



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Facultad de Medicina Humana
Escuela Profesional de Medicina Humana

Asociación entre el tiempo de clampaje del cordón umbilical y policitemia en neonatos atendidos en el Hospital Regional Huacho, 2016-2022

Tesis

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Autora

Naomi Ilein Grados Flores

Asesor

M.P. Carlos Emilio Vega Manrique

Huacho – Perú

2024



Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
LICENCIADA

Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL MEDICINA HUMANA

INFORMACIÓN

DATOS DEL AUTOR (ES):		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Grados Flores, Naomi Ilein	72161228	17 de enero de 2024
DATOS DEL ASESOR:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Vega Manrique, Carlos Emilio	15728202	0000-0003-0884-6652
DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS-PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Suquilanda Flores, Carlos Overti	06928374	0000-0001-6237-9229
Sandoval Pinedo, Henry Keppler	07962521	0009-0001-2336-1947
Centeno Diaz, Roger Aldo	15766043	0000-0001-9243-9640

Asociación entre el tiempo de clampaje de cordón umbilical y policitemia en neonatos atendidos en el Hospital Regional Huacho, 2016-2022.

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Staffordshire University Trabajo del estudiante	1%
2	Submitted to Universidad Estatal a Distancia Trabajo del estudiante	<1%
3	revistas.uss.edu.pe Fuente de Internet	<1%
4	Jhiamluka Zservando Solano Velásquez, Meihmy Chang Montes, Victoria A. Cruz Girón, Óscar Ramírez. "Una guía para el diseño y evaluación de actividades de educación médica continua", Innovare: Revista de ciencia y tecnología, 2021 Publicación	<1%
5	journals.aserspublishing.eu Fuente de Internet	<1%
6	Submitted to National University College - Online Trabajo del estudiante	<1%

ASOCIACIÓN ENTRE EL TIEMPO DE CLAMPAJE DEL CORDÓN UMBILICAL Y
POLICITEMIA EN NEONATOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL
HUACHO, 2016-2022.

GRADOS FLORES, NAOMI ILEIN

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICO – CIRUJANO

ASESOR:

M.P. Carlos Emilio Vega Manrique

JURADO:

M.P. Suquilanda Flores, Carlos Overti (Presidente)

M.P. Sandoval Pinedo, Henry Keppler (Secretario)

M.P. Centeno Diaz, Roger Aldo (Vocal)

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

2023

Dedicatoria

A mi mamita Teodolinda Urbano Romero por siempre estar presente en cada momento de mi vida, por estar siempre feliz de recibirme en su casa con los brazos abiertos, por engreírme y considerarme como a una hija más, por tu amor incondicional y por sentirte siempre orgullosa de mis logros sin importar lo grande o pequeños que fueran; porque, aunque no estes físicamente conmigo sé que sigues guiando mi camino.

A mi padre David Enrique Grados Huarniz porque me enseñaste a que todo sacrificio tiene su recompensa y a pesar de todo el cansancio que pudieras sentir siempre llegabas y me animabas a seguir adelante, porque a pesar que tu tiempo era limitado por el trabajo, estabas siempre pendiente para poder compartir un almuerzo o una cena, interesado y feliz de escuchar todo lo nuevo que había aprendido, porque siempre estuviste para apoyarme llevándome muy de madrugada al hospital o de recogerme muy tarde de las prácticas, por todos tus sabios consejos y por siempre creer en mí, por ser un gran ejemplo y motivación; y porque ya puedes sentirte tranquilo papi, tu chiquitina estará bien.

A mi madre Elizabeth Soledad Flores Urbano porque desde pequeña siempre estuviste involucrada en mi formación académica, porque lograste que el estudio no fuera algo aburrido sino lleno de risas y juegos, estando incluso dispuesta a estudiar conmigo, o porque en vez de contar ovejitas para dormir repasábamos la tabla de multiplicar, porque estabas segura de que podía ser mucho mejor, y porque cuando ingrese a la universidad comprendiste que nuestro tiempo juntas sería menor pero que valía la pena por lo que resultaría al final.

A mis padres quiero agradecerles por hacer hasta lo imposible para verme feliz, por todos los recuerdos felices que crearon a lo largo de mi vida, porque todo eso ayudo a que sea la persona que soy hoy en día, porque son mi motivo para seguir adelante; este logro es por y para ustedes.

Agradecimiento

Un agradecimiento especial al M.P. Carlos Emilio Vega Manrique por su asesoramiento en esta tesis, por todo el conocimiento y experiencia brindado, por su apoyo, paciencia y por todo el tiempo invertido a lo largo de estos meses.

