32. Vila-Córcoles A, Ochoa-Gondar O. Enfermedad neumocócica en el adulto: niveles de riesgo y recomendaciones de vacunación. *Atención Primaria* [Internet] 2017; 49(2): 111-117. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6875917/>
33. Luna-Muschi A, Castillo-Tokumori F, Deza M, Mercado E, Egoavil M, Sedano K, et al. Enfermedad neumocócica invasiva en niños hospitalizados de Lima, Perú antes y después de la introducción de la vacuna conjugada heptavalente. *Epidemiology and Infection* [Internet] 2019; 147(e91): 1–5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6518591/>
34. De Moraes J, Pérez X, Nieto J, Eisman A, Torres B, González J, et al. Vacunación frente a la enfermedad neumocócica con vacunas conjugadas. *Vacunas* [Internet] 2020; 21(1): 23-40. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-vacunas-72-articulo-vacunacion-frente-enfermedad-neumococica-con-S1576988720300029#:~:text=Ciertas%20enfermedades%20prevenibles%20con%20vacunas,carga%20de%20la%20enfermedad%20neumoc%C3%B3cica.>

35. Academia Americana de Pediatría. Vacuna contra Haemophilus influenzae tipo B. [Internet] 2021 [consultado 20 febrero 2022]. Disponible en: https://doi.org/10.1542/peo_document123.spanish
36. Universidad de Standford. Infecciones por Haemophilus influenzae [Internet] 2021 [consultado 10 marzo 2022]. Disponible en: <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=haemophilusinfluenzaeinfecti-90-P05630>
37. Centros de Control y Prevención de enfermedades CDC. Haemophilus influenzae tipo b [Internet] 2022 [revisado 4 marzo 2022; consultado 12 de mayo 2022]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/hi-disease/about/prevention-sp.html>
38. Organización Panamericana de Salud. Haemophilus influenzae tipo b [Internet] 2022 [consultado 25 de mayo 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/haemophilus-influenzae>
39. Ministerio de Salud del Perú. Guía de práctica clínica para diagnóstico y tratamiento de neumonía en las niñas y los niños. Resolución Ministerial N° 1041-2019/MINSA [Internet]. 2019. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4931.pdf>
40. Prina E, Ranzani O, Torres A. Neumonía adquirida en la comunidad. Lancet. [Internet] 2015; 386(9998): 1097-108. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26277247/>

41. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades del Perú. [Internet]. Sala Situacional para el Análisis de Situación de Salud - SE 17-2022. Disponible en https://www.dge.gob.pe/salasituacional/sala/index/salasisit_dash/143
42. Bernaola E. Infección neumocócica en el niño: Características y medidas de prevención mediante vacunas conjugadas. [Tesis doctoral] España: Universidad del País Vasco; 2018. Disponible en: <https://addi.ehu.es/handle/10810/31019>
43. Hernández L, Ocampo J, Ríos D, Calderón C. El modelo de la OMS como orientador en la salud pública a partir de los determinantes sociales. Rev Salud Pública de Bogotá [Internet]. 2017; 19(3): 393. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v19n3.68470>
44. Mutter K. Visión de la Gestión del cuidado del profesional de enfermería en el Primer Nivel de Atención Tacna 2018 [Tesis doctoral en enfermería]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2019. Disponible en: <http://bibliotecas.unsa.edu.pe/handle/UNSA/9781>
45. Rodríguez A, Pérez A. Métodos científicos de indagación y construcción del conocimiento. Rev. esc.adm.neg. [Internet]. 2017; 82(1): 179-200. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n82/0120-8160-ean-82-00179.pdf>
46. Arispe C. La investigación científica. Una aproximación para los estudios de

posgrado. [Internet]. Guayaquil: Universidad Internacional del Ecuador; 2020
[consultado 30 de enero 2022]. Disponible en:
<https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/4310/1/LA%20INVESTIGACION%20CIENTIFICA.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	VARIABLES	Diseño metodológico
<p>Problema General</p> <p>¿Cómo el esquema de vacunación infantil se asocia a la presencia de neumonía bacteriana en niños atendidos en un hospital nacional de Lima 2022?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar el esquema de vacunación infantil se asocia a la presencia de neumonía bacteriana en niños atendidos en un hospital nacional de Lima 2022.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Hi: Existe relación significativa entre el esquema de vacunación infantil y la presencia de neumonía bacteriana en los niños atendidos en un hospital nacional de Lima 2022.</p>	<p>Variable 1:</p> <p>Esquema de vacunación infantil.</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Esquema de vacunación antineumocócica completo. – Esquema de vacunación contra 	<p>Tipo de investigación: aplicada retrospectiva.</p> <p>Método y diseño de la investigación: método hipotético-deductivo,</p>

