



# **UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

## **IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID 19 EN LA COBERTURA DE INMUNIZACIÓN EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS EN EL CENTRO DE VACUNACIÓN DE LA CLÍNICA GOOD HOPE 2018 – 2021**

**TESIS**

Para optar el título profesional de Médica Cirujana

**AUTORA**

Falconí Carrillo, Andrea Michelle (0000-0001-6171-0952)

**ASESOR**

Morales Acurio, Adolfo (0009-0008-7682-6390)

**LIMA, PERÚ**

**2024**

## **Metadatos Complementarios**

### **Datos de autor**

AUTORA: Falconí Carrillo, Andrea Michelle

Tipo de documento de identidad de la AUTORA: DNI

Número de documento de identidad de la AUTORA:73045110

### **Datos de asesor**

ASESOR: Morales Acurio, Adolfo

Tipo de documento de identidad de la ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 23999632

### **Datos del jurado**

PRESIDENTE: Luna Muñoz, Consuelo del Rocío

DNI :29480561

ORCID: 0000-0001-9205-2745

MIEMBRO: Guillén Ponce, Norka Rocío

DNI: 29528228

ORCID: 0000-0001-5298-8143

MIEMBRO: Vargas Vilca, Mariela

DNI: 7043818

ORCID: 0000-0002-9155-9904

### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.03

Código del Programa: 912016

## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Andrea Michelle Falconí Carrillo, con código de estudiante N° 201620925, con DNI N° 73045110, con domicilio en Calle Gallese 179, distrito Pueblo Libre, provincia y departamento de Lima, en mi condición de bachiller en Medicina Humana, de la Facultad de Medicina Humana, declaro bajo juramento que:

La presente tesis titulada; “ IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID 19 EN LA COBERTURA DE INMUNIZACIÓN EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS EN EL CENTRO DE VACUNACIÓN DE LA CLÍNICA GOOD HOPE 2018 – 2021”, es de mi única autoría, bajo el asesoramiento del docente Adolfo Morales Acurio, y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc; la cual ha sido sometida al antiplagio Turnitin y tiene el 9% de similitud final.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en la tesis, el contenido de estas corresponde a las opiniones de ellos, y por las cuales no asumo responsabilidad, ya sean de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de internet.

Asimismo, ratifico plenamente que el contenido íntegro de la tesis es de mi conocimiento y autoría. Por tal motivo, asumo toda la responsabilidad de cualquier error u omisión en la tesis y soy consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de falsa declaración, me someto a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y a los dispositivos legales nacionales vigentes.

Surco, 21 de Marzo de 2024



---

Andrea Michelle Falconí Carrillo

DNI N° 73045110

## INFORME DE SIMILITUD DEL PROGRAMA ANTIPLAGIO TURNITIN

### IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID 19 EN LA COBERTURA DE INMUNIZACIÓN EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS EN EL CENTRO DE VACUNACIÓN DE LA CLÍNICA GOOD HOPE 2018 – 2021

#### ORIGINALITY REPORT

<b>9%</b>	<b>10%</b>	<b>3%</b>	<b>8%</b>
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

#### PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>hdl.handle.net</b> Internet Source	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>apirepositorio.unh.edu.pe</b> Internet Source	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.urp.edu.pe</b> Internet Source	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.uisek.edu.ec</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>Submitted to Universidad de San Martín de Porres</b> Student Paper	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>repositorio.unfv.edu.pe</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>dspace.ucacue.edu.ec</b> Internet Source	<b>1%</b>

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On

## **DEDICATORIA**

*A mis padres, Juan Falconí y  
Raylinda Carrillo, por su  
apoyo y motivación durante  
todo este proceso.*

*A mi hermana, por su apoyo  
incondicional y  
acompañarme en un logro  
más.*

*A mi mejor amiga, Alejandra  
Chavez, por ser mi soporte  
en esta larga aventura  
académica de inicio a fin.*

## AGRADECIMIENTOS

A mis padres, por todo el amor, la dedicación y sacrificio que han hecho posible que se realicen todas mis metas incluyendo la realización de esta tesis, por su apoyo durante todos los años de estudio así como a lo largo de toda mi vida, gracias por confiar y creer en mi.

A mi hermana, quien siempre estuvo ahí cuando más la necesité, por ser la mejor compañera de vida que me impulsa cada día a salir adelante, quien siempre me escuchó cuando eran días difíciles y estuvo en los momentos más importantes de mi vida. Este logro es también de ella.

A mis amigos, en especial a Alejandra Chavez, Vanessa Araoz, Lucero Ames y Carolina Vilca por ser aquel grupo que pese a las malas y las peores no nos permitimos rendirnos, por complementarnos en distintos ámbitos, por su amistad, confianza y apoyo; es un honor culminar esta etapa universitaria junto con ustedes.

A mi centro de estudios la Universidad Ricardo Palma, así como el Hospital de Emergencias Grau, a todos los doctores y residentes por formarme como profesional, por su paciencia y apoyo; así como a mis cointernos que en el año más demandante demostraron ser parte de las mejores amistades que se pudieron formar y por todo su apoyo.

A mi asesor el Dr. Adolfo Morales Acurio, así como al director del curso taller de titulación de tesis el Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas, mi sincera gratitud por su dedicación y paciencia. Su guía experta y su apoyo me han ayudado a alcanzar la meta que me parecía inalcanzable.

## RESUMEN

**Introducción:** La pandemia por la infección por SARS COV 2 se extendió rápidamente a los diferentes países generando repercusiones sobre diferentes esferas, dentro de la cual se encontraban los servicios de salud que necesitaron interrumpir su funcionamiento, afectando en la atención de diversas patologías así como las medidas preventivas como el Esquema Nacional de Vacunación en los niños de nuestra población; lo cual podría traer repercusiones en la salud a corto y largo plazo.

**Objetivo:** Determinar el impacto de la pandemia por COVID 19 en la cobertura de inmunización en niños menores de 2 años en el Centro de Vacunación de la Clínica Good Hope 2018 – 2021.

**Métodos:** Estudio analítico, longitudinal, observacional y retrospectivo. En base a una muestra censal, obtenida mediante los registros de vacunas administradas en niños menores de 2 años atendidos en el Centro de Vacunación de la Clínica Good Hope entre 2018 - 2021, la cual fue posteriormente analizada en SPSS donde se utilizó la Prueba de U de Mann Whitney.

**Resultados:** La cobertura de inmunización que incluye las vacunas hexavalente, pentavalente, antineumococo, rotavirus, cuádruple viral, SRP, Hepatitis A y antimeningococo ha disminuido entre ambos periodos estudiados en 39.3%, 37.5%, 29.8%, 41.2%, 75.3%, 43.57%, 39.2%, 40.4%, y de manera global en 40.5% teniendo una significancia estadística con  $p < 0.001$  en cada una de ellas.

**Conclusiones:** Se demostró un impacto negativo de la pandemia por COVID 19 en la cobertura de inmunización en niños menores de 2 años equivalente a la disminución significativa global en 40.5% de las vacunas analizadas con respecto al periodo anterior.

**Palabras clave:** Cobertura de Vacunación, Niños, Impacto de Covid 19

## ABSTRACT

**Introduction:** The pandemic caused by SARS COV 2 infection spread rapidly to different countries, generating repercussions on different spheres, including health services that needed to interrupt their operation, affecting the care of various pathologies as well as preventive measures such as the National Vaccination Scheme in the children of our population; which could have short- and long-term health repercussions.

**Objective:** To determine the impact of the COVID-19 pandemic on immunization coverage in children under 2 years of age at the Good Hope Clinic Vaccination Center 2018 – 2021

**Methods:** Analytical, longitudinal, observational and retrospective study. Based on a census sample, obtained through the records of vaccines administered in children under 2 years of age attended at the Good Hope Clinic Vaccination Center between 2018 - 2021, which was later analyzed in SPSS where the Mann-Whitney U Test was used.

**Results:** Immunization coverage, which includes hexavalent, pentavalent, pneumococcus, rotavirus, quadruple viral, MMR, hepatitis A and meningococcal vaccines, decreased by 39.3%, 37.5%, 29.8%, 41.2%, 75.3%, 43.57%, 39.2%, 40.4%, and overall by 40.5%, with a statistical significance with  $p < 0.001$  in each of them.

**Conclusions:** A negative impact of the COVID-19 pandemic on immunization coverage in children under 2 years of age was demonstrated, equivalent to the significant overall decrease in 40.5% of the vaccines analyzed compared to the previous period.

**Key words:** Vaccination Coverage, Child, Covid 19 Impact



## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>2</b>
<b>1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA</b>	<b>2</b>
<b>1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b>	<b>3</b>
<b>1.3 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>3</b>
<b>1.4 JUSTIFICACIÓN</b>	<b>4</b>
<b>1.5 DELIMITACIONES</b>	<b>4</b>
<b>1.6 OBJETIVOS</b>	<b>5</b>
1.6.1 OBJETIVO GENERAL	5
1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>6</b>
<b>2.1 ANTECEDENTES</b>	<b>6</b>
2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES	6
2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES	11
<b>2.2 BASES TEÓRICAS</b>	<b>13</b>
2.2.1 VACUNAS	13
2.2.2 ESQUEMA NACIONAL DE VACUNACIÓN	14
<b>2.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES</b>	<b>18</b>
<b>CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	<b>20</b>
<b>3.1 HIPOTESIS</b>	<b>20</b>
3.1.1 HIPÓTESIS GENERAL	20
3.1.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	20
<b>3.2 VARIABLES</b>	<b>21</b>
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	<b>22</b>
<b>4.1 DISEÑO</b>	<b>22</b>
<b>4.2 POBLACIÓN</b>	<b>22</b>
<b>4.3 MUESTRA</b>	<b>22</b>
4.3.1 TAMAÑO MUESTRAL	22
4.3.2 TIPO DE MUESTREO	22
4.3.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE MUESTRA	23
4.3.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	23
4.3.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	23
<b>4.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES</b>	<b>23</b>
<b>4.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>	<b>23</b>
<b>4.6 TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN</b>	<b>23</b>
<b>4.7 ASPECTOS ÉTICOS</b>	<b>24</b>
<b>CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	<b>25</b>
<b>5.1 RESULTADOS</b>	<b>25</b>

<b>5.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b>	<b>29</b>
<b><i>CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</i></b>	<b>33</b>
<b>6.1 CONCLUSIONES</b>	<b>33</b>
<b>6.2 RECOMENDACIONES</b>	<b>33</b>
<b><i>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</i></b>	<b>34</b>
<b><i>ANEXOS</i></b>	<b>37</b>
<b>1. ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS</b>	<b>37</b>
<b>2. CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS</b>	<b>38</b>
<b>3. CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS</b>	<b>39</b>
<b>4. CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA CON APROBACIÓN POR EL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN</b>	<b>40</b>
<b>5. ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS</b>	<b>42</b>
<b>6. CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER</b>	<b>43</b>
<b>7. MATRIZ DE CONSISTENCIA</b>	<b>44</b>
<b>8. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES</b>	<b>48</b>
<b>9. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>	<b>50</b>
<b>10. BASES DE DATOS (EXCEL, SPSS), O EL LINK A SU BASE DE DATOS SUBIDA EN EL INICIB-URP</b>	<b>51</b>
<b>11. LISTA DE TABLAS</b>	<b>52</b>

## INTRODUCCIÓN

La pandemia por la infección por SARS COV 2 se extendió rápidamente a los diferentes países generando repercusiones sobre diferentes esferas tanto económico, como social y político, dentro de la cual se encontraban los servicios de salud que necesitaron interrumpir su funcionamiento, afectando en la atención de diversas patologías así como las medidas preventivas como el cumplimiento del Esquema Nacional de Vacunación en los niños de nuestra población; esto debido a las dificultades administrativas, insuficiencia de personal o de materiales, entre otras. (2)

La disminución de la cobertura de inmunización en niños menores de 2 años como efecto de la pandemia a nivel mundial; podría traer repercusiones a corto y largo plazo, perjudicando la salud tanto de forma individual como colectivo con respecto a las enfermedades contagiosas principalmente en estas edades vulnerables. (3)

La presente investigación tuvo como objetivo determinar el impacto de la pandemia por COVID 19 en la cobertura de inmunización en niños menores de 2 años entre el periodo antes y durante pandemia en un centro de vacunación.