A mi jurado evaluador, M.P. Suquilanda Flores, Carlos Overti, M.P. Sandoval Pinedo, Henry Keppler y M.P. Centeno Diaz, Roger Aldo, por su valioso tiempo, las sugerencias y correcciones que ayudaron a la mejoría del presente estudio.

Al personal de Unidad de Estadística e Investigación del Hospital Regional de Huacho, por su apoyo en la recolección de datos de las historias clínicas.

A los doctores del servicio de Neonatología por su apoyo para la revisión del libro de registro de nacimientos, por sus consejos y sugerencias.

A mis padres, por apoyarme en la decisión de ingresar a esta hermosa carrera, porque fueron y serán siempre mi gran motivación.

A mi pareja Aldo Prieto, por saber comprender lo demandante que puede llegar a ser la carrera, por apoyarme de manera incondicional y por compartir la felicidad de mis logros.

A la familia Prieto Flores por acogerme y convertirse en mi familia, por saber entender mi ausencia en las reuniones y por compartir mi felicidad en estos momentos.

A mi primo-hermano y amigo de toda la vida Luis Salas Soto, y a mi mejor amiga y hermana Osiris Jiménez Huachaca por su preocupación, cariño y apoyo a lo largo de todos estos años.

Índice

Título.....	V
Dedicatoria.....	VI
Agradecimiento.....	VII
Índice.....	VIII
Resumen.....	XII
Abstract.....	XIII
INTRODUCCIÓN.....	XIV
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	1
1.2. Formulación del problema.....	4
1.2.1. <i>Problema general</i>	4
1.2.2. <i>Problemas específicos</i>	4
1.3. Objetivos de la investigación.....	4
1.3.1. <i>Objetivo general</i>	4
1.3.2. <i>Objetivos específicos</i>	4
1.4. Justificación de la investigación.....	5
1.5. Delimitaciones del estudio.....	6
1.6. Viabilidad del estudio.....	7
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. Antecedentes de la investigación.....	8
2.1.1. <i>Investigaciones internacionales</i>	8

2.1.2.	<i>Investigaciones nacionales</i>	11
2.2.	Bases teóricas	16
2.2.1.	<i>Policitemia Neonatal</i>	16
2.2.2.	<i>Pinzamiento del cordón umbilical</i>	23
2.3.	Bases filosóficas	25
2.4.	Definición de términos básicos	27
2.4.1.	<i>Neonato</i>	27
2.4.2.	<i>Nacido vivo</i>	27
2.4.3.	<i>Recién nacido a término</i>	27
2.4.4.	<i>Recién nacido prematuro</i>	27
2.4.5.	<i>Recién nacido prematuro tardío</i>	27
2.4.6.	<i>Policitemia neonatal</i>	28
2.4.7.	<i>Pinzamiento del cordón umbilical</i>	28
2.4.8.	<i>Pinzamiento temprano del cordón umbilical</i>	28
2.4.9.	<i>Pinzamiento tardío del cordón umbilical</i>	28
2.5.	Hipótesis de investigación	28
2.5.1.	<i>Hipótesis general</i>	28
2.5.2.	<i>Hipótesis específicas</i>	29
2.6.	Operacionalización de las variables	30
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA		31
3.1.	Diseño metodológico	31

3.1.1.	<i>Tipo de investigación</i>	31
3.1.2.	<i>Nivel de investigación</i>	31
3.1.3.	<i>Diseño</i>	31
3.1.4.	<i>Enfoque</i>	31
3.2.	Población y muestra	32
3.2.1.	<i>Población</i>	32
3.2.2.	<i>Muestra</i>	33
3.3.	Técnicas de recolección de datos	34
3.4.	Técnicas para el procesamiento de la información	35
3.5.	Aspectos éticos	35
CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....		37
4.1.	Análisis de resultados	37
4.2.	Contrastación de hipótesis.....	40
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN.....		43
5.1.	Discusión de resultados	43
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		48
6.1.	Conclusiones	48
6.2.	Recomendaciones.....	48
REFERENCIAS.....		50
7.1.	Fuentes documentales	50
7.2.	Fuentes bibliográficas	52