<p>Problemas Específicos</p> <p>- ¿Cómo la dimensión esquema de vacunación antineumocócica completo se relaciona con la presencia de neumonía bacteriana en niños atendidos en un hospital nacional de Lima 2022?</p> <p>- ¿Cómo la dimensión esquema de vacunación contra Haemophilus Influenzae tipo B/ Pentavalente completo</p>	<p>Objetivos Específicos</p> <p>- Identificar como la dimensión esquema de vacunación antineumocócica completo se relaciona con la presencia de neumonía bacteriana en niños atendidos en un hospital nacional de Lima 2022.</p> <p>- Identificar como la dimensión esquema de vacunación contra Haemophilus Influenzae</p>	<p>Hipótesis Específicas</p> <p>- Existe relación significativa entre la dimensión esquema de vacunación antineumocócica completo y la presencia de neumonía bacteriana en los niños atendidos en un hospital nacional de Lima 2022.</p> <p>- Existe relación significativa entre la dimensión esquema de vacunación contra</p>	<p>Haemophilus Influenzae tipo B/Pentavalente completo.</p> <p>Variable 2:</p> <p>Presencia de neumonía bacteriana.</p> <p>Dimensiones:</p> <p>– Presencia de neumonía debido a Neumococo.</p> <p>– Presencia de neumonía debido</p>	<p>observacional – correlacional.</p> <p>Población y Muestra:</p> <p>No probabilística intencional por conveniencia de 120 historias clínicas que reúnan los</p>
---	---	---	--	--

<p>se relaciona con la presencia de neumonía bacteriana en niños atendidos en un hospital nacional de Lima 2022?</p>	<p>tipo B/ Pentavalente completo se relaciona con la presencia de neumonía bacteriana en niños atendidos en un hospital nacional de Lima 2022.</p>	<p>Haemophilus Influenzae tipo B/ Pentavalente completo y la presencia de neumonía bacteriana en los niños atendidos en un hospital nacional de Lima 2022.</p>	<p>a Haemophilus Influenzae tipo B.</p>	<p>criterios de selección.</p>
--	--	--	---	--------------------------------

Anexo 2. Matrices de operacionalización de variables

Variable 1: Esquema de vacunación infantil.

Definición operacional: Es la representación cronológica y secuencial para la administración de las vacunas aplicadas a los infantes aprobadas oficialmente por el Ministerio de Salud del Perú (25).

Tabla 1. Matriz operacional de la variable 1

Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (Niveles o rangos)
Esquema de vacunación antineumocócica completo.	<ul style="list-style-type: none"> • Completo: 3 dosis de vacuna antineumococo hasta los 24 meses de edad. • Incompleto: sin 3º dosis protectora de vacuna antineumococo. 	Cualitativa nominal.	<ul style="list-style-type: none"> - Cumple. - No cumple.
Esquema de vacunación contra Haemophilus Influenzae tipo B (Pentavalente) completo.	<ul style="list-style-type: none"> • Completo: 3 dosis de vacuna Pentavalente hasta los 4 años de edad. • Incompleto: sin 3º dosis protectora de vacuna Pentavalente/Hib. 	Cualitativa nominal.	

Variable 2: Presencia de neumonía bacteriana.

Definición operacional: Proceso agudo de infección en el parénquima pulmonar con signos o síntomas de dificultad respiratoria debido a un infiltrado pulmonar, con causa bacteriana predominante por *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus Influenzae tipo B* codificados mediante la clasificación CIEX con los siguientes diagnósticos (39):

- J13: Neumonía debida a Neumococo.
- J14: Neumonía debida a Haemophilus Influenzae tipo B.