## **CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

La vacunación es uno de los más grandes logros de la salud pública mediante la prevención ya que ha reducido la morbimortalidad de enfermedades infecciosas incluso llegando a erradicarlas como lo son el caso de la viruela o poliomielitis, lo cual se ha logrado por las altas tasas de cobertura a nivel mundial. Al margen de la salud, a nivel económico tiene la característica de ser costo - efectiva, reduciendo gastos en diagnósticos y tratamientos de las diferentes patologías. Es de suma importancia la decisión de los padres respecto a la administración de las vacunas a sus hijos, la cual puede influenciarse por el conocimiento y creencias que tienen sobre las mismas; además, en los últimos años se ha visto un incremento de los movimientos contra la vacunación que de igual forma influyen en esta decisión ocasionando preocupación. (1)

La notificación de la enfermedad respiratoria grave en Wuhan – China se tomó con indiferencia a nivel mundial; sin embargo, la infección por SARS COV 2 se extendió de forma rápida a los diferentes países llegando a considerarse como pandemia la cual superó todas las medidas de prevención, y tuvo como consecuencia múltiples casos confirmados y defunciones. Tanto países desarrollados como en vías de desarrollo han sufrido a nivel económico, social y político, debido a los obstáculos como en el conocimiento científico relacionados a la transmisión, diagnóstico y manejo del COVID 19 y hecho que generó más dificultades en los sistemas de salud. (2)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) indagó en múltiples países acerca de las consecuencias de la pandemia sobre los servicios de salud considerados prioritarios encontrando que el 89% de ellos necesitó interrumpir su funcionamiento, incluyendo entre los principales la vacunación regular, atención de enfermedades no transmisibles, tratamiento de salud mental, cuidados prenatales y atención de patologías oncológicas. En las instituciones de salud se identificaron inconvenientes como reasignación de profesionales de salud, insuficiente personal y equipos para su protección personal. Además, se reflejaron dificultades como en la movilidad por las restricciones como cuarentenas y relacionadas con la solvencia económica. (3)

A nivel de nacional, dentro de las medidas planteadas por el Ministerio de Salud para contrarrestar la tasa de contagios de COVID 19, se focalizó la atención de emergencias en centros de salud y se restringió la atención ambulatoria dentro de las cuales comprenden las inmunizaciones regulares, control prenatal, planificación familiar y nutrición; así como la promoción de la salud y de visitas domiciliarias. (4)

Pese a que nuestro Esquema Nacional de Vacunación es uno de los más completos, debido a las medidas tomadas por la pandemia en los años 2019 y 2020, se ha retrocedido 5 años en la cobertura de vacunación regular de niños menores de 3 años al obtener tasas de inmunización menores al 60% en la mayoría de los departamentos del Perú, especialmente aquellas contra tuberculosis, hepatitis B, rotavirus, polio, influenza, sarampión y rubéola. Sin embargo, en el 2021 se ha ido recuperando las cifras lentamente en algunos departamentos, específicamente en menores de 12 meses de Loreto, Puno y Huancavelica, así como menores de 36 meses de Arequipa y La Libertad ha continuado esta tendencia a la disminución generando preocupación debido a que los niveles óptimos corresponderían a más del 85% de la cobertura a nivel nacional. (5)

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es el impacto de la pandemia por COVID 19 en la cobertura de inmunización en niños menores de 2 años en el Centro de Vacunación de la Clínica Good Hope 2018 – 2021?

## **1.3 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

El presente trabajo tiene como línea de investigación la especialidad de Pediatría y Salud Pública, enfocado en la cobertura de inmunización mediante sus intervenciones para prevención por lo que se cataloga dentro de la novena prioridad sobre Salud Materna, Perinatal y Neonatal de las “Prioridades Nacionales de Problemas Sanitarios para Investigación 2019 – 2023”; además, en el tercer objetivo de las “Prioridades Nacionales de Investigación en COVID 19 (SARS – CoV 2) y otros virus respiratorios con potencial pandémico; preparándonos para la siguiente pandemia, 2022 - 2026”, que incluye la preparación para una pandemia. Por último, se incluye en las “Prioridades de Investigación en Salud Pública desde la perspectiva de la Escuela Nacional de Salud

Pública” . Se llevará a cabo con las cifras obtenidas del Centro de Vacunación del Clínica Good Hope – Miraflores entre los años 2018 – 2021.

#### **1.4 JUSTIFICACIÓN**

Se buscó realizar el presente estudio sobre el impacto de la pandemia por COVID 19 en la cobertura de inmunización en niños menores de 2 años; ya que, la falta del mismos podría traer repercusiones a corto y largo plazo, perjudicando la salud a nivel individual y colectivo principalmente en estas edades vulnerables.

Al observar una disminución en la cobertura de vacunación de los programas en diversos países, ha generado gran preocupación ya que se necesita fomentar la vacunación aún en época de pandemia para impedir brotes de enfermedades infecciosas prevenibles. (6)

Según el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades, se han incrementado en un 12.9% los casos de pacientes con hepatitis B con respecto al 2021, teniendo como edad mínima 9 meses, reportándose como una probable consecuencia de la baja cobertura de vacunación en recién nacidos. Con respecto al sarampión y rubéola, si bien aumentaron las sospechas de casos en niños menores de 1 año aquellos casos se descartaron; pero, se reportó el descenso de la vacunación de SPR2 en un 20.81% comparando las tasas del 2022 con el año anterior. (7)

La información recopilada puede resultarnos útil para evaluar estrategias o programas que tengan como propósito retomar los porcentajes de cobertura de inmunización capacitando al personal para brindar los servicios necesarios, enfocarnos en aquellas vacunas que han tenido un menor grado de cobertura contra determinadas enfermedades prevenibles y tomar las medidas necesarias para actuar frente a los posibles brotes debido a la disminución de niños vacunados.

#### **1.5 DELIMITACIONES**

Vacunas que fueron administradas en niños menores de 2 años vacunados en la Clínica Good Hope – Miraflores, entre los años 2018 – 2021.

## **1.6 OBJETIVOS**

### *1.6.1 OBJETIVO GENERAL*

Determinar el impacto de la pandemia por COVID 19 en la cobertura de inmunización en niños menores de 2 años en el Centro de Vacunación de la Clínica Good Hope 2018 – 2021.

### *1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS*

- Determinar la cobertura de inmunización en niños menores a 2 años en el periodo antes y durante pandemia.
- Analizar la diferencia de la cobertura de la vacuna hexavalente (Difteria, tos ferina, tétanos, Hepatitis B, enfermedades por Hib + antipoliomielitis) de niños menores a 2 años entre los periodos pre y durante pandemia.
- Analizar la diferencia de la cobertura de la vacuna pentavalente (difteria, tos ferina, tétanos, enfermedades por Hib y antipoliomielitis) de niños menores a 2 años entre los periodos pre y durante pandemia.
- Analizar la diferencia de la cobertura de la vacuna antineumocócica de niños menores a 2 años entre los periodos pre y durante pandemia.
- Analizar la diferencia de la cobertura de la vacuna contra rotavirus de niños menores a 2 años entre los periodos pre y durante pandemia.
- Analizar la diferencia de la cobertura de la vacuna cuádruple viral (sarampión, rubeola, paperas + varicela) de niños menores a 2 años entre los periodos pre y durante pandemia.
- Analizar la diferencia de la cobertura de la vacuna triple viral (sarampión, rubeola, paperas) de niños menores a 2 años entre los periodos pre y durante pandemia.
- Analizar la diferencia de la cobertura de la vacuna contra Hepatitis A de niños menores a 2 años entre los periodos pre y durante pandemia.
- Analizar la diferencia de la cobertura de la vacuna contra el meningococo de niños menores a 2 años entre los periodos pre y durante pandemia.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 ANTECEDENTES

#### *2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES*

**Verdugo Sarmiento JD (8)** en su investigación "**Impacto en la aplicación regular de las inmunizaciones en el lactante durante la pandemia por COVID 19. Una revisión sistemática**" Año 2022, la cual fue de tipo revisión sistemática realizada en Ecuador, tuvo como objetivo de sistematizar la evidencia científica disponible sobre el impacto en la aplicación regular de las inmunizaciones en el lactante durante la pandemia COVID-19. Los resultados arrojaron que en los lactantes se ha disminuido un 25% la cobertura del calendario vacunal en general, especialmente las coberturas contra neumococo, rotavirus, difteria, y la pentavalente así como la SRP, fiebre amarilla y varicela logrando solo un 73%. Concluyéndose que, debido a el colapso de los sistemas sanitarios y el miedo al contagio, hubo una reducción en la cobertura del Esquema Nacional de Vacunación a nivel mundial en menores de 2 años en la mayoría de vacunas, salvo las vacunas BCG y contra Hepatitis que mantuvieron con cobertura alta.

**Kiely M, Mansour T, Brousseau N, Rafferty E, Raj Paudel Y, Sadarangani M, Svenson LW, Robinson JL, Gagneur A, Driedger SM y MacDonald SE (9)** en su artículo "**COVID-19 pandemic impact on childhood vaccination coverage in Quebec, Canada**" Año 2022, realizaron un estudio de tipo observacional en registros de vacunación de niños en menores de 2 años entre 2019 y 2020. Tuvo como objetivo investigar el impacto de la pandemia en la vacunación infantil de rutina; por lo que, encontraron que hubo una disminución en la cobertura de vacunación durante los primeros meses de la pandemia, especialmente en niños de 18 meses con una caída de 30.9% comparando los meses de mayo, las vacunas contra sarampión en un 21.1% entre los meses de marzo y del 39.2% en los de abril, además también se vió la disminución de vacuna contra rotavirus y difteria. En los meses posteriores se vió que incrementó hasta niveles pre pandemia. Se concluye que la vacunación infantil de rutina se vieron afectadas en los primeros meses de pandemia pero se recuperó en los meses posteriores.

**Jain R, Chopra A, Falézan C, Patel M y Dupas P (10)** en su artículo "**COVID-19 related immunization disruptions in Rajasthan, India: A retrospective observational study**" Año 2021, realizaron una investigación en India de tipo



observacional y retrospectivo mediante registros de inmunización de 2 144 niños con el objetivo de evaluar las interrupciones de la inmunización durante el aislamiento de marzo a mayo de 2020 en India y las estrategias para recuperar las coberturas en Rajasthan, India. Dio como resultado que la cobertura de vacunación de niños en su primer año disminuyó entre 6,9% a 10,4%, las cuales fueron mayores entre los niños de hogares con menos recursos, menos educados y que habitaban en zonas de alto contagio de COVID19. Concluyéndose de este modo que las suspensiones en los servicios de inmunización dieron lugar a que los niños no fueran vacunados durante el aislamiento teniendo esquemas incompletos y retrasos según vacunas programadas, pero las estrategias de recuperación después fueron recuperando las coberturas.

**Bastías M, Brstilo I y Gonzáles C (11) en su artículo "Vacunación programática 2020 en Chile en tiempos de pandemia por SARS-CoV-2" Año 2021,** desarrollaron una investigación en Chile de tipo observacional en registros de inmunizaciones con el objetivo de describir el desempeño de la vacunación programática de Chile 2020 en contexto de pandemia por SARS-CoV-2 respecto del periodo 2015-2019. Dio como resultado que disminuyó en general la cobertura, siendo los de mayor caída en aquellos niños de 18 meses con vacuna hexavalente en 12.02% llegando a solo un 80.9% y vacuna Hepatitis A con una reducción del 10.7% para dar una cobertura de 81.2%. Como conclusiones menciona que la vacunación programática en Chile disminuyó en 2020 hasta un 12% por la alerta sanitaria y medidas de prevención relacionadas a la pandemia que sin embargo fueron identificadas a tiempo y se tomaron las estrategias necesarias para que esta cobertura no se reduzca más como se puede ver en otros países.

**Ackerson BK, Sy LS, Glenn SC, Qian L, Park CH, Riewerts RJ, Jacobsen SJ (12) en su artículo "Pediatric Vaccination During the COVID-19 Pandemic" Año 2021,** realizaron un estudio en Estados Unidos de tipo observacional, retrospectivo y de cohorte con el objetivo de evaluar el impacto del COVID 19 en la cobertura de vacunación para prevenir enfermedades prevenibles que no ha sido evaluado en el periodo de reapertura en niños menores de 18 años entre los años 2019 y 2020. Arrojó con resultados que hubo una disminución de la cobertura de vacunas en general en 25%, siendo aquella contra la sarampión en menores de 2 años la más reducida en 8% . Concluyéndose que hubo una gran caída del número de dosis de vacunas durante la pandemia generando más preocupación la reducción de la vacuna contra la sarampión pero se ha ido recuperando

en los últimos meses, se requiere de estrategias para la inmunización intensiva y el seguimiento.

**Silveira MM, Conrad NL y Leite FPL (13) en su artículo "Effect of COVID 19 on vaccination coverage in Brazil" Año 2021**, elaborado en Brasil de tipo analítico de series de campo mediante los registros del Departamento de Informática del Ministerio de Salud de Brasil entre 2015 a 2020 con el objetivo de evaluar el impacto del COVID 19 sobre las coberturas de vacunación del país. El resultado obtenido fue la reducción de la cobertura vacunal en general entre 10 - 20%, debido a las pocas campañas de vacunación. Llegaron a porcentajes de vacunación contra la difteria cayó una cobertura menor al 50% generando gran preocupación. Se concluyó que existió la reducción de la cobertura del 20% por lo que se requieren intervenciones generalizadas para mejorar los porcentajes de aceptación de vacunación.

**Araya S, Perez T, Troche A, Nissen J, Cusirrat L, Nuñez L, Revolero D, Salas I, Battaglia S, VonHoroch M, Castro H (14) en su artículo "COVID-19 y coberturas de vacunación del calendario regular del Paraguay, efecto de la pandemia" Año 2021**, elaboraron un estudio en Paraguay de tipo observacional, descriptivo y transversal en niños menores de 5 años en 18 regiones sanitarias con el objetivo de describir la cobertura de vacunación de los biológicos trazadores durante el periodo prepandémico (2015- 2019) y pandémico (2020-2021) en Paraguay. Dio como resultados que previo a la pandemia (2015 - 2019) no se lograban los porcentajes adecuados mayores a 95% al tener coberturas entre 60 - 91%, y en el transcurso de la pandemia hubo una disminución en la cobertura de vacunación para BCG en 15% para el 2021 con respecto al 2019, así como con la vacuna DPT en 13%, vacuna contra la poliomielitis en 16% y contra la sarampión en un 9% en la primera dosis y 13% en la segunda. Tomando los grupos por edad la menor tasa de cobertura de vacunación fue en niños de 4 a 5 años en el 2020 y menores de 1 año en el 2021. Como conclusiones resaltan que durante la pandemia COVID 19 en los años 2020 y 2021 hubo una disminución en las coberturas de vacunación en el calendario regular, similar en otros países. Por lo tanto, se requiere campañas de vacunación para poliomielitis y sarampión, además de completar los esquemas atrasados de las que fueron programadas.