7.3.	Fuentes hemerográficas	52
7.4.	Fuentes electrónicas	55
	ANEXOS.....	57

Resumen

Objetivo: Determinar si existe asociación entre el tiempo de clampaje del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022. **Materiales y métodos:** Es un estudio observacional, retrospectivo, de casos y controles, correlacional y enfoque cuantitativo. La muestra fue de 333 recién nacidos que participaron en el estudio, el grupo de casos conformada por 111 recién nacidos con policitemia y el grupo control conformada por 222 recién nacidos sin policitemia. La información recolectada de las fichas fue procesada a través del programa estadístico SPSS v25. **Resultados:** De los 333 recién nacidos que participaron en el estudio, el 96.1% tuvieron un clampaje tardío del cordón umbilical y solo el 3.9% tuvieron un clampaje precoz. Con respecto a la edad gestacional, el 98.2% fueron recién nacidos a término y solo el 1.8% fueron recién nacidos prematuros tardíos. De los recién nacidos con policitemia, los que tuvieron clampaje tardío representaron el 95.5%, respecto a los que no tuvieron clampaje tardío que fue de solo un 4.5%, no hay asociación de ambas variables por tener nivel de significancia mayor a 0.05 ($p=0.689>0.05$), no presenta riesgo por presentar un intervalo que contiene al 1. De los recién nacidos con policitemia, los que fueron recién nacidos a término representaron el 95.5%, mayor al porcentaje de los prematuros tardíos que tuvo un 4.5%, tienen asociación ambas variables por tener nivel de significancia menor a 0.05 ($p=0.009<0.05$), presenta riesgo OR=10.425, IC al 95.0% (1.203, 90.346); es decir, un recién nacido prematuro tardío tiene 10.425 veces más riesgo de tener policitemia respecto a los recién nacidos a término. **Conclusión:** No existe asociación entre el tiempo de clampaje del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022.

Palabras clave: Tiempo de clampaje; policitemia neonatal; recién nacidos

Abstract

Objective: To determine if there is an association between the time of umbilical cord clamping and polycythemia in newborns treated in the Neonatology service of the Huacho Regional Hospital, 2016-2022. **Materials and methods:** It is an observational, retrospective, case-control, correlational study with a quantitative approach. The sample consisted of 333 newborns who participated in the study, the case group consisting of 111 newborns with polycythemia and the control group consisting of 222 newborns without polycythemia. The information collected from the files was processed through the SPSS v25 statistical program. **Results:** Of the 333 newborns who participated in the study, 96.1% had late clamping of the umbilical cord and only 3.9% had early clamping. Regarding gestational age, 98.2% were full-term newborns and only 1.8% were late preterm newborns. Of the newborns with polycythemia, those who had late clamping represented 95.5%, compared to those who did not have late clamping which was only 4.5%, there is no association of both variables because they have a significance level greater than 0.05 ($p=0.689>0.05$), does not present a risk because it has an interval that contains 1. Of the newborns with polycythemia, those who were full-term newborns represented 95.5%, higher than the percentage of late premature babies, which was 4.5%, Both variables have an association to have a level of significance less than 0.05 ($p=0.009<0.05$), presenting risk $OR=10.425$, 95.0% CI (1.203, 90.346), that is, a late preterm newborn has 10.425 times more risk of having polycythemia compared to full-term newborns. **Conclusion:** There is no association between the time of umbilical cord clamping and polycythemia in newborns treated in the Neonatology service of the Huacho Regional Hospital, 2016-2022.

Keywords: Clamping time; neonatal polycythemia; newly born

INTRODUCCIÓN

La policitemia neonatal es el aumento anormal de los glóbulos rojos que se evidencia por un hematocrito venoso central mayor o igual a 65%; esta elevación puede estar asociada con hiperviscosidad sanguínea, que es la que produce alteraciones del flujo sanguíneo a nivel de varios órganos, encontrándose relacionada con complicaciones potencialmente graves como la enterocolitis necrosante y la posibilidad de secuelas neurológicas a largo plazo.

Su incidencia puede variar de 1 al 5% de los neonatos a término. La policitemia puede desarrollarse por un aumento de la hematopoyesis fetal (secundaria a una insuficiencia placentaria, endocrinopatías maternas, trastornos genéticos, etc.), de una transfusión pasiva de eritrocitos (transfusión placentaria, fetal o materno-fetal o demora en el pinzamiento del cordón umbilical). Los neonatos pueden ser asintomáticos o presentar plétora, dificultad cardiorrespiratoria y otros síntomas. Por lo que es importante el control continuo de las constantes vitales y de las alteraciones metabólicas. El tratamiento incluye la realización de la exanguinotransfusión parcial.

Actualmente no hay un consenso acerca del momento oportuno para la realización del pinzamiento del cordón umbilical, sobre todo por los riesgos y beneficios que conllevan el clampaje precoz y tardío del cordón.

Existen múltiples estudios que mencionan los beneficios del pinzamiento tardío como es el aumento de la concentración de hemoglobina y las reservas de hierro en los recién nacidos, lo que conlleva a la disminución de la prevalencia de anemia en los primeros 6 meses de vida; sin embargo, también hay estudios que mencionan las desventajas de este pinzamiento como es la presencia de policitemia e ictericia en los neonatos.