Tabla 2. Matriz operacional de la variable 2

Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (Niveles o rangos)
Presencia de neumonía debido a Neumococo.	Diagnóstico médico CIE X: J13.	Cualitativa nominal.	– Presencia. – Ausencia.
Presencia de neumonía debido a Haemophilus Influenzae tipo B.	Diagnóstico médico CIE X: J14.	Cualitativa nominal.	

Anexo 3. Instrumento

074
DIRECTIVA SANITARIA N° - MINSA/CDC V. 01
DIRECTIVA SANITARIA PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE NEUMONÍAS Y MENINGITIS BACTERIANAS EN NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE 5 AÑOS EN HOSPITALES CENTINELA

Anexo 1

Ficha clínica, epidemiológica y laboratorial de neumonías bacteriana en niños y niñas menores de 5 años					
HOSPITAL: _____	Historia clínica: _____				
Caso sospechoso de neumonía: Toda niña/o menor de 5 años de edad hospitalizado con diagnóstico clínico de neumonía adquirida en la comunidad.					
Fecha captación de caso ____/____/____					
I. DATOS DEL PACIENTE (llenado por el médico tratante)					
1. Apellido Paterno: _____ Apellido Materno: _____ Nombres: _____ DNI: _____					
2. Fecha de nacimiento: Día: ____ Mes: ____ Año: ____	3. Sexo: 3.1 <input type="checkbox"/> Masculino 3.2 <input type="checkbox"/> Femenino				
4. Procedencia: 4.1 Departamento: _____ 4.2 Provincia: _____ 4.3 Distrito: _____					
5. Dirección actual: _____	6. Teléfono: _____				
7. Captación: 7.1 <input type="checkbox"/> Emergencia 7.2 <input type="checkbox"/> Hospitalización	8. Fecha inicio síntomas: ____/____/____				
9. Diagnóstico de ingreso:	CIE 10				
Dx. 1: _____	_____				
Dx. 2: _____	_____				
10. Antecedentes de vacunación: Tiene carné <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí	10.1 Anti Hib (Pentavalente) <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Ignora <input type="checkbox"/> Sí Dosis: _____ Fecha de última dosis: ____/____/____				
	10.2 Anti Meningocócica <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Ignora <input type="checkbox"/> Sí Dosis: _____ Fecha de última dosis: ____/____/____				
	10.3 Anti Neumocócica <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Ignora <input type="checkbox"/> Sí Dosis: _____ Fecha de última dosis: ____/____/____				
11. Uso de antibióticos dentro de la última semana: 11.1 <input type="checkbox"/> Sí 11.2 <input type="checkbox"/> No 11.3 <input type="checkbox"/> No sabe	¿Cuál? <input type="checkbox"/> Oral <input type="checkbox"/> Parenteral <input type="checkbox"/> Ambas				
12. Si es "Sí" ¿Cuál fue el antibiótico?	N° días de tx. _____ días Fecha de última dosis: ____/____/____				
	N° días de tx. _____ días Fecha de última dosis: ____/____/____				
13. Obtención de muestra:					
13.1 <input type="checkbox"/> Sangre Fecha de toma: ____/____/____ Cultivo: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No					
13.2 <input type="checkbox"/> Líquido Pleural* Fecha de toma: ____/____/____ Cultivo: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No (* si estuvo indicado)					
II. RESULTADOS DE RADIOLOGÍA: Marque con una "X" si se detectó:					
14. Normal <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No 14.1 Consolidado lobar <input type="checkbox"/> 14.2 Derrame pleural <input type="checkbox"/> 14.3 Broncograma aéreo <input type="checkbox"/>					
15. Otros (describir): _____	16. <input type="checkbox"/> No se tomó Rx tórax				
III. EVOLUCIÓN DEL PACIENTE (Revisado por epidemiología)					
17. Condición de egreso del paciente: 17.1 <input type="checkbox"/> Alta médica 17.2 <input type="checkbox"/> Alta voluntaria 17.3 <input type="checkbox"/> Referido 17.4 <input type="checkbox"/> Fallecido	Fecha: ____/____/____				
18. Diagnóstico de egreso:	CIE 10				
Dx. 1: _____	_____				
Dx. 2: _____	_____				
Responsable: _____					
IV. DATOS DE LABORATORIO (llenado por laboratorio)					
19. Resultados	Describir morfología				
19.1 Gram de hemocultivo <input type="checkbox"/> Gram + <input type="checkbox"/> Gram - _____					
19.2 Gram de líquido pleural <input type="checkbox"/> Gram + <input type="checkbox"/> Gram - _____					
19.3 Hemocultivo: <input type="checkbox"/> Hib <input type="checkbox"/> HI (no b) <input type="checkbox"/> Spn <input type="checkbox"/> Otra bacteria: _____ Fecha aislamiento: ____/____/____ <input type="checkbox"/> Negativo					
19.4 Líquido pleural: <input type="checkbox"/> Hib <input type="checkbox"/> HI (no b) <input type="checkbox"/> Spn <input type="checkbox"/> Otra bacteria: _____ Fecha aislamiento: ____/____/____ <input type="checkbox"/> Negativo					
20. Susceptibilidad antimicrobiana (KIRBY BAUER):					
Antibiótico	Halo en mm	Interpretación	Antibiótico	Halo en mm	Interpretación
20.1 Ampicilina 10 µg	_____	S I R	20.5 Rifampicina 5 µg	_____	S I R
20.2 Cloranfenicol 30 µg	_____	S I R	20.6 Eritromicina 15 µg	_____	S I R
20.3 Oxacilina 1 µg	_____	SDP R	20.7 Vancomicina 30 µg	_____	S I R
20.4 Cotrimoxazol 25 µg	_____	S I R	20.8 Ceftriaxona 30 µg	_____	S I R
21. Fecha envío cepa al INS (aislamiento): ____/____/____	22. Fecha confirmación por INS: ____/____/____				
	<input type="checkbox"/> Hib <input type="checkbox"/> HI (no b) <input type="checkbox"/> Spn <input type="checkbox"/> Otra bacteria: _____ <input type="checkbox"/> Negativo				
Responsable del Laboratorio: _____	Firma y sello: _____				
Observaciones: _____	Neumonía Bacteriana				



