

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA HUMANA



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE MÉDICO ESPECIALISTA EN
PEDIATRIA**

**Displasia broncopulmonar como factor de riesgo de parálisis cerebral
en niños preescolares atendidos en el servicio de pediatría del Hospital
Regional de Lambayeque, 2018-2023**

Área de investigación:

Medicina Humana

Autora:

Ramos Medina, Fiorella Carolina

Asesor:

Chuan Ibañez , Janeth Roxana

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3474-5129>

TRUJILLO - PERÚ

2024

Displasia broncopulmonar como factor de riesgo de parálisis cerebral en niños preescolares atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Regional de Lambayeque, 2018-2023

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	7%
2	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	es.scribd.com Fuente de Internet	1%
4	cmnp.org.mx Fuente de Internet	1%
5	dgsa.uaeh.edu.mx:8080 Fuente de Internet	1%

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%

Declaración de originalidad

Yo, **JANETH ROXANA CHUAN IBAÑEZ**, docente del Programa de Estudio Segunda Especialidad de Medicina, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor del proyecto de investigación titulado **"DISPLASIA BRONCOPULMONAR COMO FACTOR DE RIESGO DE PARÁLISIS CEREBRAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DE LAMBAYEQUE, 2018-2023"**, autor **FIORELLA CAROLINA RAMOS MEDINA**, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de **13%**. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el **09 de Septiembre del 2024**.
- He revisado con detalle dicho reporte y el proyecto de investigación, **"DISPLASIA BRONCOPULMONAR COMO FACTOR DE RIESGO DE PARÁLISIS CEREBRAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DE LAMBAYEQUE, 2018-2023"**, y no se advierte indicios de plagios.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Trujillo, 18 de Septiembre del 2024.



DRA. JANETH CHUAN IBAÑEZ
TUTOR DE ESPECIALIDAD DE PEDIATRÍA
HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE

FIRMA DEL ASESOR

JANETH ROXANA CHUAN IBAÑEZ

DNI: 18198498



FIRMA DEL AUTOR

FIORELLA CAROLINA RAMOS MEDINA

DNI: 71872409

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3474-5129>

I. DATOS GENERALES

1. TITULO Y NOMBRE DEL PROYECTO

Displasia broncopulmonar como factor de riesgo de parálisis cerebral en niños preescolares atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Regional de Lambayeque, 2018-2023.

2. LINEA DE INVESTIGACION

Mortalidad materna e infantil.

3. TIPO DE INVESTIGACION

3.1. De acuerdo con la orientación o finalidad: Aplicada.

3.2. De acuerdo con la técnica de contrastación: Analítica.

4. ESCUELA PROFESIONAL Y DEPARTAMENTO ACADEMICO

Unidad de Segunda Especialidad de la Facultad de Medicina Humana.

5. EQUIPO INVESTIGADOR

5.1. Autora: Ramos Medina, Fiorella Carolina.

5.2. Asesor: Chuan Ibañez , Janeth Roxana.

6. INSTITUCION Y/O LUGAR DONDE SE EJECUTA EL PROYECTO

Servicio de pediatría del Hospital Regional de Lambayeque.

7. DURACION

Fecha de inicio: 01/05/2024

Fecha de término: 31/12/2024

II. PLAN DE INVESTIGACION

1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO DE TESIS

Antecedentes: Se ha demostrado repetidamente que la displasia broncopulmonar (DBP) se asocia de forma independiente con la parálisis cerebral (PC). En un estudio de lactantes con un peso muy bajo al nacer el 15% de los supervivientes con DBP tenían PC en comparación con el 3-4% en pacientes comparables sin DBP.

Objetivo: Determinar si la displasia broncopulmonar es un factor de riesgo de parálisis cerebral en niños preescolares atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Regional de Lambayeque, 2018-2023.

Material y Métodos: Estudio observacional, analítico, de casos y controles. La muestra estará conformada por 165 niños preescolares con diagnóstico de parálisis cerebral para los casos y 330 niños preescolares sin diagnóstico de parálisis cerebral para los controles. La validación de la hipótesis se realizará la prueba estadística chi cuadrado; además se aplicará la prueba odds ratio para identificar el riesgo de las variables.

Resultados esperados: Identificar el riesgo de la displasia para la parálisis cerebral ajustado por las variables covariables.