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.Descripción de la realidad problemática

La policitemia neonatal se define como un hematocrito (Hct) venoso o central mayor o igual a 65% y/o hemoglobina mayor o igual a 22gr/dl; la incidencia de esta enfermedad en recién nacidos sanos es del 0.4% al 5%; la incidencia aumenta en algunos grupos con factores de riesgo.(Remon et al., 2011)

La policitemia puede ocasionar síntomas y/o complicaciones ocasionadas por la hiperviscosidad, que lleva a una disminución del flujo sanguíneo de los órganos, aumento de la descomposición celular del aumento de la masa de glóbulos rojos y a través de los efectos hemodinámicos de la hipervolemia o de la hipovolemia. (Mimouni et al., 2011)

Dentro de las manifestaciones clínicas se encuentran las neurológicas (letargia, irritabilidad, succión débil, temblores, convulsiones), cardiorrespiratorias (plétora, cianosis, bradicardia, crepitantes pulmonares, dificultad respiratoria, insuficiencia cardiaca congestiva), digestivas (rechazo de la ingesta, vómitos, enterocolitis necrosante), genitourinarias (oliguria, hipernatremia, hiperpotasemia, priapismo), metabólicas (hipoglucemia, hipocalcemia, hiperbilirrubinemia). (Alisana Casanova & Martin-Ancel, 2012)

La policitemia es de etiología multifactorial, existen dos mecanismos principales: activo mediante el aumento de la eritropoyesis intrauterina y pasivo mediante la transfusión de eritrocitos; esta última puede ocurrir por el pinzamiento tardío del cordón umbilical, sufrimiento fetal agudo e hipoxia intraparto, síndrome de transfusión feto-fetal, transfusión materno-fetal y sostener al bebé por debajo del nivel de introito. (Sarıcı et al., 2016)

A nivel mundial; en España, se realizó un estudio cuya población fue de 242 neonatos, a 162 se les realizó clampaje tardío, de los cuales el 15% presentó policitemia y el 3% requirió fototerapia. (Rincón et al., 2014)

En India, se llevó a cabo, un estudio en recién nacidos a quienes se realizó el clampaje tardío en tres momentos diferentes (30, 60 y 120 segundos después del parto), la muestra fue de 204 recién nacidos, la incidencia de policitemia fue del 4,6%, 2,9% y 13% en los 3 grupos respectivamente; solo 1 recién nacido (1,4%) que integró el tercer grupo presentó policitemia sintomática y requirió exanguinotransfusión parcial. La incidencia de policitemia y la duración de la fototerapia fueron significativamente mayores en el grupo con clampaje a los 120 segundos. (Chaudhary et al., 2023)

A nivel nacional, tenemos estudios como el realizado en Arequipa, en el Centro de Salud Maritza Campos Diaz, de un total de 1873 gestantes se obtuvo una muestra de 83 recién nacidos, de los cuales al 50% se les realizó clampaje tardío, presentando todos policitemia neonatal. (Larico Cárdenas & Oré Rondón, 2014)

Tenemos otro estudio en el Hospital Goyeneche, donde encontraron 58 recién nacidos con policitemia de los cuales el 44.83% fueron asintomáticos y el 55.17% presentó manifestaciones clínicas, como el aspecto pletórico, vómitos y en menor proporción hipoactividad, ictericia, distensión abdominal o taquipnea, flacidez, hipoalimentación, irritabilidad, temblor fino o depresión respiratoria. (Guzman Auquilla, 2019)

En Pisco, se realizó una investigación a 108 neonatos, de los cuales a 90 se les realizó clampaje tardío; la prevalencia de policitemia fue de 11.1%. (Ormeño Junchaya, 2022)

A nivel regional; se realizaron varios estudios en la ciudad de Lima, uno de ellos fue realizado en el Hospital de Emergencias Grau, determinó que el clampaje tardío del cordón umbilical aumenta 5 veces más el riesgo de presentar policitemia. (Morales Aduvire, 2014)

Así mismo en el Centro Materno Infantil ubicado en Piedra Liza, se realizó un estudio a 1599 recién nacidos donde se determinó que la prevalencia de policitemia neonatal fue de 3.9%, de los cuales al 83.9% se le realizó un clampaje de cordón umbilical a los 2 minutos y

al 16.1% a los 3 minutos; las características predominantes fueron la ictericia (11.3%), plétora (9.7%), cianosis (8.1%) y dificultad respiratoria (6.5%). (Ostos Hidalgo, 2017)

Otro estudio realizado en el Instituto Materno Perinatal en recién nacidos con clampaje tardío, muestra que la prevalencia de policitemia neonatal fisiológica fue de 58.3%, además que los neonatos presentan 15 veces más probabilidad de presentar policitemia si se les realiza clampaje tardío en comparación con el clampaje precoz. (Chuquitaype Alvaro, 2019)