**Suárez Rodríguez GL (15)** en su tesis titulada **"Influencia de la pandemia de COVID-19 en el Programa de Inmunización Rutinaria en menores de un año del Ecuador" Año 2021**, elaboro una investigación en Ecuador de tipo retrospectivo con registros del 2018 al 2020 de la Dirección Nacional de Estadística y Análisis de Información en Salud y de la Dirección Nacional de Estrategias de Prevención y Control del Ministerio de Salud Pública del Ecuador con el objetivo de cuantificar la disminución en el número de inmunizaciones de rutina y cobertura de vacunación para el grupo de menores de un año, durante la pandemia de COVID-19 en 2020, comparándolos con los dos años anteriores al inicio de la pandemia. Se obtuvo como resultado que existió una disminución de 14.18% en la cobertura de vacunación, resaltado la reducción de administración de vacuna pentavalente en 17.67% y antipoliomielitis 16.38%. Se concluyó que existió una influencia negativa de la pandemia en el 2020 sobre el esquema de vacunación rutinario en Ecuador para menores de 1 año, específicamente en sus inicios por las medidas tomadas para evitar los contagios de COVID 19.

**Marcías Mejía LE (16)** en su tesis **"Impacto de la COVID-19 en las coberturas de Inmunización de Rutina en niños menores de 5 años en el Distrito 08D01 Esmeraldas - Rioverde" Año 2021** llevo a cabo un estudio en Ecuador de tipo descriptivo en registros de 175 133 niños menores de 5 años entre los años 2015 - 2020. Se obtuvo como resultado que del año 2019 al 2020 hubo una disminución de 26 350 dosis, pese a que en años anteriores las cifras iban en aumento, dentro de las cuales representando la disminución de la cobertura de vacunas BCG en 27%, vacunas Hepatitis B en 23%, vacunas contra rotavirus en 24%, vacunas antipoliomielitis 34%, vacuna antineumocócica 12%, vacuna pentavalente en 27%, vacuna SRP en 33%, vacuna contra fiebre amarilla en 33% y vacuna contra la varicela en 36%. Concluyéndose de este modo que la COVID 19 tuvo un impacto negativo en las coberturas del esquema de inmunización de rutina de niños menores de 5 años en porcentajes de 12 - 36%, de los cuales resaltan la reducción de la cobertura contra la varicela, SRP y fiebre amarilla en 36%.

**Torres F, Domínguez P, Aruanno E, Macherett J, Nocent ES, Risoli L, Sasso M, Cabello C, Seoane MN (17)** en su artículo **"Impacto de la pandemia por SARS-CoV-2 en la administración de vacunas del Calendario Nacional de Inmunizaciones en menores de 2 años" Año 2021**, realizaron en Argentina un estudio transversal en 12 670 registros de vacunas administradas del Calendario Nacional de Vacunación de los meses

de enero a mayo del año 2019 y 2020 con el objetivo de evaluar el impacto de la pandemia por SARS-CoV-2 en la administración de la vacuna pentavalente y triple viral a niños menores de 2 años en el vacunatorio de un hospital pediátrico de la Ciudad de Buenos Aires. La investigación dio como resultados al comparar ambos años que a partir de la segunda quincena de marzo hubo una caída del 64.2% en la cobertura, dentro de la cual se registraron la disminución de administración respecto a la primera dosis de pentavalente en 74.9% y vacuna MMR en 55.1%. Por último, en relación al lugar de residencia se redujo los porcentajes de vacunados en 81.1% de los no residentes en Buenos Aires y del 24.7% de los que si residen en esta ciudad. Se concluyó que debido a la medida de aislamiento social obligatorio, se redujo en 64.2% la administración de vacunas entre el 2019 y 2022.

**Chandir S, Siddiqi DA, Mehmood M, Setayesh H, Siddique M, Mirza Amna, Soundardjee R, Dharma VK, Shah MT, Abdullah S, Akhter MA, Khan AA, Khan AJ (18)** en su artículo "**Impact of COVID-19 pandemic response on uptake of routine immunizations in Sindh, Pakistan: An analysis of provincial electronic immunization registry data**" Año 2020, elaboraron un estudio en Pakistan de tipo observacional mediante información del Registro Electrónico de Inmunización con el objetivo de medir la disminución en la tasa de inmunización diaria, la cobertura de antígenos y las tasas de abandono para niños de 0 a 23 meses; así como identificar las características asociadas. Dio como resultados que existió una reducción del 52,5 % en la cantidad diaria de vacunas administradas durante la pandemia. La mayor caída se observó en la vacuna BCG en un 40,6%. Se asoció mayores coberturas a los nacimientos en hospitales y madres con mayor educación. Concluyéndose que la mitad de los niños en la provincia de Sindh no se vacunó durante la pandemia por COVID-19, dejándolos susceptibles a enfermedades prevenibles. Se requiere intervenciones adaptadas para promover la inmunización; además, se vincula positivamente la educación materna superior, los partos en centros de salud y la inscripción temprana en el programa de inmunización con la aceptación de la inmunización.

**Baeta Ruiz A, García Sánchez N, Duce Camacho S, Alejandro Alonso C, Llorente Fauro P, Mithumal Dadlani Dadlan N (19)** en su artículo "**Efectos de la pandemia COVID-19 en el cumplimiento del calendario vacunal**" Año 2020, elaboraron una investigación en España de tipo analítica en 140 niños entre 2 y 15 meses con el objetivo

de valorar los efectos del estado de alarma en el cumplimiento del calendario vacunal, según las recomendaciones de priorización de vacunas durante la pandemia. Dio como resultados que existió una gran disminución de la cobertura de vacunación en todas las evaluadas, sobretodo las que se aplican a los 11, 12 y 15 meses logrando cifras de 65.63%, 55.56% y 55.17% respectivamente. Concluyéndose de este modo que existió una caída importante de la cobertura de vacunas durante la pandemia pese a que se siguió brindando el servicio.

**Rubio Valencia AS y Hernández Correa KT (20) en su tesis titulada "Impacto de la pandemia del COVID 19 en el cumplimiento de la cobertura universal de vacunación del Programa Ampliado de Inmunizaciones" Año 2020**, elaboró un estudio en Colombia de tipo observacional descriptivo de cohorte transversal en 456 955 registros entre los años 2018 al 2020 con el objetivo de determinar el impacto de la pandemia por COVID 19 en el cumplimiento de la cobertura universal del PAI en niños y niñas menores de 6 años de edad en el departamento de Risaralda, en los primeros 7 meses del año 2020. La investigación dio como resultado que existió una disminución de la cantidad de dosis administradas de manera progresiva desde el año 2018, resalta que en caso de la vacuna BCG y Hepatitis B se dio a consecuencia de una posible falta de disponibilidad de dosis asociado a la inseguridad de las madres debido al riesgo de contagio del SARS COV 2; además, se evidenció retrasos en la administración mediante esquemas incompletos en porcentajes entre 0.22% - 8.60%. En caso de vacunas antineumocócica disminuyó 14.56% con respecto al 2019, la vacuna SRP o triple viral en 13.7%, vacuna antihepatitis A en 15% y vacuna contra la fiebre amarilla en 14% llegando este último a una cobertura mínima de 41.5%. Se obtuvo como conclusión que existió una reducción de las coberturas universales de vacunación no menor a 10 puntos en todas las vacunas en 2020 a comparación del 2018 y 2019 por lo que el departamento de Risaralda se encuentra en riesgo de brote de sarampión al tener una población vulnerable. Por esta razón, se busca contar con estrategias y campañas de vacunación.

### *2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES*

**Jara Juárez SJ y Tasilla Gutierrez EL (21) en su tesis "Ausentismo de niño menor de un año en la aplicación de vacunas en tiempos de COVID 19, Agosto 2020 - 2021 en el centro de salud Jesús, Cajamarca, Perú" Año 2022**, elaboró un estudio en Perú de tipo descriptivo, transversal y correlacional en 171 menores de un año con el objetivo

de determinar el ausentismo en la aplicación de vacunas en pandemia en menores de 1 año. Los resultados más resaltantes el 90% si cumplió con el esquema de vacunación y solo el 10% de los niños no asistieron el día de su aplicación programada para las vacunas contra neumococo, rotavirus, antipoliomielitis y la vacuna pentavalente. Concluyéndose que no hay relación entre el ausentismo de la aplicación de vacunas en menores de un año y la COVID 19, ya que hubo un gran porcentaje de niños vacunados.

**Muñoz Llanos RP y Silva Díaz YA (22) en su artículo titulado "Repercusiones de la pandemia del Covid-19 en la atención de CRED e inmunizaciones, Chachapoyas." Año 2022,** desarrollaron una investigación en Amazonas - Perú de tipo cuantitativo y descriptivo en 257 registros CRED de menores de 1 año de los centros de salud del distrito de Chachapoyas en el 2020. Como resultados se observaron que las inmunizaciones se han reducido con respecto al 2019, con respecto a la cobertura de la vacuna pentavalente disminuyó en 18.4%, la vacuna SPR en 19.4% y la vacuna para neumococo en 32.4%. Se concluyó que la pandemia por COVID 19 repercutió negativamente en la cobertura de inmunizaciones y CRED en la localidad de Chachapoyas 2020, basándose en la disminución de atenciones con dicho proposito.

**Tejada Gutierrez JN (23) en su tesis titulada "Repercusiones de la Pandemia del COVID 19 en la Atención de CRED e Inmunizaciones, Microrred Zarumilla, Amazonas" Año 2021,** realizó un estudio en Perú de tipo cuantitativo, descriptivo, observacional y transversal en una población de 295 niños menores de 5 años. Se obtuvo como resultado que disminuyeron las intervenciones de CRED en un 55.9% así como en inmunizaciones, específicamente la vacuna pentavalente en un 36.7% durante el año 2020 a comparación del 2019. Según el centro de salud de la microred va variando porcentajes sin embargo se conserva la reducción de la cobertura en la vacunación tomando en cuenta también las vacunas antipoliomielitis. Se concluyó que existió una repercusión negativa de la pandemia de la COVID 19 en la atención CRED y las inmunizaciones en la Microred de Salud Zarumilla de Amazonas.

**Bracamonte Castillo LM (24) en su tesis "Actitud y cumplimiento materno de inmunizaciones en pandemia en menores de un año en Centro Salud Puente Piedra, Lima Perú" Año 2021,** desarrollo una investigación en Perú de tipo cuantitativa, correlacional, no experimental y transversal en 248 madres del Centro de Salud Santa

Rosa con el objetivo de caracterizar la relación entre la actitud preventiva materna y cumplimiento del calendario de inmunizaciones en pandemia en menores de un año en el 2021. Dio como resultados que el 62.5% si cumplió con las inmunizaciones pero con actitud desfavorable en sus diferentes dimensiones, es decir, no cumplen en fechas correspondientes. Concluyéndose de tal modo que no existe asociación entre la actitud materna preventiva con el adecuado cumplimiento, pese al conocimiento que tienen, poniendo en riesgo a sus hijos al vacunar fuera de fecha o en general no hacerlo.

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

### *2.2.1 VACUNAS*

Una vacuna es la suspensión de microorganismos en diferentes situaciones, ya sea vivos pero atenuados o inactivados, una parte o un producto derivado con la finalidad de provocar una infección parecida a la natural, pero sin peligro al administrar a un individuo y de este modo generar respuesta inmunitaria. (25)

### *COMPOSICIÓN*

Está formada por el antígeno inmunizante, líquido de suspensión o solución destilada, preservantes o estabilizante y antibióticos para frenar el crecimiento bacteriano (relacionados con reacciones tóxicas o alérgica) y adyuvante, que potencia la respuesta inmunológica. (25)

### *TIPOS*

- Con agente completo, ya sea vivas atenuadas o inactivadas
- Subunidades, parte del agente infeccioso
- Toxoide, producto extracelular del agente (25)

### *EDAD DE VACUNACIÓN*

Se relaciona con la capacidad de respuesta frente al antígeno por medio de anticuerpos desde la madre in utero, ya que estos no se interponen con vacunas tipo toxoide o inactivadas. Un ejemplo es la triple vírica SRP y varicela por lo que no se administran hasta el año de edad; debido a que tienen inmunidad por parte de los anticuerpos maternos. (25)

### *CONTRAINDICACIONES*

En caso de anafilaxia a algún componente expuesto anteriormente, pacientes inmunodeprimidos o convivientes y embarazadas en caso de vacunas virus vivos atenuados, edad fuera de lo programado y encefalopatía por causa desconocida en 7 días siguientes a la administración de vacuna contra la tos ferina. (25)

### *ADMINISTRACIÓN DE VACUNAS*

Si la vacuna necesita un adyuvante se aplica vía intramuscular en 90°, excepto la triple virica, varicela y meningococo que van por vía subcutánea 45°, y no se aplican en la nalga por precaución de lesionar el nervio ciático y existe menor inmunogenicidad de la vacuna contra Hepatitis B.