Palabras claves: Displasia broncopulmonar, parálisis cerebral, niños preescolares.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La parálisis cerebral pediátrica (PC) es un conjunto de lesiones o daños cerebrales en niños desde antes de nacer hasta 1 mes después del nacimiento causan, que se manifiesta como discinesia central no progresiva y postura aberrante. La PC afecta al 3,16% de los niños de todo el mundo y requiere un importante apoyo médico y familiar (1, 2).

A pesar de los muchos estudios realizados, la complicada causa y patología de la PC siguen siendo desconocidas. Los factores de alto riesgo de la PC son complicados y variados, y pueden antes, durante o después del nacimiento (3, 4).

La displasia broncopulmonar (DBP) es una enfermedad pulmonar persistente que afecta sobre todo a los RN prematuros (RN) causada por un desequilibrio entre el daño pulmonar y la cicatrización en el pulmón en crecimiento (5).

Tiene una prevalencia alrededor del 50% en los RN pretérmino > 28 semanas, y en torno a un 30% de los > 32 semanas. Los RN con DBP tienen una mayor tasa de mortalidad y una mayor morbilidad respiratoria, cardiovascular y del neurodesarrollo, lo que disminuye la calidad de vida (6).

Se ha demostrado repetidamente que la DBP se asocia con la PC. En un estudio de lactantes con un peso muy bajo al nacer el 15% de los supervivientes con DBP tenían PC en comparación con el 3-4% en pacientes comparables sin DBP. Los pacientes con DBP que requieren ventilación mecánica a las 36 semanas presentan un riesgo de seis veces mayor de cuadriparesia y cuatro veces mayor de diparesia (7).

A nivel nacional no se reportan estudios sobre casos de DBP asociados a la PC, por tanto es una razón importante para desarrollar el estudio.

En el Hospital Regional de Lambayeque se ha observado varios casos de niños preescolares con diagnóstico de parálisis cerebral que acuden para su control en el servicio de pediatría y en la anamnesis se encuentra el diagnóstico de antecedente de displasia broncopulmonar, es por tal motivo que surge el interés de efectuar el estudio.

Problema de estudio

Por las consideraciones anteriormente indicadas, se plantea la siguiente pregunta de estudio:

¿Es la displasia broncopulmonar un factor de riesgo de parálisis cerebral en niños preescolares atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Regional de Lambayeque, 2018-2023?

3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Oluwole (Estados Unidos de América) Evaluó la asociación entre el grado de DBP y los resultados adversos del desarrollo neurológico. Los grados

2 y 3, de la DBP se asociaron con mayores probabilidades de un resultado adverso compuesto del desarrollo neurológico en 2,7 y 7,2 veces (8).

Li (Suecia- 2023) Asoció la displasia broncopulmonar (DBP) y la muerte a los 3 años o el deterioro del desarrollo neurológico (NDI) en RN muy prematuros sin lesión cerebral grave. El DBP estaba asociado con la muerte o el NDI, con un OR ajustado de 1,935 (IC 95%: 1,292–2,899, $p = 0,001$), en RN prematuros sin lesión cerebral neonatal grave (9).

Aubert (Francia-2023) Investigó los factores de riesgo para la parálisis cerebral. Identificó que la edad materna joven, el sexo masculino y la displasia broncopulmonar se asociaron con la parálisis cerebral (PC) con índices de riesgo relativo (RRR) que se encontraban entre 2,3 a 3,6 (10).

Tréluyer (Francia-2023) “Estudió los resultados del desarrollo neurológico en niños de 5 a 6 años muy prematuros con displasia broncopulmonar”. La DBP predijo sustancialmente los trastornos generales del neurodesarrollo leves, moderados y graves (OR 1,49; IC 95%: 1,05 a 2,20; 2,20; 1,41 a 3,42 y 2,71; 1,67 a 4,40). Antes del ajuste, la DBP y la parálisis cerebral estaban significativamente asociadas (11).

Katz (Países bajos-2022) Evaluó la asociación entre la gravedad de la displasia broncopulmonar (DBP) y el riesgo de deterioro del desarrollo neurológico (NDI) a los 2 y 5 años. El análisis de modelo mixto mostró un aumento estadísticamente significativo en NDI en todos los niveles de gravedad del DBP en comparación con los RN sin DBP, y se observó un riesgo 5 veces mayor en NDI entre los 2 y los 5 años corregida en todos los grados de gravedad del DBP (12).