Otro estudio realizado en el hospital de Huaycán a 174 neonatos de los cuales a 87 se les realizó clampaje tardío, presentó una prevalencia de policitemia de 4.6%. (Laureano Tinoco, 2020)

A nivel local; en Huacho se realizó un estudio en el que se determina que el clampaje tardío del cordón umbilical aumenta 2.2 veces más la probabilidad de presentar policitemia neonatal. (Ortiz Carrillo, 2022)

Aún existe controversia acerca del momento óptimo para el pinzamiento del cordón umbilical, encontramos estudios que indican los beneficios del pinzamiento tardío como el aumento notorio de la concentración de hemoglobina y las reservas de hierro en los recién nacidos, con lo que disminuye la prevalencia de anemia en los primeros meses de vida; sin embargo, hay estudios que reportan las desventajas como la presencia de policitemia e ictericia, por lo que recomiendan practicar el pinzamiento tardío cuando se cuentan con los medios para tratar la ictericia o hacer un buen control. (Pérez Silvestre & Cervera Gasch, 2017)

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Existe asociación entre el tiempo de clampaje del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Cuál es la asociación entre el clampaje tardío del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos a término atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022?

2. ¿Cuál es la asociación entre el clampaje tardío del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos prematuros tardíos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar si existe asociación entre el tiempo de clampaje del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Determinar la asociación entre el clampaje tardío del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos a término atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022.

2. Determinar la asociación entre el clampaje tardío del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos prematuros tardíos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022.

1.4. Justificación de la investigación

Conveniencia

En la actualidad no existe un consenso a nivel mundial acerca del momento óptimo para la realización del pinzamiento del cordón umbilical; existen ventajas y desventajas acerca del tiempo de pinzamiento luego del nacimiento, múltiples estudios refieren beneficios al realizar un pinzamiento tardío; sin embargo, este a su vez tiene ciertas complicaciones o desventajas que no están bien establecidas, puede representar un riesgo al incrementar significativamente los niveles de hematocrito en un recién nacido, provocando alteraciones hematológicas como el aumento de la viscosidad de la sangre, que puede generar trastornos en diversos sistemas como a nivel cardíaco, respiratorio, renal, urológico, gastrointestinal, así como trastornos neurológicos.

Los resultados de esta investigación dan a conocer información sobre esta patología, su asociación con el tiempo de pinzamiento de cordón umbilical y así poder tomar medidas para reducir su prevalencia y posibles complicaciones.

Relevancia social

La policitemia neonatal constituye una complicación hematológica relativamente frecuente, en ocasiones puede ser grave e incluso comprometer la vida del recién nacido; tener conocimiento acerca de su asociación con el tiempo de pinzamiento del cordón umbilical permite al personal de salud estar en la capacidad de reducir su aparición y prevenir complicaciones.

Implicancias prácticas

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad brindar información sobre la asociación de la policitemia neonatal y el tiempo de pinzamiento del cordón umbilical en los recién nacidos del Hospital Regional de Huacho, de esta manera realizar medidas de intervención para disminuir la prevalencia y posibles complicaciones de esta enfermedad.

Valor teórico

El motivo principal de realizar la actual investigación es contribuir con una base de información estadística que ayude a conocer la asociación de la policitemia neonatal con el pinzamiento tardío en nuestra localidad, ya que no existen muchas investigaciones acerca de este tema; de tal forma poder incrementar el conocimiento acerca de la enfermedad para la prevención e incorporación de este conocimiento a la práctica clínica.

Utilidad metodológica

La presente investigación utiliza una ficha de recolección de datos, la cual ha sido validada por expertos en el tema; dicha ficha nos brinda la información necesaria para esta investigación, además los resultados obtenidos luego de su análisis sirven como base para un mejor conocimiento de nuestra realidad local, y constituye un antecedente que es de utilidad como referencia para investigaciones futuras.

1.5.Delimitaciones del estudio

Delimitación espacial

La investigación fue llevada a cabo en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho que pertenece al Ministerio de Salud, categorizado en el Nivel de complejidad II-2, ubicado en la calle José Arámbulo La Rosa N° 251 Huacho, Perú.

Delimitación poblacional

La población a investigar estuvo constituida por todos los recién nacidos a término y prematuros tardíos del servicio de Neonatología con diagnóstico de Policitemia neonatal.

Delimitación temporal

El periodo de estudio fue de 07 años, desde el 01 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2022.

Delimitación temática

La presente investigación está comprendida en el área de la Ciencia Médica y de la Salud, sub área de Medicina Clínica y disciplina de Pediatría.