La mayoría necesita más de una dosis y se pueden administrar diferentes en el mismo día, si no se aplican en el mismo día en caso de vacunas de tipo vivos atenuados requieren un intervalo de 4 semanas entre ambas. Si bien ampliar el intervalo entre dosis no afecta la eficacia, si se colocan en menor tiempo al programado darán una respuesta inmunitaria subóptima. En el primer año de vida, este intervalo es de 4 semanas y se debe administrar hasta 4 días antes del fin del intervalo.

El paracetamol, para la disminución del dolor que pueda generar la inyección, disminuye la inmunogenicidad a varios antígenos tanto en primovacuna como dosis de refuerzos; especialmente en vacunas conjugadas o toxoides. (25)

#### *2.2.2 ESQUEMA NACIONAL DE VACUNACIÓN*

El Esquema Nacional de Vacunación es aquella representación considerando el tiempo y el orden que deben programarse para la aplicación de vacunas requeridas según el país en el que se encuentre, en este caso Perú mediante el organismo del Ministerio de Salud. Es único y obligatorio en todos los establecimientos de salud públicos y privados de manera gratuita ya que el Estado brinda los materiales como activos biológicos y jeringas, así como personal capacitado e instalaciones necesarias tanto para la administración como su conservación ya que es parte de su política de inmunización. El Esquema está conformado por 17 vacunas en diferentes etapas de la vida. (26)



### *I. VACUNA BCG (BACILO DE CALMETTE GUERIN)*

Es una vacuna viva atenuada para prevenir formas graves de la tuberculosis infantil como meningitis tuberculosa y diseminada. Se administran dosis de 0.05 o 0.1ml vía intradérmica, en recién nacidos 0 – 28 días con peso mayor a 2000gr, preferible en primeras 12 horas de nacido, hasta el primer año si no recibió. Se puede aplicar con cualquier otra vacuna. (26)

### *II. VACUNA CONTRA LA HEPATITIS B (HvB)*

Es una vacuna inactivada recombinante para prevenir la transmisión de Hepatitis B. Se aplican dosis de 0.5ml vía intramuscular, en recién nacidos durante las primeras 12 horas de vida, hasta 7 días de nacido si fue por parto domiciliario, con peso mayor de 2000gr. Se puede administrar con otras vacunas en simultáneo. (26)

### *III. VACUNA PENTAVALENTE*

Es una combinación de vacunas inactivadas o muertas, para prevenir difteria, tos ferina, tétanos, enfermedades por Haemophilus influenzae tipo B y Hepatitis B. Se administran dosis de 0.5ml vía intramuscular, en menores de 1 año en 3 dosis (2 – 4 – 6 meses de edad). Se puede aplicar con cualquier otra vacuna. (26)

### *IV. VACUNA TOXOIDE DIFTOTETANO PEDIÁTRICO (DT)*

Es una vacuna en activada o muerta, para prevenir difteria y tétanos. Se aplican dosis de 0.5 ml vía intramuscular, en menores de 1 año en 2 dosis (4 – 6 meses) o intervalos de dos meses entre dosis. Se puede aplicar junto con otras vacunas. (26)

### *V. VACUNA CONTRA HAEMOPHILUS INFLUENZAE TIPO B (Hib)*

Es una vacuna conjugada inactivada, para prevenir infección por Hib que puede causar neumonía, meningitis y otitis media. Se aplica dosis de 0.5 ml vía intramuscular, en menores de 1 año en 2 dosis a los 4 y 6 meses de edad. Se puede aplicar en simultáneo con otras vacunas. (26)

### *VI. VACUNA POLIO INACTIVADA (IPV o Salk)*

Vacuna de virus inactivados para prevenir la poliomielitis. Se coloca en dosis de 0.5ml vía intramuscular en 2 dosis a los 2 y 4 meses (intervalo de 2 meses). Se puede aplicar con cualquier otra vacuna. (26)

*VII. VACUNA ORAL DE POLIOVIRUS (bAPO o Sabin)*

Vacuna de virus vivo atenuado para prevenir la poliomielitis. Se administra 2 gotas vía oral en 3 dosis al 6 mes, 18 meses y 4 años. Se puede aplicar junto con otras vacunas, en caso de vivos atenuados si no se aplican el mismo día se espera 30 días. (26)

*VIII. VACUNA CONTRA ROTAVIRUS*

Vacuna de virus vivo atenuados para prevenir enfermedades diarreicas severas por rotavirus. Se administra 1.5ml vía oral en 2 dosis a los 2 y 4 meses de edad, hasta los 6 meses la primera dosis y 8 meses la segunda. Si se escupe o regurgita no se coloca dosis de reemplazo. (26)

*IX. VACUNA ANTINEUMOCÓCICA*

Vacuna conjugada contra neumococo con manifestaciones invasivas como neumonías, meningitis, septicemia; y no invasivas, como otitis media aguda o sinusitis. Se coloca 0.5ml vía intramuscular en 3 dosis, a los 2 – 4 – 12 meses con intervalos de 2 meses. Se puede administrar con otras vacunas en simultáneo. (26)

*X. VACUNA CONTRA SARAMPIÓN, PAPERAS Y RUBEOLA (SRP)*

Vacuna de virus vivos atenuados contra sarampión, rubeola y parotiditis. Se aplican dosis de 0.5ml vía subcutánea en 2 dosis, a los 12 y 18 meses de edad. También en población en lugares con riesgo epidemiológico. Se puede aplicar en simultáneo con otras vacunas si no se aplican el mismo día se espera un lapso de 30 días. (26)

*XI. VACUNA CONTRA SARAMPIÓN Y RUBEOLA (SR)*

Vacuna de virus vivos atenuados contra el sarampión y rubeola. Se colocan dosis de 0.5ml vía subcutánea, 1 dosis a partir de 5 – 49 años que no recibieron la vacuna. Se utiliza en caso de brotes. (26)

*XII. VACUNA CONTRA VARICELA*

Vacuna de virus vivos atenuados para prevenir la varicela. Se administra dosis de 0.5ml vía subcutánea, en 1 dosis desde los 12 meses hasta los 3 años. Se puede aplicar al mismo tiempo con otras vacunas; sino, se espera un lapso de 30 días. (26)

*XIII. VACUNA ANTIMALARICA (AMA)*

Vacuna de virus vivos atenuados, previene de infección por virus de la fiebre amarilla desde los 15 meses hasta 59 años. Se aplica en dosis de 0.5ml vía subcutánea, dosis única a los 15 meses de edad y de 2 – 59 años años que nunca recibió o población en zonas endémicas. No es necesario refuerzos. (26)

*XIV. VACUNA CONTRA DIFTERIA, PERTRUSIS Y TÉTANOS (DPT)*

Es una combinación de vacunas inactivadas o muertas, previene contra difteria, tos ferina y tétanos. Se coloca en dosis de 0.5ml vía intramuscular, como refuerzo en 2 dosis a los 18 y 4 años hasta los 5 años. (26)

*XV. VACUNA CONTRA dT ADULTO (tétano y difteria)*

Vacuna inactivada o muerta para prevenir difteria y tétanos. Se administra por vía intramuscular en adolescentes mujeres entre 12 – 15 años en 3 dosis (0 – 2 – 6 meses), en gestantes a partir de 20 semanas en 2 dosis, y varones 2 dosis con intervalo de 2 meses; además, cada 10 años requiere refuerzo. (26)

*XVI. VACUNA COMBINADA dTpa (solo para gestantes)*

Vacuna acelular para prevenir el tétanos, difteria y pertussis en gestantes y neonatos. Se aplica en dosis de 0.5ml vía intramuscular entre las 27 a 36 semanas de gestación. Se puede vacunar en simultáneo con la influenza. (26)

*XVII. VACUNA CONTRA EL VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO (VPH)*

Vacuna recombinante contra infecciones por genotipos relacionados con cáncer cervical como el tipo 16 y 18, o verrugas genitales como el tipo 6 y 11. Se colocan dosis de 0.5ml vía intramuscular en niñas y adolescentes del 5º grado de primaria o de 9 hasta los 13 años. (26)

*XVIII. VACUNA CONTRA LA INFLUENZA*

Es una vacuna inactivado para prevenir infecciones de los serotipos más frecuentes según las estaciones que varían cada año. Se administran dosis de 0.25 ml en 2 dosis a los 6 y 7 meses, 0.25ml en 1 dosis en niños de 1 - 2 años y 0.5 cc en mayores de 3 años vía intramuscular, una vez al año. (26)



Imagen 1. MINSA 2020. Esquema Regular de Vacunación. (27) Recuperado de <https://www.elperuano.pe/noticia/186974-minsa-activa-plan-de-cierre-de-brechas-de-vacunacion-contra-27-enfermedades>

### 2.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES

- **INMUNIZACIÓN:**

Proceso en el que la persona se hace resistente a una enfermedad infecciosa, frecuentemente a la administrársele una vacuna. (26)

- **VACUNA:**

Suspensión de microorganismos virales, bacterianos vivos, inactivados o sus fracciones, subunidades o partículas proteicas de los mismos, que al administrarse inducen una respuesta inmune específicamente contra el agente. (26)

- **VACUNACIÓN:**

Procesos desde producción, transporte, almacenamiento, distribución, preparación, manipulación hasta el acto de administrar. (26)

- *CENTRO DE VACUNACIÓN:*  
Espacio físico exclusivo en los establecimientos de salud donde se llevan a cabo orientación, consejería y administración de vacunas por el personal certificado.  
(26)
  
- *COBERTURA DE VACUNACIÓN:*  
Proporción de niños de la región que reciben las vacunas recomendadas. (26)
  
- *PERIODO PRE PANDEMIA COVID 19:*  
Años hasta la notificación por primera vez en Wuhan (China) el 31 de diciembre de 2019.
  
- *PERIODO PANDEMIA COVID 19:*  
Años posteriores a la notificación por primera vez en Wuhan (China) el 31 de diciembre de 2019; es decir, años posteriores al 2020.

## CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1 HIPOTESIS

#### 3.1.1 HIPÓTESIS GENERAL

Existe un impacto negativo de la pandemia por COVID 19 en la cobertura de inmunización en niños menores de 2 años en el Centro de Vacunación de la Clínica Good Hope 2018 – 2021.

#### 3.1.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- La cobertura de inmunización de niños menores a 2 años era alta y durante la pandemia disminuyó.
- La cobertura de la vacuna hexavalente (Difteria, tos ferina, tétanos, Hepatitis B, enfermedades por Hib + antipoliomielitis) de niños menores a 2 años ha disminuido entre los periodos pre y durante pandemia.
- La cobertura de la vacuna pentavalente (Difteria, tos ferina, tétanos, enfermedades por Hib y antipoliomielitis) de niños menores a 2 años ha disminuido entre los periodos pre y durante pandemia.
- La cobertura de la vacuna antineumocócica de niños menores a 2 años ha disminuido entre los periodos pre y durante pandemia.
- La cobertura de la vacuna contra rotavirus de niños menores a 2 años ha disminuido entre los periodos pre y durante pandemia.
- La cobertura de la vacuna cuádruple viral (sarampión, rubeola, paperas + varicela) de niños menores a 2 años ha disminuido entre los periodos pre y durante pandemia.
- La cobertura de la vacuna contra triple viral (sarampión, rubeola y paperas) de niños menores a 2 años ha disminuido entre los periodos pre y durante pandemia.
- La cobertura de la vacuna contra Hepatitis A de niños menores a 2 años ha disminuido entre los periodos pre y durante pandemia.
- La cobertura de la vacuna contra el meningococo de niños menores a 2 años ha disminuido entre los periodos pre y durante pandemia.

## 3.2 VARIABLES

- VARIABLES INDEPENDIENTES:
  - Periodo Pre Pandemia
  - Periodo Pandemia
  
- VARIABLES DEPENDIENTES
  - Vacuna Hexavalente
  - Vacuna Pentavalente
  - Vacuna Antineumocócica
  - Vacuna contra Rotavirus
  - Vacuna Cuádruple Viral
  - Vacuna Triple Viral
  - Vacuna contra Hepatitis A
  - Vacuna contra Meningococo

## CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

### 4.1 DISEÑO

El presente trabajo es de tipo analítico, longitudinal, observacional y retrospectivo.

- *ANALÍTICO*: La finalidad fue comparar las coberturas en tiempos pre y durante la pandemia y de esta manera valorar la tendencia que se ha obtenido.
- *LONGITUDINAL*: La toma de datos se realizó de los años entre los años 2018 y 2021
- *OBSERVACIONAL*: No hubo intervención por parte de los investigadores.
- *RETROSPECTIVO*: Los datos se obtuvieron de los registros de inmunizaciones en la Clínica Good Hope.

### 4.2 POBLACIÓN

Vacunas administradas en niños y niñas menores de 2 años de edad vacunados en la Clínica Good Hope entre los años 2018 - 2021. En total se obtuvo la cantidad de 20 405 vacunas administradas.

2018	2019	2020	2021
7132 (100%)	5709 (100%)	3951(100%)	3613(100%)
<b>TOTAL: 20 405</b>			

### 4.3 MUESTRA

#### 4.3.1 TAMAÑO MUESTRAL

No fue necesario la obtención de una muestra, ya que se recolectó todas las vacunas administradas entre el año 2018 y 2021 para obtener los resultados con las cifras totales. Por lo tanto, se consideró el muestreo censal, entendiéndose como una muestra que abarca la totalidad de la población al ser cantidades manejables. (28)

#### 4.3.2 TIPO DE MUESTREO

Muestra censal debido a la población que requiere el estudio.