Goa(China-2018) Investigó la asociación entre la displasia broncopulmonar (DBP) y el riesgo de parálisis cerebral (PC) en niños. El DBP se asoció significativamente con la parálisis cerebral (OR 2,10; IC del 95 %: 1,57 a 2,82) en recién nacidos prematuros (13).

4. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

La investigación se desarrolla con el propósito de identificar el riesgo que representa la displasia broncopulmonar para desarrollar parálisis cerebral; además en la revisión literaria a nivel internacional los estudios son escasos y a nivel nacional no existe evidencia sobre la problemática de

investigación planteada de las variables en estudio. El estudio pretende generar evidencia con el fin de incrementar el conocimiento médico sobre la asociación de la displasia broncopulmonar y la parálisis cerebral y además ser el sustento de las acciones que se pretendan realizar en bien la población en estudio; en todo el proceso de estudio se utilizara el método científico. La investigadora cuenta con el tiempo requerido y los recursos necesarios para efectuar la investigación.

5. OBJETIVOS

Objetivo general

- Determinar si la displasia broncopulmonar es un factor de riesgo de parálisis cerebral en niños preescolares atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Regional de Lambayeque, 2018-2023.

Objetivos específicos

- Medir la proporción de displasia broncopulmonar en niños preescolares con diagnóstico de parálisis cerebral.
- Medir la proporción de displasia broncopulmonar en niños preescolares sin diagnóstico de parálisis cerebral.
- Comparar la proporción de displasia broncopulmonar en niños preescolares con y sin diagnóstico de parálisis cerebral.
- Identificar si las covariables son factores de riesgo de parálisis cerebral.
- Realizar el análisis multivariado de la displasia broncopulmonar asociado con la parálisis cerebral ajustado por las covariables.

6. MARCO TEORICO

La displasia broncopulmonar es una de las principales causas de morbilidad y fallecimiento de los RN prematuros. El barotrauma y el daño por oxígeno en RN prematuros con ventilación mecánica inducen una lesión pulmonar persistente (14).

Dentro de las causas tenemos la prematuridad, restricción de crecimiento intrauterino, sexo masculino del recién nacido, corioamnionitis y tabaquismo (15).

La ventilación mecánica y las lesiones por oxígeno en los pulmones de los prematuros son variables que predisponen a los pulmones a la DBP. Esta cascada de acontecimientos la interleucina (IL)-6, la IL 8, el factor de necrosis tumoral alfa, y factores de crecimiento como el factor de crecimiento transformante y factores angiogénicos como el factor de crecimiento endotelial vascular y la angiopoyetina 2, provocando una reparación tisular y un desarrollo pulmonar anormales. La DBP está causada por una desregulación vascular y un retraso en el desarrollo alveolar (16, 17, 18).

La evaluación de la DBP implica la evaluación de gases en sangre, radiografías de tórax y la evaluación del estado nutricional del paciente. Una gasometría arterial puede revelar hipoxia, hipercapnia o acidosis.

En las radiografías de tórax pueden aparecer bajo volumen pulmonar, hiperinsuflación, atelectasia, edema pulmonar y enfisema intersticial pulmonar. La TC de alta resolución puede revelar anomalías no detectadas en las radiografías de tórax. Se recomienda el cribado de la hipertensión pulmonar mediante ecocardiografía a los RN con DBP moderada o grave de 36ss. La edad gestacional, la exposición al oxígeno y el requerimiento de oxígeno a las 36 ss de edad gestacional se utilizan para diagnosticar clínicamente la DBP. (19).

El objetivo del tratamiento del DBP es fomentar el desarrollo pulmonar, reducir el daño pulmonar, optimizar la función pulmonar e identificar problemas. Las diversas medidas empleadas en el cuidado de estos RN son: nutrición, restricción de líquidos, minimización de lesiones pulmonares asociadas al ventilador y al oxígeno. Dentro de las intervenciones farmacológicas se encuentra el uso de corticoesteroides diuréticos y broncodilatadores (20).

La parálisis cerebral es una serie de anomalías persistentes de la movilidad que impiden realizar actividades. La PC está causada por cambios cerebrales no progresivos en niños pequeños. Es la causa de la mayoría de las discapacidades infantiles. Dependiendo de la causa, la

discapacidad motora y las capacidades funcionales difieren. La PC puede ir acompañada de epilepsia, problemas musculoesqueléticos, dificultades intelectuales, problemas de alimentación, anomalías visuales, anomalías auditivas y problemas de comunicación (21).