Instrumento de captura de datos:

DATOS DEL PACIENTE			
Apellido paterno:	Apellido materno:	Nombres:	Documento de identidad:
Fecha nacimiento:	Sexo: (M) (F)	Procedencia Departamento: Provincia: Distrito:	
EVOLUCIÓN DEL PACIENTE			
Captación: () Emergencia () Hospitalización	Fecha inicio síntomas:	Resultado radiológico: () Normal () Consolidado lobar () Derrame pleural () Broncograma aéreo	
Datos de laboratorio:			
Hemocultivo: Fecha de aislamiento: () Negativo () Haemophilus Influenzae tipo B () Streptococcus Pneumoniae () Haemophilus Influenzae NO tipo B Otra bacteria:		Líquido pleural: Fecha de aislamiento: () Negativo () Haemophilus Influenzae tipo B () Streptococcus Pneumoniae () Haemophilus Influenzae NO tipo B Otra bacteria:	
Diagnóstico de egreso: () CIE X: J13 () CIE X: J14 () Otros CIE X			
Condición de egreso: () Alta médica () Alta voluntaria () Referido () Fallecido			
ANTECEDENTE VACUNAL DEL PACIENTE			
Vacuna anti Haemophilus Influenzae tipo B (Pentavalente): () No () Si Dosis: () 1ª dosis () 2ª dosis () 3ª dosis Fecha última dosis:		Vacuna anti neumococo: () No () Si Dosis: () 1ª dosis () 2ª dosis () 3ª dosis Fecha última dosis:	

Anexo 4. Informe de Turnitin

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO	AUTOR
ESQUEMA DE VACUNACIÓN INFANTIL A SOCIADO A LA PRESENCIA DE NEUMONIA BACTERIANA EN NIÑOS ATENDIDOS EN	FIGURELLA MILAGROS VIDAL GIOVE

RECuento DE PALABRAS	RECuento DE CARACTERES
11040 Words	66603 Characters
RECuento DE PÁGINAS	TAMAÑO DEL ARCHIVO
68 Pages	551.1KB
FECHA DE ENTREGA	FECHA DEL INFORME
Oct 22, 2022 7:32 AM GMT-5	Oct 22, 2022 7:34 AM GMT-5

● **12% de similitud general**
El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 12% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 7% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

Resumen