### *4.3.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE MUESTRA*

#### 4.3.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Registros de vacunas administradas en menores a 2 años
- Registros de vacunas administradas en el Centro de Vacunación de la Clínica Good Hope.
- Registros de vacunas administradas en mayor cantidad.

#### 4.3.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Registros de vacunas administradas a pacientes mayores a 2 años
- Registros de vacunas recibidas fuera del Centro de Vacunación como la vacuna BCG y vacuna contra Hepatitis
- Registros de vacunas administradas en menor cantidad como la vacuna contra la influenza y fiebre amarilla.
- Registros de vacunas administradas que no han sido aprobados por la institución para la recolección de datos.

## **4.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

- Ver anexo

## **4.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

El estudio utilizó una fuente de datos secundaria mediante los registros de vacunas administradas en niños menores de 2 años atendidos en el Centro de Vacunación de la Clínica Good Hope.

Se elaboró una ficha de recolección de datos en Microsoft Excel para el registro de las vacunas administradas entre 2018 y 2021, así como la diferencia porcentual entre los años mencionados para poder identificar la tendencia tanto por cobertura de vacunación y específicamente cada una de ellas.

## **4.6 TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

La data obtenida mediante los resultados de Microsoft Excel, se utilizó para la creación de base de datos en el programa estadístico SPSS v25.

Se realizó un análisis comparativo entre ambos periodos estudiados, utilizando la Prueba de U de Mann Whitney por la naturaleza de las variables, asimismo se tomó como referencia el valor de significancia estadística un  $p < 0.05$  y se expuso en las tablas necesarias la presentación de los resultados obtenidos.

#### **4.7 ASPECTOS ÉTICOS**

La investigación empleó técnicas y métodos de investigación documental; no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas o sociales de las participantes en el estudio.

El proyecto fue evaluado por el Comité de Ética de la Facultad de Medicina de Universidad Ricardo Palma siendo aprobado por el mismo, el cual otorgó el permiso con el código PG126 2022-a.

Se solicitaron los permisos necesarios a la Clínica Good Hope, se respetó el anonimato de los pacientes y derecho a la confidencialidad. Se explicó el uso que se le dará a la información recaudada.

Esta información fue utilizada con fines exclusivamente académicos, cumpliendo con los principios de bioética ajustándose a las normas de investigación científica de acuerdo como lo estipula la declaración de Helsinki.

## CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1 RESULTADOS

En este capítulo se muestran los resultados obtenidos en la presente investigación, los cuales fueron analizados por los procedimientos estadísticos correspondientes a la prueba de U de Mann Whitney.

**Tabla 1:** Cobertura de inmunización entre los años 2018 – 2021 en niños menores de 2 años en el centro de vacunación de la Clínica Good Hope.

VACUNAS	2018		2019		2020		2021	
	MEDIA	DS	MEDIA	DS	MEDIA	DS	MEDIA	DS
HEXAVALENTE	111,17	10,903	83,25	16,880	63,83	28,242	54,25	16,181
PENTAVALENTE	26,25	6,608	23,33	6,140	16,17	14,590	14,83	9,213
ANTINEUMOCOCO	124,75	26,806	104,33	16,300	95,08	48,710	65,58	21,146
ROTAVIRUS	93,25	10,955	69,58	11,429	49,75	22,182	46,00	15,027
CUÁDRUPLE VIRAL	43,08	24,781	34,17	8,871	11,67	8,835	7,42	3
SRP	52,17	18,809	34,67	19,467	23,17	16,174	25,83	10,400
HEPATITIS A	75,92	15,471	66,50	13,139	37,58	25,963	49,08	18,880
ANTIMENINGOCOCO	60,50	11,286	56,92	16,795	31,92	21,078	38,08	13,761
<b>TOTAL</b>	7132 (100%)		5709 (100%)		3951 (100%)		3613 (100%)	

En la Tabla 1, se muestra la cobertura de las diferentes vacunas durante los años y la tendencia que ha presentado. En general, se ha demostrado una disminución en la cantidad de vacunas administradas, teniendo en 2018 un total de 7132, en 2019 abarcaron 5709 vacunas y posteriormente una caída notable en 2020 a 3951 vacunas y continuó a 2021 con 3613. Específicamente, en cuanto a la cobertura de la vacuna hexavalente se mostró en el 2018, una media de 111.17 (DS 10.903) la cual mantuvo tendencia a la disminución en los años siguientes hasta el 2021 donde se obtuvo una media de 54.25 (DS 16.181). Asimismo, la cobertura la vacuna pentavalente representó las menores cifras con respecto a las demás vacunas del estudio, donde en 2018, la media fue 26.25 (DS 6.608) reduciéndose hasta en el último año 14.83 (DS 9.213). Para la vacuna antineumococo, la cual fue la que obtuvo mayor cobertura con respecto a las demás en los diferentes años, se obtuvo en el 2018 una media de 124.75 (DS 26.806) que fue reduciéndose en los siguientes años, incluso llegando a representar una media de 65.58 (DS 21,146) en el 2021. De manera similar, la vacuna contra rotavirus mostró una disminución durante la pandemia, siendo los valores de su media en 2018 de 93.25 (DS

10.955), contrastando a la de 2021 de 46 (DS 15.027). Con relación a la vacuna cuádruple viral, presentó su tendencia a la disminución durante la pandemia como las vacunas descritas previamente, en 2018 la media fue de 43.08 (DS 24.781), hasta una reducción marcada que llegó a 7.42 (DS 3) en 2021. Con respecto a la vacuna SRP, evidenció una tendencia a la disminución durante la pandemia ya que en 2018, la media fue de 52.17 (DS 18,809) a diferencia en 2021 con 25.83 (DS 10.400). Sobre la cobertura de la vacuna contra la Hepatitis A, en 2018 la media fue de 75.92 (DS 15,471), disminuyéndo notoriamente a 49.08 (DS 18.800) en 2021. Por último, la cobertura de la vacuna antimeningococo también experimentó una tendencia a la disminución durante la pandemia, donde en 2018, la media fue de 60.50 (DS 11.286) con una reducción a 38.08 (DS 13.761) en 2021.

**Tabla 2:** Análisis comparativo entre los periodos pre e intra pandemia COVID-19 en la cobertura de inmunización en niños menores de 2 años en el centro de vacunación de la Clínica Good Hope.

VACUNAS	PERIODO PRE PANDEMIA				PERIODO INTRAPANDEMIA				DF MEDIAS %
	MEDIA	DS	MEDIANA	cv%	MEDIA	DS	MEDIANA	cv%	
HEXAVALENTE	97.21	19.91	97.5	20.5%	59.04	23.04	59.0	39.0%	- 39.3%
PENTAVALENTE	24.79	6.41	24.0	25.9%	15.50	11.95	16.0	77.1%	- 37.5%
ANTINEUMOCOCO	114.54	24.07	115.0	21.0%	80.33	39.69	77.5	49.4%	- 29.8%
ROTAVIRUS	81.42	16.31	83.5	20.0%	47.88	18.63	47.0	38.9%	- 41,2%
CUÁDRUPLE VIRAL	38.63	18.76	32.5	48.6%	9.54	6.90	8.5	72.3%	-75.3%
SRP	43.42	20.75	39.0	47.8%	24.50	13.37	27.0	54.6%	- 43.57%
HEPATITIS A	71.21	14.84	67.0	20.8%	43.33	22.96	47.0	53.0%	- 39.2%
ANTIMENINGOCOCO	58.71	14.11	58.0	24.0%	35.00	17.69	38.0	50.5%	- 40.4%
<b>TOTAL</b>	<b>66.24</b>	<b>33.6</b>	<b>63.50</b>	<b>50.72%</b>	<b>39.39</b>	<b>30.41</b>	<b>36.00</b>	<b>77.2%</b>	<b>-40.5%</b>

\* DS: Desviación estandar

\* CV%: Coeficiente de variación expresado en porcentaje.

En la Tabla 2, se muestra la cobertura de las diferentes vacunas durante los periodos estudiados y la tendencia a la disminución que ha presentado. De manera global se identificó una disminución de 40.5% entre ambos periodos.

Podemos observar que en cuanto a la cobertura de la vacuna hexavalente mostró una disminución considerable entre ambos periodos. En el periodo previo, la media fue de 97.21, con una variabilidad del 20.5%; mientras que durante la pandemia, esta disminuyó a 59.04, con una variabilidad del 39.0%. Asimismo se observó una disminución de 39.3% entre ambos periodos.

De manera similar la cobertura de la vacuna pentavalente también experimentó una disminución significativa durante la pandemia. La media pre pandemia fue de 24.79, con una variabilidad del 25.9%, que contrasta con lo obtenido en el periodo intrapandemia, donde bajó a 15.50, con una variabilidad del 77.1%. Se evidencia una disminución de 37.5% en comparación al primer periodo.

Por su parte, la cobertura de la vacuna antineumococo disminuyó notablemente durante la pandemia. En el periodo pre pandemia, la media fue de 58.71, con una variabilidad del 24.0%, mientras que durante la pandemia, la media se redujo a 35.00, con una variabilidad del 50.5%. Por lo que se obtiene una disminución en 29.8% en el periodo intra pandemia.

De manera similar, la vacuna contra rotavirus experimentó una reducción en la media de 81.42 pre pandemia a 47.88 intrapandemia, con disminuciones en la mediana. Esto indica una baja cobertura durante la pandemia para estas vacunas ya que existe una disminución del 41.2%

La cobertura de la vacuna cuádruple viral mostró una disminución marcada en la media, pasando de 38.63 pre pandemia a 9.54 intrapandemia, con una disminución notable también en la mediana. Esto destaca una baja cobertura durante la pandemia en comparación con el periodo anterior, resaltando la importancia de abordar esta disminución del 75.3%.

En relación a la cobertura de la vacuna SRP, disminuyó de 43.42 pre pandemia a 24.50 intrapandemia en términos de media, con reducciones notables también en la mediana. Esta reducción del 43.57% destaca una disminución en la protección proporcionada por esta vacuna durante la pandemia, subrayando la necesidad de medidas para mejorar la inmunización.

Durante el periodo previo a la pandemia, la cobertura de la vacuna contra la Hepatitis A exhibió una media de 71.21, con una variabilidad del 20.8%. Sin embargo, durante la pandemia, se observó una marcada disminución, con una cobertura promedio de 43.33 y una variabilidad del 53.0%. Esta significativa reducción señala una disminución sustancial en la protección ofrecida por la vacuna contra la Hepatitis A durante la pandemia en un 39.2%

Por último, la cobertura de la vacuna contra el meningococo presentó una media de 58.21 y una variabilidad del 24% en el periodo pre pandemia, cifras que contrastan por la

marcada disminución durante el periodo intrapandemia donde se obtuvo una media de 35 y su variabilidad 50.5%, cuantificándose en un 40.4%

**Tabla 3:** Análisis comparativo mediante la Prueba U de Mann Whitney entre periodos pre e intra pandemia por COVID-19 en la cobertura de inmunización en niños menores de 2 años en el centro de vacunación de la clínica Good hope 2018 – 2021

<i>U MANN WHITNEY</i>	<i>RANGO PROMEDIO</i>		<i>SIG</i>
<i>VACUNAS</i>	<i>PRE PANDEMIA</i>	<i>INTRAPANDEMIA</i>	
HEXAVALENTE	34,08	14,92	,000
PENTAVALENTE	32,27	16,73	,000
ANTINEUMOCOCO	32,35	16,65	,000
ROTAVIRUS	34,40	14,60	,000
CUÁDRUPLE VIRAL	36,29	12,71	,000
SRP	31,21	17,79	,001
HEPATITIS A	32,83	16,17	,000
ANTIMENINGOCOCO	33,10	15,90	,000
<i>TOTAL</i>	236,72	148,28	,000

Las hipótesis específicas se evaluaron mediante el análisis de la diferencia de la cobertura de diversas vacunas en niños menores de 2 años entre los periodos pre y durante la pandemia. Los resultados se muestran en la Tabla 3, donde se revela diferencias estadísticamente significativas en todas las vacunas analizadas. Se obtuvo de forma global un rango promedio de 236,72 pre pandemia y 148,28 durante la pandemia, con un valor de  $p < 0.001$  equivalente a una disminución significativa.

En el caso de la vacuna hexavalente mostró un rango promedio de 34.08 pre pandemia y 14.92 durante la pandemia, con un valor de  $p < 0.001$  catalogándose como una disminución significativa entre ambos periodos.

De manera similar, la vacuna pentavalente, el rango promedio fue de 32.27 pre pandemia y 16.73 durante la pandemia, con un valor de  $p < 0.001$ , señalando una reducción significativa en la cobertura durante la pandemia.

En el caso de la vacuna antineumocócica, la cual presentó un rango promedio de 32.35 pre pandemia y 16.65 durante la pandemia, se obtuvo un valor de  $p < 0.001$ , representando disminución en la cobertura en el periodo intra pandemia.

Para la vacuna contra rotavirus, el rango promedio fue de 34.40 pre pandemia y 14.60 durante la pandemia, con un valor de  $p < 0.001$ , evidenciando una reducción estadísticamente significativa en la cobertura durante la pandemia.

La vacuna cuádruple viral presentó un rango promedio de 36.29 pre pandemia y 12.71 durante la pandemia, con un valor de  $p < 0.001$ , indicando una significativa disminución entre el periodo pre e intra pandemia.