Las causas de la etiología parálisis cerebral se dividen en causas prenatales: malformaciones cerebrales congénitas, infecciones intrauterinas, accidente cerebrovascular uterino, alteraciones cromosómicas, restricción del crecimiento uterino, preeclampsia, corioamnionitis. Causas perinatales: lesiones hipóxico-isquémicas, infecciones del sistema nervioso central, kernícterus, aspiración de meconio, hipoglicemia perinatal. Causas posnatales: traumatismo accidental, y no accidental, infecciones del sistema nervioso, prematuridad, leucomalacia periventricular, hemorragia intraventricular, infartos periventriculares (22).

La historia clínica, la exploración física, las neuroimágenes y las evaluaciones estructuradas del desarrollo ayudan a diagnosticar la parálisis cerebral. La resonancia magnética cerebral se utiliza para diagnosticar la parálisis cerebral. Una ecografía craneal realizada en el período neonatal/infancia temprana puede ser útil para identificar hemorragia intraventricular, ventriculomegalia y leucomalacia periventricular (23).

Para la identificación precoz de la parálisis cerebral, se emplean evaluaciones estandarizadas del desarrollo y neuroimágenes. Los lactantes menores de cinco meses se someten a la evaluación del movimiento general (GM), una evaluación motora habitual. Los GM examinan los movimientos espontáneos de los recién nacidos mientras están reclinados. Los movimientos generales sincronizados con calambres y la ausencia de movimientos inquietos entre los 9 y los 20 meses sugieren parálisis cerebral. El Hammersmith Infant Neurological Examination (HINE) es una prueba neurológica estándar para niños de 2 a 24 meses. Consta de 37 elementos en tres secciones: exploración física, documentación del desarrollo motor y evaluación conductual (24).

El diagnóstico de parálisis cerebral se basa en hallazgos clínicos y generalmente es más confiable después de los 2 años, porque los

primeros signos y síntomas que sugieren parálisis cerebral pueden ser, de hecho, una variación normal o un retraso en el desarrollo y tienden a resolverse en muchos RN. Los signos clínicos de PC pueden continuar evolucionando hasta los 4-5 años en algunos niños (25).

La espasticidad, la discinesia, la hipotonía y la ataxia son deficiencias comunes del sistema motor en los niños con PC. La persistencia de reflejos básicos o patrones motores primarios más allá de la edad prevista es fundamental para el diagnóstico clínico (25).

El tratamiento de la PC requiere un enfoque de equipo interprofesional. Las intervenciones deben mejorar la calidad de vida y reducir el deterioro. El paciente, la familia y el equipo deben establecer objetivos funcionales realistas y revisados (21).

Las intervenciones farmacológicas son el baclofeno, inyección intramuscular de fenol, o de toxina botulínica, benzodiazepinas, tizanidina, clonidina y dantroleno orales. Los no farmacológicos incluyen fisioterapia, terapia ocupacional, dispositivos de adaptación y ortesis, cirugía ortopédica y rizotomía dorsal selectiva (26).

7. HIPOTESIS

H1:

La displasia broncopulmonar es un factor de riesgo de parálisis cerebral en niños preescolares atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Regional de Lambayeque, 2018-2023.

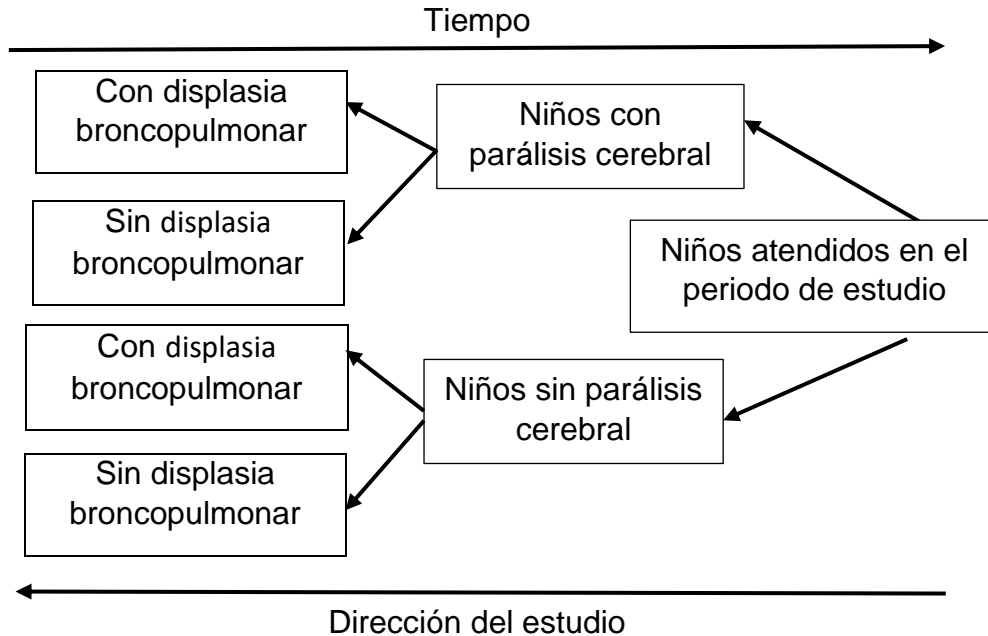
H0:

La displasia broncopulmonar no es un factor de riesgo de parálisis cerebral en niños preescolares atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Regional de Lambayeque, 2018-2023.

8. MATERIAL Y METODOLOGIA

a. Diseño de estudio:

Estudio observacional, analítico, de casos y controles.



b. Población, muestra y muestreo:

Población

Todos los niños preescolares atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Regional de Lambayeque, durante los años 2018-2023.

Muestra

Se usó el programa Epidat 4.1. para hallar la muestra, se utilizarán dos controles por cada caso. Se tomo para la proporción de casos el 72%, hace referencia a los niños preescolares con parálisis cerebral y para la proporción de controles el 83%, hace referencia a los niños preescolares sin parálisis cerebral ambos datos fueron tomados de la investigación de Gou (13); seguidamente se procedió a ingresarlos al software y realizar el calculó correspondiente. Obteniendo un total de 165 niños preescolares con diagnóstico de parálisis cerebral para los casos y 330 niños preescolares sin diagnóstico de parálisis cerebral (Anexo N°1)

Criterios de inclusión para casos:

- Niños con diagnóstico de parálisis cerebral.
- Niños de ambos sexos.
- Niños 2 - 5 años.
- Niños con y sin diagnóstico de displasia broncopulmonar.

Criterios de inclusión para controles:

- Niños sin diagnóstico de parálisis cerebral.
- Niños de ambos sexos.
- Niños 2 - 5 años.
- Niños con y sin diagnóstico de displasia broncopulmonar.

Criterios de exclusión para casos y controles

- Niños con historia clínica incompleta, datos ilegibles.
- Niños con diagnóstico de paraplejía espástica hereditaria, tumor de la medula espinal, hipoplasias pontocerebelosas, distrofia muscular, hipoplasias pontocerebelosas.

Unidad de análisis:

Niño preescolar con y sin diagnóstico de parálisis cerebral.

Unidad de muestreo:

Historia clínica de niño preescolar con y sin diagnóstico de parálisis cerebral.

c. Definición operacional de variables:

Variables	Definiciones		Indicador	Escala	Índice
	Conceptual	Operacional			
Displasia broncopulmonar	Lesión pulmonar crónica causada por barotrauma y lesión por oxígeno en RN prematuros que requerían ventilación mecánica (14).	Evaluación de gases arteriales en sangre, radiografía de tórax y la evaluación del estado nutricional del paciente anormal descrito en la anamnesis.	Clínica compatible con displasia broncopulmonar, radiografía de tórax con presencia de disminución del volumen pulmonar, hiperinsuflación y presencia de acidosis en gasometría arterial.	Si No	Cualitativa Nominal
Parálisis cerebral	Trastornos permanentes que afectan el desarrollo del movimiento y provocan una limitación de la actividad (21).	Deterioro neurológico del sistema motor en niños en orden de frecuencia, por espasticidad, discinesia, hipotonía y ataxia descrito en la anamnesis.	Alteración del sistema motor en niños preescolares (discinesia, hipotonía y ataxia)	Si No	Cualitativa Nominal
Edad	Edad cronológica desde el nacimiento hasta la fecha actual (27).	Edad del niño descrito en la anamnesis.	Edad del niño preescolar entre los 2 – 5 años	2 años 3 años 4 años	Cualitativa ordinal