1.6. Viabilidad del estudio

Viabilidad temática

El presente tema de investigación cuenta con información suficiente que se encontró en libros, artículos, revistas científicas, informes y fuentes electrónicas; ya que se han realizado estudios a nivel mundial y nacional del presente tema, que nos permitirá realizar una revisión actualizada de los aspectos más importantes al momento de investigar.

Viabilidad económica

Esta investigación es viable porque el investigador cuenta con suficientes recursos materiales, humanos, logísticos y económicos, que fue autofinanciado, lo que significa que no ha sido un gasto para la institución de estudio.

Viabilidad administrativa

Para poder acceder tanto a las historias clínicas como a los libros de registro de nacimientos se elaboró una carta de factibilidad de investigación a la Dirección Ejecutiva, Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital Regional de Huacho, así como se solicitó la autorización por parte del Servicio de Neonatología y Jefatura del Departamento de Pediatría; de esta forma, coordinada con el personal de Estadística se recolectaron los datos necesarios para esta investigación.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Investigaciones internacionales

Singh, V et. al (2023); en su investigación “Early Versus Delayed Cord Clamping: A Quasi-Experimental Study”. En India, tuvo como objetivo determinar los efectos posparto del pinzamiento temprano versus tardío del cordón sobre los parámetros neonatales y maternos. Fue un estudio cuasiexperimental, en mujeres embarazadas a término, en trabajo de parto en un centro de atención terciaria durante 1 año. Seleccionaron 340 participantes, los cuales fueron asignados al azar, en dos grupos iguales de 170 cada uno, para el pinzamiento temprano del cordón (ECC) “grupo A” en 60 segundos y el pinzamiento tardío del cordón umbilical (DCC) “grupo B” entre 60 y 180 segundos. Se evaluó en los recién nacidos: la hemoglobina, el hematocrito, la policitemia, la hiperbilirrubinemia, la necesidad de fototerapia, la taquipnea transitoria de los recién nacidos (TTNB); y las madres fueron evaluadas para detectar hemorragia posparto (HPP). Obtuvieron como resultados: que los niveles de hemoglobina, hematocrito y bilirrubina sérica total fueron significativamente mayores en el Grupo B (valor de $p < 0,0001$). La policitemia neonatal y TTNB mostraron una asociación significativa en el Grupo B (valor de $p < 0,0001$). No se observó una asociación significativa entre los niveles de bilirrubina directa, el requisito de fototerapia y la HPP en ningún grupo (valor de $p > 0,05$). Concluyendo que: *“El estado de hemoglobina y hematocrito de los recién nacidos mejora al retrasar el pinzamiento del cordón umbilical, protegiendo así a los recién nacidos contra la deficiencia de hierro y apoyando su crecimiento y desarrollo neurológico saludable. Por lo tanto, el pinzamiento tardío del cordón umbilical debería ser la regla en los partos a término sin complicaciones”*.

Chaudhary, P, et. al. (2023); en su investigación “Effects of delayed cor clamping at different time intervals in late preterm and term neonates: a randomized controlled trial”. En

India, con el objetivo de comparar los efectos de los tres tiempos comúnmente recomendados de pinzamiento tardío del cordón (DCC) (30, 60 y 120s) sobre el hematocrito venoso y los niveles de ferritina sérica en recién nacidos prematuros tardíos y a término que no requieren reanimación. Fue un ensayo controlado aleatorio de grupos paralelos, de tres brazos y con enmascaramiento del evaluador; los recién nacidos elegibles (n=204) fueron asignados al azar a los grupos DCC 30 (n=65), DCC 60 (n=70) y DCC 120 (n=69) inmediatamente después del parto. Obtuvieron como resultados que el DCC 120 se asoció con un aumento significativo del hematocrito medio del 2%, la incidencia de policitemia y la duración de la fototerapia, en comparación con DCC 30 y DCC 60; aunque la incidencia de hiperbilirrubinemia neonatal y la necesidad de fototerapia fueron similares. No se observaron otros eventos adversos neonatales o maternos graves, incluida la hemorragia postparto. No se documentaron diferencias significativas en la ferritina sérica, la incidencia de deficiencia de hierro y los parámetros de crecimiento a los 3 meses, incluso en presencia de una tasa alta de lactancia materna exclusiva. Concluyeron que: *“La recomendación estándar de DCC de 30 a 60 segundos puede considerarse una intervención segura y eficaz en los entornos ocupados de los países de ingresos medianos bajos con una alta prevalencia de anemia materna”*.