La vacuna SRP mostró un rango promedio de 31.21 pre pandemia y 17.79 durante la pandemia, con un valor de  $p = 0.001$ , indicando una disminución significativa en la cobertura durante la pandemia.

En cuanto a la vacuna contra la Hepatitis A, se observó un rango promedio de 32.83 pre pandemia y 16.17 durante la pandemia, con un valor de  $p < 0.001$ , indicando una significativa disminución en la cobertura durante la pandemia.

Por último, la vacuna antimeningococo presentó un rango promedio de 33.10 pre pandemia y 15.90 durante la pandemia, con un valor de  $p < 0.001$ , evidenciando una reducción importante en la cobertura durante la pandemia.

Estos resultados respaldan las hipótesis planteadas, demostrando que la pandemia tuvo un impacto significativo y negativo en la cobertura de todas las vacunas analizadas en niños menores de 2 años.

## **5.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

En su revisión sistemática realizada en Ecuador, Verdugo Sarmiento JD <sup>8</sup> exploró el impacto de la pandemia por COVID-19 en la aplicación regular de inmunizaciones en lactantes, encontrando una disminución del 25% en la cobertura del calendario vacunal en general, con notables reducciones en vacunas como neumococo, rotavirus, difteria, pentavalente, SRP, fiebre amarilla y varicela. Estos resultados se alinean con nuestra investigación sobre la cobertura de inmunización en niños menores de 2 años en el centro de vacunación de la Clínica Good Hope durante el periodo 2018-2021. Nuestros hallazgos revelan reducciones sustanciales del 39.3%, 37.5%, 29.8%, 41.2%, 75.3%, 43.57%,

39.2% y 40.4% en la vacuna como Hexavalente, Pentavalente, antineumococo, Rotavirus, SRP, Cuádruple Viral, Hepatitis A y antimeningococo respectivamente, así como de manera global en 40.5%, respaldados por pruebas estadísticas significativas ( $p < 0.05$ ) U Mann Whitney. La concordancia entre ambos estudios subraya el impacto global de la pandemia en la cobertura de vacunas esenciales y destaca la necesidad urgente de estrategias específicas para revitalizar los programas de vacunación en situaciones de crisis sanitaria. La consistencia en altas coberturas para BCG y contra hepatitis señala áreas de fortaleza en la respuesta a emergencias de salud pública.

En consonancia con la investigación llevada a cabo por Kiely et al.<sup>9</sup> en Quebec, Canadá, que evidenció una disminución significativa en la cobertura de vacunación infantil de rutina durante los primeros meses de la pandemia de COVID-19, con caídas notables del 18,87% y 23,72% en la vacunación contra sarampión, rotavirus y difteria, nuestra investigación en el centro de vacunación de la Clínica Good Hope entre 2018 y 2021 reveló resultados similares. Se constató una reducción considerable en la cobertura de diversas vacunas en niños menores de 2 años durante la pandemia, como Hepatitis A, Hexavalente, Anti neumococo, Pentavalente, SRP, Rotavirus y Cuádruple Viral. Los resultados inferenciales respaldan estas observaciones, mostrando diferencias estadísticamente significativas en todas las vacunas analizadas, con valores de  $p < 0.001$  en la prueba de Mann-Whitney, obteniendo valores similares.

En concordancia con la investigación realizada por Bastías et al.<sup>11</sup> en Chile sobre la vacunación programática durante la pandemia de SARS-CoV-2 en 2020, nuestro estudio en el centro de vacunación de la Clínica Good Hope entre 2018 y 2021 también evidenció una disminución general en la cobertura de vacunación de 40.5%, especialmente notable en niños de 18 meses con la vacuna hexavalente, con una caída del 12.02% y una cobertura del 80.9%. La vacuna contra Hepatitis A también experimentó una reducción del 10.7%, alcanzando una cobertura del 81.2%. Estos resultados respaldan la tendencia observada en Chile durante el mismo período y destacan la vulnerabilidad de la vacunación programática durante la pandemia. Nuestros hallazgos, respaldados por análisis inferenciales con valores de  $p < 0.001$  en la prueba de Mann-Whitney, subrayan la importancia de la implementación de estrategias para mitigar la disminución de la cobertura de vacunación en medio de situaciones de emergencia sanitaria.

Los resultados obtenidos por Araya et al.<sup>14</sup> en su estudio en Paraguay sobre las coberturas de vacunación durante la pandemia, específicamente la disminución en la cobertura de



vacunación para BCG en un 15% para el 2021 en comparación con 2019, así como reducciones significativas en las vacunas DPT, poliomielitis y sarampión, hallazgos similares a nuestra investigación en el centro de vacunación de la Clínica Good Hope entre 2018 y 2021, respaldan la tendencia global de disminución en las coberturas de vacunación durante la pandemia de COVID-19. Nuestros resultados también presentaron presencia de disminución del 40.5% y respaldados por análisis inferenciales con valores de  $p < 0.001$  en la prueba de U Mann-Whitney, refuerzan la necesidad urgente de campañas de vacunación para mantener las coberturas, especialmente para enfermedades prevenibles como poliomielitis y sarampión, y abordar las brechas generadas por la interrupción de la vacunación durante la pandemia. La atención específica a grupos de edad vulnerables, como niños de 4 a 5 años en 2020 y menores de 1 año en 2021, se presenta como una medida esencial para garantizar la inmunización integral en la población infantil.

Por Suárez Rodríguez <sup>15</sup> en su investigación en Ecuador, que documentó una disminución significativa del 14.18% en la cobertura de vacunación durante la pandemia de COVID-19 en 2020, coinciden con nuestras conclusiones en el centro de vacunación de la Clínica Good Hope entre 2018 y 2021. Específicamente, la reducción del 17.67% en la administración de la vacuna pentavalente y del 16.38% en la antipoliovirus resalta la vulnerabilidad de los programas de inmunización rutinaria durante eventos pandémicos. Nuestros análisis descriptivos y pruebas de U Mann-Whitney, con  $p < 0.001$ , respaldan de manera consistente la influencia negativa de la pandemia en la cobertura de vacunación en niños menores de 2 años de manera equivalente se disminuyó en 37.5% la vacuna pentavalente. La concordancia en los resultados subraya la importancia de implementar estrategias específicas y continuas para mantener y fortalecer la cobertura de vacunación durante situaciones de crisis, garantizando así la protección efectiva de la población infantil contra enfermedades prevenibles.

Según los hallazgos de Jara Juárez y Tasilla Gutiérrez <sup>21</sup> en su estudio en Perú, que revelaron que el 90% de los niños menores de un año cumplieron con el esquema de vacunación durante la pandemia de COVID-19, son coherentes con nuestros resultados en el centro de vacunación de la Clínica Good Hope entre 2018 y 2021. Aunque su enfoque se centró en el ausentismo y la asistencia programada para vacunas específicas, nuestras conclusiones, respaldadas por pruebas de U Mann-Whitney con  $p < 0.001$ , indican una disminución significativa en la cobertura general de vacunación en niños

menores de 2 años durante la pandemia. Es importante señalar que la falta de relación encontrada por Jara Juárez y Tasilla Gutierrez podría deberse a una muestra específica y la atención en un centro de salud específico. Nuestros resultados, que incluyen diferentes vacunas y un periodo más amplio, resaltan la variabilidad en la respuesta a nivel de cobertura de vacunación en distintas regiones o centros de salud durante la pandemia, subrayando la necesidad de estrategias específicas adaptadas a contextos locales para garantizar la continuidad de la inmunización infantil.

También los resultados obtenidos por Bracamonte Castillo <sup>24</sup> en Perú, que revelaron que el 62.5% de las madres cumplió con las inmunizaciones a pesar de tener una actitud preventiva desfavorable, encuentran eco en nuestro estudio sobre la cobertura de inmunización en niños menores de 2 años en el centro de vacunación de la Clínica Good Hope entre 2018 y 2021. Aunque los enfoques difieren, ya que Bracamonte se centró en la relación entre la actitud materna y el cumplimiento del calendario de inmunizaciones en la pandemia, mientras que nosotros evaluamos la cobertura general de vacunación durante un periodo más amplio, ambos estudios sugieren la complejidad de factores que influyen en el comportamiento de vacunación. La falta de asociación encontrada por Bracamonte podría reflejar desafíos en la implementación y acceso a los servicios de vacunación, y nuestra disminución significativa en la cobertura general durante la pandemia respalda la preocupación sobre la importancia de abordar los factores que afectan la asistencia a los programas de inmunización. Esto destaca la necesidad de intervenciones específicas para abordar las actitudes y conocimientos de las madres en relación con las inmunizaciones, adaptadas a las condiciones y percepciones locales para mejorar la cobertura y el cumplimiento del calendario de vacunación en tiempos de pandemia.

## **CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 CONCLUSIONES**

Se demostró un impacto negativo de la pandemia por COVID 19 en la cobertura de inmunización en niños menores de 2 años equivalente a la disminución significativa global en 40.5% de las vacunas analizadas con respecto al periodo anterior.

La cobertura de la vacuna hexavalente se redujo en 39.3% durante el periodo intrapandemia.

En el transcurso de la pandemia se presentó la reducción de la vacuna pentavalente en 37.5%.

Durante la pandemia se presentó una reducción de 29.8% en la cobertura contra el neumococo.

Se evidenció disminución significativa en 41.2% en la cobertura contra el rotavirus durante la pandemia.

Se demostró una reducción en 75.3% de la cobertura de la vacuna cuádruple viral en el curso de la pandemia.

La vacuna SRP se redujo en 43.57% durante los años de la pandemia.

Existió una caída en la cobertura vacunal de la Hepatitis A en 39.2% en el periodo intrapandemia.

La cobertura de la vacuna contra el meningococo se redujo en 40.4% en el transcurso la pandemia.

### **6.2 RECOMENDACIONES**

La disminución de la cobertura de vacunación debido a la pandemia por COVID 19 y los bajos resultados obtenidos nos orientan a contrastar los mismos con brotes de las enfermedades inmunoprevenibles que podrían aparecer como consecuencia de los mismos, no solo en el centro de vacunación del estudio por lo que se recomendaría ampliar a otros y así poder implementar campañas de vacunación para aumentar exponencialmente la cobertura del Esquema Nacional de Vacunación especialmente en este grupo de riesgo.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Cabezas Sánchez C. Mantener los logros de la vacunación implica también “inmunizar” contra lo que se oponga. An Fac med [Internet]. 30 de junio de 2019 [citado 16 de noviembre de 2022];80(2):147-9. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/16404>
2. Cabezas C. Pandemia de la COVID-19: Tormentas y retos. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 10 de diciembre de 2020 [citado 16 de noviembre de 2022];37(4):603-4. Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/6866>
3. Perman G, Puga C. Daños colaterales de la pandemia por COVID-19 ¿Consecuencias inevitables? 2020;40:6. Disponible en: <https://ojs.hospitalitaliano.org.ar/index.php/revistahi/article/view/26/7>
4. Castro A. Desafíos de la pandemia de COVID-19 en la salud de la mujer, de la niñez y de la adolescencia en América Latina y el Caribe. 2020;30. Disponible en: [http://saludecuador.org/maternoinfantil/archivos/figess/figess\\_corona124.pdf](http://saludecuador.org/maternoinfantil/archivos/figess/figess_corona124.pdf)
5. Mesa de concertación para la lucha contra la pobreza. INMUNIZACIONES [Internet]. 2022. Disponible en: <https://www.mesadeconcertacion.org.pe/storage/documentos/2022-05-23/mclcp-immunizaciones-alerta-n01-2022-marzo-mclcp.pdf>
6. Torres Torretti JP, O’Ryan Gallardo M. El COVID-19 y las 3 “P”: Pandemia, Pediatría y su impacto en el País. Rev Chil Pediatr [Internet]. 19 de junio de 2020 [citado 16 de noviembre de 2022];91(3):322. Disponible en: <http://www.revistachilenadepediatria.cl/index.php/rchped/article/view/2585>
7. MINSA. BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO. En 2022. p. 39. Disponible en: [https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin\\_202238\\_24\\_145816.pdf](https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202238_24_145816.pdf)
8. Verdugo Sarmiento JD, Regalado Vasquez Z. IMPACTO EN LA APLICACIÓN REGULAR DE LAS INMUNIZACIONES EN EL LACTANTE DURANTE LA PANDEMIA COVID-19. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA. [Internet]. [Cañar - Ecuador]: CATÓLICA DE CUENCA; 2022. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/ucacue/11570/2/1.%20TRABAJO%20TITULACION.pdf>
9. Kiely M, Mansour T, Brousseau N, Rafferty E, Paudel YR, Sadarangani M, et al. COVID-19 pandemic impact on childhood vaccination coverage in Quebec, Canada. Human Vaccines & Immunotherapeutics [Internet]. 31 de enero de 2022 [citado 16 de noviembre de 2022];18(1):2007707. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21645515.2021.2007707>
10. Jain R, Chopra A, Falézan C, Patel M, Dupas P. COVID-19 related immunization disruptions in Rajasthan, India: A retrospective observational study. Vaccine [Internet]. julio de 2021 [citado 16 de noviembre de 2022];39(31):4343-50. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0264410X21007581>