				5 años	
Sexo	Característica biológica que diferencia al varón y a la mujer (27).	Característica biológica del niño registrado descrito en la anamnesis.	Diferencias físicas entre varones y mujeres	Masculino Femenino	Cualitativa Nominal
Prematuridad	Recién nacido vivo antes de las 37 semanas (28).	Nacimiento del feto antes de las 37 semanas registrado descrito en la anamnesis.	Parto producido antes de las 37 semanas.	< 37 semanas ≥ 37 semanas	Cualitativa Nominal
Asfixia neonatal	Alteración significativa del intercambio gaseoso durante el trabajo de parto, el parto o los minutos posteriores al nacimiento que puede causar daños multiorgánicos, secuelas graves o la muerte (29).	Gases arteriales anormales, puntaje Apgar entre 0-3pts a los 5 minutos, alteraciones neurológicas o falla multiorgánica descrito en la anamnesis.	Valores de laboratorio de gases arteriales con presencia de acidosis respiratoria versus metabólica y presencia de alteraciones neurológicas en la evaluación del recién nacido.	Si No	Cualitativa Nominal

d. Procedimientos y Técnicas:

Finalizado la elaboración del proyecto de tesis y la aprobación respectiva del asesor se presentará ante el Comité de ética de la Universidad Privada Antenor Orrego para la emisión de la resolución de aprobación; seguidamente se elaborara un documento dirigido al director del nosocomio donde se pretende realizar el estudio solicitando el permiso respectivo; luego de la aprobación del permiso se acudirá en el responsable de estadística e informática para que nos brinde el acceso a las historias clínicas requeridas en el estudio; seguidamente se utilizara la revisión documental para la revisión y análisis de las historias clínicas; éstas se agruparan en dos bloques; uno de niños con diagnóstico de PC y el otro de niños sin diagnóstico de parálisis cerebral seguidamente se aplicaran los criterios de selección planteados y se registraran en el instrumento de estudio el cual será la ficha de recolección de datos. (Anexo N°2)

e. Plan de análisis de datos:

Luego de recolectar la información se elaborará una base de datos utilizando el software estadístico RStudio. En cuanto a las variables cualitativas se utilizarán las proporciones y los resultados se presentarán en tablas bidimensionales.

Para validar la hipótesis de estudio se utilizará la prueba no paramétrica chi cuadrado; un valor de $p \leq 0,05$ nos indicará la aceptación de la hipótesis

Además se identificará el riesgo entre las variables a través de la prueba odds ratio, un valor del OR > 1 indicara riesgo; si el OR < 1 señalara protección y si el OR = 1; no indicara ni riesgo, ni protección (30).

f. Aspectos éticos:

Durante la recolección de información se tendrá en cuenta los siguientes principios biomédicos: no maleficencia, los datos solo se recolectarán de las historias clínicas; lo cual no implica un daño a los pacientes. Beneficencia, los resultados facilitaran realizar acciones en favor de la

población en investigación. Justicia, los datos serán tratados confidencialmente y con respeto (31).

9. CRONOGRAMA DE TRABAJO

Meses	M	J	JL	A	S	O	N	D
Programación								
Elaboración del estudio.								
Búsqueda literaria de las bases científicas								
Efectuación del proyecto								
Conformidad del comité de ética.								
Recopilación, análisis de datos.								
Confección de la investigación.								
Emisión del estudio.								

10. PRESUPUESTO DETALLADO

Bienes

Partida presupuestal	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
2.3.15.12	Papel bond	01 millar	25.00	50.00
2.3.15.12	Lapicero	01	0.50	1.00
2.3.15.12	Resaltador	01	5.00	5.00
2.3.15.12	Corrector	01	3.00	3.00
2.6.32.31	USB	01	40.00	40.00
2.3.15.12	Archivador	10	3.00	30.00
2.3.15.12	Perforador	1	4.00	4.00
2.3.15.12	Grapa	1 paquete	5.00	5.00
TOTAL				135.00

Servicios

Partida presupuestal	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
2.3.22.23	Internet	60	2.00	120.00
2.1.21.21	Pasajes	100	3.00	300.00
2.3.22.44	Empastado	10	12.00	120.00
2.3.22.44	Fotocopia	300	0.10	30.00
2.3.27.22	Análisis estadístico	1	400	400.00
2.3.27.2.99	Tipeado	70	0.50	35.00
2.3.22.44	Impresión	300	0.30	90.00
TOTAL				1095.00