Aslam, S., et. al. (2021) en su investigación “Effect of early and delayed cord clamping on hemoglobin and hematocrit among full term neonates”. En Pakistán, tuvieron como objetivo comparar los niveles medios de hemoglobina y la frecuencia de policitemia en recién nacidos a término después del pinzamiento temprano y tardío del cordón umbilical. Fue un ensayo controlado aleatorizado en el que seleccionaron a 190 recién nacidos a término y los dividieron aleatoriamente en 2 grupos iguales: grupo de pinzamiento temprano del cordón umbilical después del parto y grupo de pinzamiento tardío del cordón umbilical. Dos horas después del pinzamiento se tomaron muestras de sangre venosa para determinar los niveles de hemoglobina y hematocrito. Se calcularon la media y la desviación estándar para

la edad gestacional, el peso al nacer, la hemoglobina y el hematocrito. Se calcularon frecuencias y proporciones para género y policitemia. Obtuvieron como resultado que, de 190 recién nacidos, 91 (47.9%) eran hombres y 99 (52.1%) eran mujeres, el peso medio al nacer fue de $3,64 \pm 0,72$ kg mientras que los niveles medios de Hb y Hct fueron de $16,07 \pm 2,30$ g/dl y $63,26 \pm 5,32\%$ respectivamente. Manteniendo o no el valor de corte de 13.5 g/dl de Hb para etiquetar anemia, 35 (18.4%) recién nacidos estaban anémicos en este estudio. La policitemia (Hct>65%) estuvo presente en 72 (37.9%) de los recién nacidos. La distribución de la policitemia fue diferente entre los grupos B fue de $16.62 \pm 2,53$ g/dl (valor de $p < 0.001$). Los niveles medios de Hb no fueron estadísticamente diferentes entre algunos de los grupos (edad gestacional <40 semanas, peso al nacer <4kg), mientras que los niveles de Hct son significativamente diferentes entre el grupo masculino y la categoría de peso al nacer >4kg. El resto de los grupos de estratificación mostraron diferencias significativas. Concluyeron que: *“El pinzamiento tardío del cordón en los recién nacidos da como resultado un aumento de los niveles medios de hemoglobina y hematocrito con una mayor frecuencia de policitemia en comparación con el pinzamiento temprano del cordón”*.

Qian, Y., et. al. (2020) en su investigación “Timing of umbilical cord clamping and neonatal jaundice in singleton term pregnancy”. En China, tuvo como objetivo evaluar el efecto del pinzamiento tardío del cordón versus el pinzamiento temprano del cordón sobre la ictericia neonatal en recién nacidos a término. Fue un estudio retrospectivo que incluyó a 1981 parejas de madre e hijo, que fueron asignadas a grupos de pinzamiento temprano del cordón (n=1005) y grupo de pinzamiento tardío del cordón (n=949). El pinzamiento retardado del cordón incluyó tres subgrupos (30 a 60s, 61 a 90s, 91 a 120s). Obtuvieron como resultado que, en comparación con el grupo de pinzamiento temprano del cordón, el nivel de bilirrubina transcutánea neonatal no difirió y el estado hematológico neonatal (niveles de hemoglobina y hematocrito) mejoró en el grupo combinado y en tres subgrupos del grupo de

pinzamiento tardío. El aumento de la duración del pinzamiento del cordón umbilical de 90s a 120s no produjo mayores aumentos en los niveles de hemoglobina y hematocrito, pero condujo a una tendencia hacia un mayor riesgo de ictericia neonatal que requirió fototerapia y policitemia neonatal. Concluyeron que: *“El pinzamiento tardío del cordón umbilical durante <90 segundos en lactantes sanos a término no sólo puede mejorar el estado hematológico temprano de los recién nacidos sino también evitar la ictericia neonatal excesiva que requiere fototerapia”*.

Flores, S. (2018) en su investigación “Incidencia de complicaciones inmediatas según el tipo de clampeo del cordón umbilical en recién nacidos a término”. En Guatemala, tuvo como objetivo determinar la incidencia de complicaciones asociadas al clampeo del cordón umbilical, en recién nacidos a término del Hospital Roosevelt. Este fue un estudio longitudinal, prospectivo, analítico. Obtuvo como resultados: de los 200 recién nacidos estudiados, 33 (16.3%) nacieron con anemia, 22 (11.1%) con hiperbilirrubinemia, 32 (16.2%) con hipoglicemias, 3 (1.4%) con hiperglicemias, 35 (17.5%) con policitemia. Concluyó que: *“Hasta un 62.4% de recién nacidos pueden presentar al menos una complicación inmediata. Las complicaciones más prevalentes dentro del estudio son: policitemia (17.5%), anemia (16.3%), hipoglicemia (16.2%). La incidencia de complicaciones está asociada al clampeo temprano del cordón umbilical”*.