11. Bastías M, Brstilo I, González C. Vacunación programática 2020 en Chile en tiempos de pandemia por SARS-CoV-2. Rev chil infectol [Internet]. 2021 [citado 16 de noviembre de 2022];38(3):355-61. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182021000300355&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182021000300355&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
12. Ackerson BK, Sy LS, Glenn SC, Qian L, Park CH, Riewerts RJ, et al. Pediatric Vaccination During the COVID-19 Pandemic. Pediatrics [Internet]. 2021 [citado 16 de noviembre de 2022];148(1):e2020047092. Disponible en: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/148/1/e2020047092/179954/Pediatric-Vaccination-During-the-COVID-19-Pandemic>
13. Silveira MM, Conrad NL, Leivas Leite FP. Effect of COVID-19 on vaccination coverage in Brazil. Journal of Medical Microbiology [Internet]. 2021 [citado 16 de noviembre de 2022];70(11). Disponible en: <https://www.microbiologyresearch.org/content/journal/jmm/10.1099/jmm.0.001466>
14. Araya S, Perez T, Troche A, Nissen J, Cousirat L, Nuñez L, et al. COVID-19 y coberturas de vacunación del calendario regular del Paraguay, efecto de la pandemia. Pediatr (Asunción) [Internet]. 2021 [citado 16 de noviembre de 2022];48(3):162-8. Disponible en: <https://www.revistaspp.org/index.php/pediatricia/article/view/675>
15. Rodríguez GLS. “ INFLUENCIA DE LA PANDEMIA DE COVID19 EN EL PROGRAMA DE INMUNIZACIÓN RUTINARIA EN MENORES DE UN AÑO DEL ECUADOR [Internet]. [Ecuador]: Internacional SEK; 2021. Disponible en: <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/4290/1/Su%c3%a1rez%20Rodr%c3%adguez%20Gianina%20Lizeth.pdf>
16. Macías Mejía LE. Impacto de la COVID-19 en las coberturas de Inmunización de Rutina en niños menores de 5 años en el Distrito 08D01 Esmeraldas – Rioverde [Internet]. [Ecuador]: Pontificia Católica del Ecuador; 2021. Disponible en: <http://201.159.222.35/bitstream/handle/22000/19458/TESIS%20LUISA%20MACIAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
17. Torres F, Domínguez P, Aruanno ME, Macherett MJ, Nocent ES, Risoli L, et al. Impacto de la pandemia por SARS-CoV-2 en la administración de vacunas del Calendario Nacional de Inmunizaciones en menores de 2 años. 2021;198-201. Disponible en: [https://sap.org.ar/uploads/archivos/general/files\\_cb\\_torres\\_16-4pdf\\_1617897023.pdf](https://sap.org.ar/uploads/archivos/general/files_cb_torres_16-4pdf_1617897023.pdf)
18. Chandir S, Siddiqi DA, Mehmood M, Setayesh H, Siddique M, Mirza A, et al. Impact of COVID-19 pandemic response on uptake of routine immunizations in Sindh, Pakistan: An analysis of provincial electronic immunization registry data. Vaccine [Internet]. 2020 [citado 16 de noviembre de 2022];38(45):7146-55. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0264410X20310501>
19. Jimenez Royo L, Trujillano Lidón CL, Romero de Ávila Montoya JM, Moreno Santos MP, Bueno Lozano O, Rodríguez Martínez G. Inflamación extremidad inferior en recién nacido de 8 días de vida [Internet]. 2020. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7617270.pdf>

20. Rubio Valencia AS, Hernández Correa K. IMPACTO DE LA PANDEMIA DEL COVID 19 EN EL CUMPLIMIENTO DE LA COBERTURA UNIVERSAL DE VACUNACIÓN DEL PROGRAMA AMPLIADO DE INMUNIZACIONES [Internet]. Tecnológica de Pereira; 2020. Disponible en: <https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/ab970a2c-e830-43c1-9a52-1e7c544e9d90/content>
21. Jara Juárez SJ, Tansilla Gutiérrez EL. AUSENTISMO DE NIÑO MENOR DE UN AÑO EN LA APLICACIÓN DE VACUNAS EN TIEMPOS DE COVID 19. AGOSTO 2020 – 2021 EN EL CENTRO DE SALUD JESÚS, CAJAMARCA, PERÚ [Internet]. Privada Antonio Guillermo Urrelo; 2022. Disponible en: <http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/2320>
22. Muñoz Llanos RDP, Silva Díaz YA. Repercusiones de la pandemia del covid-19 en la atención de cred e inmunizaciones, Chachapoyas. Rev cient UNTRM, Cienc soc hum [Internet]. 30 de abril de 2022 [citado 16 de noviembre de 2022];5(1):34. Disponible en: <http://revistas.untrm.edu.pe/index.php/CSH/article/view/837>
23. Tejada Gutierrez JN. Repercusiones de la Pandemia del COVID 19 en la Atención de CRED e Inmunizaciones, Microrred Zarumilla, Amazonas. [Internet]. Cesar Vallejo; 2021. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/74737>
24. Bracamonte Castillo LM. Actitud y cumplimiento materno de inmunizaciones en menores de un año Centro Salud Puente pandemia en Piedra, Lima Perú [Internet]. Cesar Vallejo; 2021. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/76326/Bracamonte\\_CLM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/76326/Bracamonte_CLM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
25. Martínez-Mateo P, Bustos-Fonseca MJ, Gil-Díaz MJ. Actualización en vacunas. Teoría, realidades y mitos (I). SEMERGEN - Medicina de Familia [Internet]. abril de 2012 [citado 16 de noviembre de 2022];38(3):160-6. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1138359311004497>
26. MINSA. NORMA TÉCNICA DE SALUD QUE ESTABLECE EL ESQUEMA NACIONAL DE VACUNACIÓN [Internet]. 2018. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/11/948769/rm-719-2018-minsa.pdf>
27. Minsa activa plan de cierre de brechas de vacunación contra 27 enfermedades [Internet]. [citado 16 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://elperuano.pe/noticia/186974-minsa-activa-plan-de-cierre-de-brechas-de-vacunacion-contra-27-enfermedades>
28. Ramírez T. Como hacer un proyecto de investigación [Internet]. 1.<sup>a</sup> ed. Venezuela: Panapo de Venezuela; 2012. 175 p. Disponible en: <https://www.urbe.edu/UDWLibrary/InfoBook.do?id=11229>



## ANEXOS

### 1. ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS



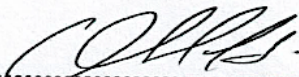
UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
**Manuel Huamán Guerrero**  
Oficina de Grados y Títulos

---

#### ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

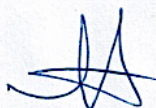
Los miembros que firman la presente acta en relación al Proyecto de Tesis “ **IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID 19 EN LA COBERTURA DE INMUNIZACIÓN EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS EN EL CENTRO DE VACUNACIÓN DE LA CLÍNICA GOOD HOPE 2018 – 2021**”, que presenta la Srta. **ANDREA MICHELLE FALCONÍ CARRILLO** , para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:



-----  
**Dr. Adolfo Morales Acurio**  
Médico Pediatra Neonatólogo  
CMP 45974 RNE 25444 - 27697  
Clínica Good Hope

-----  
**DR. ADOLFO MORALES ACURIO**  
ASESOR DE LA TESIS



-----  
**DR. JHONY DE LA CRUZ VARGAS**  
DIRECTOR DE TESIS

Lima, 22 Noviembre de 2022

## 2. CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Manuel Huamán Guerrero

---


Instituto de Investigaciones de Ciencias Biomédicas  
Unidad de Grados y Títulos  
Formamos seres para una cultura de paz

### Carta de Compromiso del Asesor de Tesis

Por la presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de Tesis del estudiante de Medicina Humana, Andrea Michelle Falconí Carrillo de acuerdo a los siguientes principios:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana, sobre el proyecto de tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis, designado por ellos.
3. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis Asesores y Jurado de Tesis.
4. Considerar seis meses como tiempo máximo para concluir en su totalidad la tesis, motivando al estudiante a finalizar y sustentar oportunamente
5. Cumplir los principios éticos que corresponden a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
6. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis, brindando **asesoramiento y mentoría** para superar los POSIBLES puntos críticos o no claros.
7. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y ver que cumplan con la metodología establecida y la calidad de la tesis y el artículo derivado de la tesis.
8. Asesorar al estudiante para la presentación de la defensa de la tesis (sustentación) ante el Jurado Examinador.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

Atentamente,



---

Dr. Adolfo Morales Acurio  
Médico Pediatra Neonatólogo  
CMP 45974 RNE 25444 - 27697  
Clínica Good Hope

---

(Poner nombre del asesor)

Lima, 21 de Octubre de 2022



### 3. CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N° 040-2016-SUNEDU/CD

53 años  
1969 2022

Facultad de Medicina Humana  
Manuel Huamán Guerrero

Oficio electrónico N°2117-2022-FMH-D

Lima, 01 de diciembre de 2022.

Señorita  
**ANDREA MICHELLE FALCONÍ CARRILLO**  
Presente. -

#### **ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis**

De mi consideración:


Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Proyecto de Tesis **“IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID 19 EN LA COBERTURA DE INMUNIZACIÓN EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS EN EL CENTRO DE VACUNACIÓN DE LA CLÍNICA GOOD HOPE 2018 – 2021”**, desarrollado en el contexto del IX Curso Taller de Titulación por Tesis Modalidad Híbrida para Internos y Pre Internos 2022, Grupo N°01, presentado ante la Facultad de Medicina Humana para optar el Título Profesional de Médica Cirujana, ha sido aprobado por Acuerdo de Consejo de Facultad N°249-2022-FMH-D, de fecha 01 de diciembre de 2022.

Por lo tanto, queda usted expedito con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular.

Atentamente,



  
**Mg. Hilda Jurupe Chico**  
Secretaría Académica

c.c.: Oficina de Grados y Títulos.

*\*Formamos seres humanos para una cultura de Paz\**

Av. Benavides 5440 - Urb. Las Gardenias - Surco | Central: 708-0000  
Lima 33 - Perú / [www.urp.edu.pe/medicina](http://www.urp.edu.pe/medicina) | Anexo: 6010

#### 4. CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA CON APROBACIÓN POR EL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

COMITE DE ETICA EN INVESTIGACION  
FACULTAD DE MEDICINA "MANUEL HUAMAN GUERRERO"  
UNIVERSIDAD RICARDO PALMA



### **CONSTANCIA**

La presidenta del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma deja constancia de que el proyecto de investigación:

Título: **IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID 19 EN LA COBERTURA DE INMUNIZACIÓN EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS EN EL CENTRO DE VACUNACIÓN DE LA CLINICA GOOD HOPE 2018 – 2021**

Investigadora: **ANDREA MICHELLE FALCONI CARRILLO**

Código del Comité: **PG 126 2022-a**

Ha sido revisado y evaluado por los miembros del Comité que presido, concluyendo que le corresponde la categoría de revisión expedita por el periodo de un año.

Exhortamos a la publicación del trabajo de investigación, con el fin de contribuir con el desarrollo científico del país.

Lima, 15 de marzo de 2024

---

Dra. Consuelo del Rocío Luna Muñoz  
Presidenta del Comité de Ética en Investigación

Miraflores, 9 de febrero de 2023

Alumna

Andrea Michelle Falconí Carrillo  
Estudiante de Medicina Humana  
**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

Estimada Alumna:

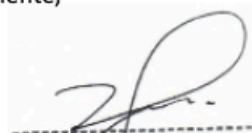
Por medio de la presente emitimos el acuerdo dado por el Comité de Docencia e Investigación, en relación a su solicitud de permiso para realizar el proyecto de investigación en los consultorios del Servicio de Pediatría de la Clínica Good Hope:

**TÍTULO: "IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID 19 EN LA COBERTURA DE INMUNIZACIÓN EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS EN EL CENTRO DE VACUNACIÓN DE LA CLÍNICA GOOD HOPE 2018 – 2021"**

**EI COMITÉ DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN** - Acuerda aprobar, conceder permiso para la recolección de datos, para el desarrollo del proyecto de investigación ya mencionado.

Se expide el presente documento, a solicitud de la interesada para los trámites que considere pertinentes.

Atentamente,



Dr. Nelson Díaz Reyes  
Servicio de Medicina Interna  
CMP: 37859 RNE: 21048  
Clínica Good Hope

Dr. Nelson F. Díaz Reyes  
Coordinador de Docencia e Investigación  
CLÍNICA GOOD HOPE

NDR/

## 5. ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMNA  
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas  
Unidad de Grados y Títulos

FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ

### ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS


Los abajo firmantes, director, asesor y miembros del Jurado de la Tesis titulada “IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID 19 EN LA COBERTURA DE INMUNIZACIÓN EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS EN EL CENTRO DE VACUNACIÓN DE LA CLÍNICA GOOD HOPE 2018 – 2021”, que presenta la Señorita **Andrea Michelle Falconí Carrillo** para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, dejan constancia de haber revisado el borrador de tesis correspondiente, declarando que este se halla conforme, reuniendo los requisitos en lo que respecta a la forma y al fondo.

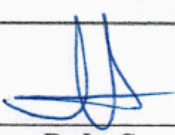
Por lo tanto, consideramos que el borrador de tesis se halla expedito para la impresión, de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos, y ha sido revisado con el software Turnitin, quedando atentos a la citación que fija día, hora y lugar, para la sustentación correspondiente.