11. BIBLIOGRAFIA

1. Chen D, Huang M, Yin Y, et al. Risk factors of cerebral palsy in children: a systematic review and meta-analysis. *Transl Pediatr.* 2022;11(4):556-564. <https://doi:10.21037/tp-22-78>
2. Toldi J, Escobar J, Brown A. Cerebral Palsy: Sport and Exercise Considerations. *Curr Sports Med Rep.* 2021;20(1):19-25. <https://doi:10.1249/JSR.0000000000000798>
3. Buftac Gincota E, Jahnsen R, Spinei L, et al. Risk factors for cerebral palsy in Moldova. *Medicine (Kaunas)* 2021; 57 :540. <https://doi:10.3390/medicine57060540>
4. Morgan P, McGinley JL. Cerebral palsy. *Handb Clin Neurol.* 2018; 159:323-336. <https://doi:10.1016/B978-0-444-63916-5.00020-3>
5. Kalikkot R, Guaman MC, Shivanna B. Bronchopulmonary dysplasia: A review of pathogenesis and pathophysiology. *Respir Med.* 2018; 132:170-177. <https://doi:10.1016/j.rmed.2018.10.014>
6. Sucasas A, Pértega S, Sáez R, Avila A. Epidemiology and risk factors for bronchopulmonary dysplasia in preterm infants born at or less than 32 weeks of gestation. *An Pediatr (Engl Ed).* 2022;96(3):242-251. <https://doi:10.1016/j.anpede.2021.03.006>
7. Flanagan, F., Bhandari, A. Displasia broncopulmonar y parálisis cerebral. En: Miller, F., Bachrach, S., Lennon, N., O'Neil, ME (eds) *Cerebral Palsy.* Springer, Cham. 2020: 907-915. https://doi.org/10.1007/978-3-319-74558-9_67
8. Oluwole I, et al. The association between bronchopulmonary dysplasia grade and risks of adverse neurodevelopmental outcomes among preterm infants born at less than 30 weeks of gestation, *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine.* 2023; 36:1, 2167074. <http://DOI:10.1080/14767058.2023.2167074>
9. Li W, Wang Y, Song J, Zhang C, Xu Y, Xu F, Wang X and Zhu C. Association between bronchopulmonary dysplasia and death or neurodevelopmental impairment at 3 years in preterm infants without severe brain injury. *Front. Neurol.* 2023; 14:1292372. <http://doi:10.3389/fneur.2023.1292372>

10. Aubert AM, Costa R, Johnson S, et al. Risk factors for cerebral palsy and movement difficulties in 5-year-old children born extremely preterm. *Pediatric Research*. 94(2):771-780. <http://DOI:10.1038/s41390-022-02437-6>.
11. Tréluyer L, Nuytten A, Guellec I, et al. Neurodevelopment and healthcare utilisation at age 5-6 years in bronchopulmonary dysplasia: an EPIPAGE-2 cohort study. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2023;109(1):26-33. <http://doi:10.1136/archdischild-2023-325376>
12. Katz TA, Vliegenthart RJS, Aarnoudse-Moens CSH, et al. Severity of Bronchopulmonary Dysplasia and Neurodevelopmental Outcome at 2 and 5 Years Corrected Age. *J Pediatr*. 2022; 243:40-46. e2. <http://doi:10.1016/j.jpeds.2021.12.018>
13. Gou X, Yang L, Pan L, Xiao D. Association between bronchopulmonary dysplasia and cerebral palsy in children: a meta-analysis. *BMJ Open*. 2018;8(9): e020735. <http://doi:10.1136/bmjopen-2017-020735>
14. Sahni M, Mowes AK. Displasia broncopulmonar. [Actualizado el 12 de junio de 2023]. En: StatPearls [Internet]. Isla del Tesoro (FL): StatPearls Publishing; 2024 enero-. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539879/>
15. Thébaud B, Goss KN, Laughon M, et al. Bronchopulmonary dysplasia. *Nat Rev Dis Primers*. 2019;5(1):78. <https://doi:10.1038/s41572-019-0127-7>
16. Morty RE. Recent advances in the pathogenesis of BPD. *Semin Perinatol*. 2018;42(7):404-412. <https://doi:10.1053/j.semperi.2018.09.001>
17. Jensen EA, Dysart K, Gantz MG, et al. The Diagnosis of Bronchopulmonary Dysplasia in Very Preterm Infants. An Evidence-based Approach. *Am J Respir Crit Care Med*. 2019;200(6):751-759. <https://doi:10.1164/rccm.201812-2348OC>
18. Svedenkrans J, Stoecklin B, Jones JG, Doherty DA, Pillow JJ. Physiology and Predictors of Impaired Gas Exchange in Infants with Bronchopulmonary Dysplasia. *Am J Respir Crit Care Med*. 2019;200(4):471-480. <https://doi:10.1164/rccm.201810-2037OC>
19. Stoecklin B, Simpson SJ, Pillow JJ. Bronchopulmonary dysplasia: Rationale for a pathophysiological rather than treatment based approach

- to diagnosis. *Paediatr Respir Rev.* 2019; 32:91-97.
<https://doi:10.1016/j.prrv.2018.12.002>
20. Gilfillan M, Bhandari A, Bhandari V. Diagnosis and management of bronchopulmonary dysplasia. *BMJ.* 2021;375: n1974.
<https://doi:10.1136/bmj.n1974>
 21. Hallman-Cooper JL, Rocha Cabrero F. Parálisis cerebral. [Actualizado el 10 de octubre de 2022]. En: StatPearls [Internet]. Isla del Tesoro (FL): StatPearls Publishing; 2024 enero-. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538147/>
 22. van Eyk CL, Corbett MA, Maclennan AH. The emerging genetic landscape of cerebral palsy. *Handb Clin Neurol.* 2018;147:331-342.
<https://doi:10.1016/B978-0-444-63233-3.00022-1>
 23. Novak I, Morgan C, Adde L, et al. Early, Accurate Diagnosis and Early Intervention in Cerebral Palsy: Advances in Diagnosis and Treatment [published correction appears in *JAMA Pediatr.* 2017;171(9):919]. *JAMA Pediatr.* 2017;171(9):897-907.
<https://doi:10.1001/jamapediatrics.2017.1689>
 24. Shevell M. Cerebral palsy to cerebral palsy spectrum disorder: Time for a name change? *Neurology.* 2019;92(5):233-235.
<https://doi:10.1212/WNL.00000000000006747>
 25. Patel DR, Neelakantan M, Pandher K, Merrick J. Cerebral palsy in children: a clinical overview. *Transl Pediatr.* 2020;9(Suppl 1):S125-S135.
<https://doi:10.21037/tp.2020.01.01>
 26. Michael A, Taylor G, Campbell H, Lelea LL, Kirby RS. Cerebral Palsy: Diagnosis, Epidemiology, Genetics, and Clinical Update. *Adv Pediatr.* 2019;66:189-208. <https://doi:10.1016/j.yapd.2019.04.002>
 27. Océano. Mosby: Diccionario Médico. Barcelona: Océano; 2018.
 28. Nacimientos prematuros [Base de datos en Línea]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2023. Fecha de acceso 04 de abril del 2024. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
 29. Gillam M, Gowen Jr CW. Birth asphyxia. [Updated August 14, 2023]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430782/>

30. Soto A. Estudios de casos y controles. Rev. Fac. Med. Hum. 2020; 20(1): 138-143. <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v20i1.2555>.
31. Piscoya JA. Principios éticos en la investigación biomédica Rev Soc Perú Med Interna. 2018;31(4):159-164. Fecha de acceso 01 de marzo del 2024. Disponible en: <https://medicinainterna.net.pe/sites/default/files/SPMI%202018-4%20159-164.pdf>

12. ANEXOS

Anexo N° 1: Calculo muestral

Tamaño de muestra. Estudio de casos y controles.

Datos:

- Proporción de casos expuestos: 72%.(13)
- Proporción de controles expuestos: 83%.(13)
- Odds ratio a detectar: 1,273.(13)
- Número de controles por caso: 2.
- Nivel de confianza: 95%.

Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra		
	Casos	Controles	Total
80,0	165	330	495

Fuente: Cálculo en software estadístico Epidat 4.1

ANEXO N°2

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“Displasia broncopulmonar como factor de riesgo de parálisis cerebral en niños preescolares, Hospital Regional de Lambayeque, 2018-2023”

FECHA: _____

HCL: _____

I. Variable independiente:

Displasia broncopulmonar

a) Si

b) No

II. Variable dependiente:

Parálisis cerebral

a) Si

b) No

III. Covariables:

1. Edad

2. Sexo

a) Masculino

b) Femenino

3. Prematuridad

a) < 37 semanas

b) ≥ 37 semanas

4. Asfixia neonatal

a) Si

b) No