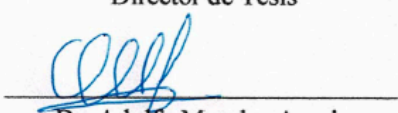
En fe de lo cual firman los miembros del Jurado de Tesis:

  
Dra. Consuelo del Rocío Luna Muñoz  
PRESIDENTE

  
Dra. Norka Rocío Guillén Ponce  
MIEMBRO

  
Mg. Mariela Vargas Vilca  
MIEMBRO

  
Dr. Jhony De La Cruz Vargas  
Director de Tesis

  
Dr. Adolfo Morales Acurio  
Asesor de Tesis

Lima, 11 de Marzo de 2024

## 6. CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
MANUEL HUAMÁN GUERRERO

### IX CURSO TALLER DE TITULACIÓN POR TESIS – MODALIDAD HÍBRIDA

## CERTIFICADO

Por el presente se deja constancia que la señorita:

### ANDREA MICHELLE FALCONÍ CARRILLO

Ha cumplido con los requisitos del Curso Taller de Titulación por Tesis – Modalidad Híbrida, durante los meses de octubre, noviembre, diciembre 2022 - enero y febrero 2023 con la finalidad de desarrollar el proyecto de tesis, así como la culminación del mismo, siendo el título de la tesis: **“IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID 19 EN LA COBERTURA DE INMUNIZACIÓN EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS EN EL CENTRO DE VACUNACIÓN DE LA CLÍNICA GOOD TIOPE 2018 — 2021”**.

Por lo tanto, se extiende el presente certificado con valor curricular y valido por 06 conferencias académicas para la sustentación de tesis respectiva, según Acuerdo de Consejo Universitario N°0287-2023, que aprueba el IX Curso Taller de Titulación por Tesis — Modalidad Híbrida.

Lima, 01 de marzo de 2023.



Dr. Jhony De La Cruz Vargas  
Director

Instituto de Investigaciones en Ciencias Biomédicas  
IX Curso Taller de Titulación por Tesis



Dra. María del Socorro Alatrística Gutiérrez Vda. De Bambarén  
Decana(e)

## 7. MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTO	PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS
¿Cuál es el impacto de la pandemia por COVID 19 en la cobertura de inmunización en niños menores de 2 años en el Centro de Vacunación de la Clínica Good Hope 2020 – 2022?	<p><b><u>OBJETIVO GENERAL</u></b></p> <p>Determinar el impacto de la pandemia por COVID 19 en la cobertura de inmunización en niños menores de 2 años en el Centro de Vacunación de la Clínica Good Hope 2018 – 2021</p>	<p><b><u>HIPÓTESIS GENERAL</u></b></p> <p>Existe un impacto negativo de la pandemia por COVID 19 en la cobertura de inmunización en niños menores de 2 años en el Centro de Vacunación de la Clínica Good Hope 2018 – 2021</p>	<p>•<b><u>INDEPENDIENTES</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Periodo Pre Pandemia</li> <li>○ Periodo Pandemia</li> </ul> <p>•<b><u>DEPENDIENTES</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vacuna Hexavalente</li> <li>○ Vacuna pentavalente</li> <li>○ Vacuna Antineumocócica</li> <li>○ Vacuna contra Rotavirus</li> <li>○ Vacuna Cuádruple Viral</li> <li>○ Vacuna contra la Triple Viral</li> <li>○ Vacuna contra la Hepatitis A</li> <li>○ Vacuna contra Meningococo</li> </ul>	Estudio observacional, analítico, longitudinal y retrospectivo.	Se obtuvo como población la cifra de 20 405 vacunas administradas.	Se utilizó una ficha de recolección de datos de inmunizaciones del Centro de Vacunación de la Clínica Good Hope	El procesamiento, recodificación y validación, así como el análisis estadístico se realizó en SPSS versión 25. Se realizó un análisis comparativo entre ambos periodos estudiados, utilizando la Prueba de U de Mann Whitney por la naturaleza de las variables, asimismo se tomó como referencia el valor de significancia estadística un $p < 0.05$
	<p><b><u>OBJETIVO ESPECIFICO 1</u></b></p> <p>Determinar la cobertura de inmunización en niños menores de 2 años en el periodo antes y durante pandemia</p>	<p><b><u>HIPÓTESIS ESPECIFICA 1</u></b></p> <p>La cobertura de inmunización de niños menores a 2 años era alta y durante la pandemia disminuyó.</p>					

	<p align="center"><b><u>OBJETIVO ESPECIFICO 2</u></b></p> <p>Analizar la diferencia de la cobertura de la vacuna hexavalente (Difteria, tos ferina, tétanos, Hepatitis B, enfermedades por Hib + antipoliomielitis) de niños menores a 2 años entre los periodos pre y durante pandemia</p>	<p align="center"><b><u>HIPÓTESIS ESPECIFICA 2</u></b></p> <p>La cobertura de la vacuna hexavalente (Difteria, tos ferina, tétanos, Hepatitis B, enfermedades por Hib + antipoliomielitis) de niños menores a 2 años ha disminuido entre los periodos pre y durante pandemia</p>					
	<p align="center"><b><u>OBJETIVO ESPECÍFICO 3</u></b></p> <p>Analizar la diferencia de la cobertura de la vacuna pentavalente (difteria, tos ferina, tétanos, enfermedades por Hib y antipoliomielitis) de niños menores a 2 años entre los periodos pre y durante pandemia</p>	<p align="center"><b><u>HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3</u></b></p> <p>La cobertura de la vacuna pentavalente (Difteria, tos ferina, tétanos, enfermedades por Hib y antipoliomielitis) de niños menores a 2 años ha disminuido entre los periodos pre y durante pandemia</p>					



	<p align="center"><b><u>OBJETIVO ESPECÍFICO 4</u></b></p> <p>Analizar la diferencia de la cobertura de la vacuna cuádruple viral (sarampión, rubeola, paperas + varicela) de niños menores a 2 años entre los periodos pre y durante pandemia</p>	<p align="center"><b><u>HIPÓTESIS ESPECÍFICA 4</u></b></p> <p>La cobertura de la vacuna cuádruple viral (sarampión, rubeola, paperas + varicela) de niños menores a 2 años ha disminuido entre los periodos pre y durante pandemia</p>					
	<p align="center"><b><u>OBJETIVO ESPECÍFICO 5</u></b></p> <p>Analizar la diferencia de la cobertura de vacuna contra rotavirus de niños menores a 2 años entre los periodos pre y durante pandemia</p>	<p align="center"><b><u>HIPÓTESIS ESPECÍFICA 5</u></b></p> <p>La cobertura de la vacuna contra rotavirus de niños menores a 2 años ha disminuido entre los periodos pre y durante pandemia</p>					
	<p align="center"><b><u>OBJETIVO ESPECÍFICO 6</u></b></p> <p>Analizar la diferencia de la cobertura de vacuna cuádruple viral (sarampión, rubeola, paperas + varicela) de niños menores a 2 años entre los periodos pre y durante pandemia</p>	<p align="center"><b><u>HIPÓTESIS ESPECÍFICA 6</u></b></p> <p>La cobertura de la vacuna cuádruple viral (sarampión, rubeola, paperas + varicela) de niños menores a 2 años ha disminuido entre los periodos pre y durante pandemia</p>					



	<p align="center"><b><u>OBJETIVO ESPECÍFICO 7</u></b></p> <p>Analizar la diferencia de la cobertura de vacuna triple viral (sarampión, rubeola, paperas) de niños menores a 2 años entre los periodos pre y durante pandemia</p>	<p align="center"><b><u>HIPÓTESIS ESPECÍFICA 7</u></b></p> <p>La cobertura de la vacuna triple viral (sarampión, rubeola, paperas) de niños menores a 2 años ha disminuido entre los periodos pre y durante pandemia</p>					
	<p align="center"><b><u>OBJETIVO ESPECÍFICO 8</u></b></p> <p>Analizar la diferencia de la cobertura de vacuna contra la Hepatitis A de niños menores a 2 años entre los periodos pre y durante pandemia</p>	<p align="center"><b><u>HIPÓTESIS ESPECÍFICA 8</u></b></p> <p>La cobertura de la vacuna contra la Hepatitis A de niños menores a 2 años ha disminuido entre los periodos pre y durante pandemia</p>					
	<p align="center"><b><u>OBJETIVO ESPECÍFICO 9</u></b></p> <p>Analizar la diferencia de la cobertura de vacuna contra meningococo de niños menores a 2 años entre los periodos pre y durante pandemia</p>	<p align="center"><b><u>HIPÓTESIS ESPECÍFICA 9</u></b></p> <p>La cobertura de la vacuna contra meningococo de niños menores a 2 años ha disminuido entre los periodos pre y durante pandemia</p>					

## 8. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE	DIMENSION	NATURALEZA	UNIDAD DE MEDIDA
Periodos	Pre pandemia	Años hasta la notificación por primera vez en Wuhan (31/12/19), años previos al 2020	Periodo comprendido entre 2018 y 2019	Nominal	Independiente	Temporal	Cualitativa	1. Año 2018 2. Año 2019
	Pandemia	Años posteriores a la notificación por primera vez en Wuhan (31/12/19), años posteriores al 2020	Periodo comprendido entre 2020 y 2021	Nominal	Independiente	Temporal	Cualitativa	3. Año 2020 4. Año 2021 5. Año 2022
	Cobertura de vacunación	Proporción de niños de la región que reciben las vacunas recomendadas.	Cantidad de vacunas administradas	De razón	Dependiente	Cobertura	Cuantitativa	Media de vacunas administradas
Vacunas	Hexavalente	Vacuna contra difteria, tos ferina, tétanos, Hepatitis B y enfermedades por Hib + vacuna antipoliomielitis	Administración de vacuna hexavalente	De razón	Dependiente	Centro de Vacunación	Cuantitativa	Cantidad de vacunas administradas
	Pentavalente	Combinación de vacunas para prevenir difteria, tos ferina, tétanos, enfermedades por Hib y antipoliomielitis	Administración de vacuna pentavalente	De razón	Dependiente	Centro de Vacunación	Cuantitativa	Cantidad de vacunas administradas
	Antineumocócica	Vacuna conjugada contra neumococo	Administración de vacuna antineumocócica	De razón	Dependiente	Centro de Vacunación	Cuantitativa	Cantidad de vacunas administradas

Rotavirus	Vacuna de virus vivos atenuados para prevenir enfermedades diarreicas severas por rotavirus.	Administración de vacuna contra rotavirus	De razón	Dependiente	Centro de Vacunación	Cuantitativa	Cantidad de vacunas administradas
Cuádruple viral	Vacuna de virus vivos atenuados contra sarampión, rubeola y parotiditis + Vacuna de virus vivos atenuados para prevenir la varicela	Administración de vacuna SPR + varicela	De razón	Dependiente	Centro de Vacunación	Cuantitativa	Cantidad de vacunas administradas
Triple viral	Vacuna de virus vivos atenuados contra sarampión, rubeola y parotiditis	Administración de vacuna contra varicela	De razón	Dependiente	Centro de Vacunación	Cuantitativa	Cantidad de vacunas administradas
Hepatitis A	Vacuna que previene la infección por virus de la hepatitis A	Administración de vacuna contra hepatitis A	De razón	Dependiente	Centro de Vacunación	Cuantitativa	Cantidad de vacunas administradas
Meningococo	Vacuna que previene la infección por meningococo	Administración de vacuna contra meningococo	De razón	Dependiente	Centro de Vacunación	Cuantitativa	Cantidad de vacunas administradas

## 9. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DEL VACUNATORIO DE LA CLINICA GOOD HOPE 2018 - 2021

AÑO	MES	Hexavalente	Pentavalente	Antineumococo	Rotavirus	Cuadruple viral	SRP	Hepatitis A	Antimeningococo
2018	Ene								
	Feb								
	Mar								
	Abril								
	May								
	Jun								
	Jul								
	Ago								
	Sep								
	Oct								
	Nov								
	Dic								
2019	Ene								
	Feb								
	Mar								
	Abril								
	May								
	Jun								
	Jul								
	Ago								
	Sep								
	Oct								
	Nov								
	Dic								
2020	Ene								
	Feb								
	Mar								
	Abril								
	May								
	Jun								
	Jul								
	Ago								
	Sep								
	Oct								
	Nov								
	Dic								
2021	Ene								
	Feb								
	Mar								
	Abril								
	May								
	Jun								
	Jul								
	Ago								
	Sep								
	Oct								
	Nov								
	Dic								

**10. BASES DE DATOS (EXCEL, SPSS), O EL LINK A SU BASE DE DATOS  
SUBIDA EN EL INICIB-URP**

[https://drive.google.com/drive/folders/1Iuacx-SpwmcSxg-CwcV2MdFPS\\_SFu2Cl?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1Iuacx-SpwmcSxg-CwcV2MdFPS_SFu2Cl?usp=drive_link)

## 11. LISTA DE TABLAS

**Tabla 1.** Cobertura de inmunización entre los años 2018 – 2021 en niños menores de 2 años en el centro de vacunación de la Clínica Good Hope.

**Tabla 2.** Análisis comparativo entre los periodos pre e intra pandemia COVID-19 en la cobertura de inmunización en niños menores de 2 años en el centro de vacunación de la Clínica Good Hope.

**Tabla 3.** Análisis comparativo mediante la Prueba U de Mann Whitney entre periodos pre e intra pandemia por COVID-19 en la cobertura de inmunización en niños menores de 2 años en el centro de vacunación de la clínica Good hope 2018 – 2021.