2.1.2. Investigaciones nacionales

Ortiz, M. (2022) en su investigación “Factores asociados a la policitemia neonatal en el Hospital Regional de Huacho durante el periodo 2019-2021”. En Huacho, Lima; tuvo como objetivo determinar los factores asociados a la Policitemia Neonatal en el Hospital Regional de Huacho durante el periodo 2019-2021. Realizó un estudio tipo básico, observacional, retrospectivo, analítico, de casos y controles. De la población atendida durante

el periodo de estudio se trabajó con 120 neonatos, conformándose el grupo de casos por quienes presentaron policitemia, y el de controles por quienes no tuvieron este trastorno. Obtuvo como resultados: de los factores analizados los que fueron significativos para el estudio y presentaron asociación fueron la edad gestacional “pretérmino” (OR= 0.474, IC al 95%: 0.228-0.984), bajo peso al nacer (OR= 2.735, IC al 95%: 1.280-5.841), clampaje tardío del cordón umbilical (OR= 2.252, IC al 95%: 1.084-4.678) y el antecedente materno de preeclampsia (OR= 4.091, IC al 95%: 1.751-9.555), siendo las variables procedencia y embarazo múltiple no significativos para el estudio por lo tanto no hallándose asociación; incluso se encontró como factor protector para policitemia neonatal al factor edad gestacional “pretérmino”. Concluyó que: *“Los factores asociados a la Policitemia Neonatal en el Hospital Regional de Huacho durante el periodo 2019-2021 fueron la edad gestacional “pretérmino”, bajo peso al nacer, clampaje tardío del cordón umbilical y el antecedente materno de preeclampsia”*.

Ormeño, M. (2022). En su investigación “Tiempo de pinzamiento del cordón umbilical sobre concentración de hemoglobina en el recién nacido a término del Hospital Antonio Skrabonja Antoncich”. En Chíncha, Ica; tuvo como objetivo conocer la relación entre el tiempo de pinzamiento del cordón umbilical y la concentración de hemoglobina del recién nacido a término. Realizó un estudio de tipo no experimental, descriptivo, correlacional, prospectivo y transversal. La población estudiada estuvo conformada por 108 recién nacidos a término (con sus respectivos registros del libro RN, y obstetricia). Obtuvo como resultado que de los 108 recién nacidos se realizó el pinzamiento precoz del cordón umbilical a 18 (16.7%) recién nacidos, 14 (13%) presentaron hemoglobina dentro de los valores normales y solo 4 (3.7%) presentaron anemia. En el caso de los recién nacidos con pinzamiento tardío que en total fueron 90 (83.3%), 75 (69.4%) de ellos obtuvieron una hemoglobina con valores normales, 5 (4.6%) presentaron anemia y 10 (9,3%) recién nacidos

presentaron policitemia. Concluyó que: *“Existe relación entre el tiempo de pinzamiento del cordón umbilical y la concentración de hemoglobina a favor del recién nacido con la práctica del pinzamiento del cordón umbilical”*.

Briones, M. y Gonzales, M. (2021). En su investigación “Relación entre el clampaje del cordón umbilical y la concentración de hemoglobina en recién nacidos. Hospital II-1 Rioja 2019”. En Lima, tuvo como objetivo determinar la relación entre el clampaje del cordón umbilical y la concentración de hemoglobina en recién nacidos. Hospital II-1 Rioja en el año 2019. Realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, retrospectivo, correlacional. Obtuvo como resultados que las edades de las madres fue el 88.8%, de 20 a 34 años; el 40% nivel primario; el 41.3% estado civil conviviente; el 29% su hemoglobina fue 10.0gr/dL a 10.9gr/dL; el 6% su hemoglobina fue 8.0gr/dL a 9.9gr/dL, el 90% no registró antecedentes de riesgo obstétricos; de los recién nacidos a los que se les realizó el clampaje, su concentración de hemoglobina fue 52.5%, >13.6 – 19.5gr/dL normal; el 47.5% tuvo policitemia, >19.6gr/dL; no se registró recién nacidos con anemia. En los lactantes de 6 meses de edad se encontraron que el 41.3% tuvieron hemoglobina de 11.0gr/dL a 11.9gr/dL; asimismo el 35% presentó una concentración de hemoglobina menor de 12gr/dL a 12.9gr/dL, de igual manera el 12.5% se encontró como resultado 13gr/dL a más y el 11.3% con concentración de hemoglobina de 10gr/dL a 10.9gr/dL. El p-value es de 0.0008, se puede establecer una relación significativa entre la concentración de hemoglobina al nacer y tiempo tardío de pinzamiento del cordón umbilical. Concluyó que: *“El coeficiente de correlación de Pearson en un nivel de 0.367 refleja una correlación positiva, esto implica que a una mayor demora en el tiempo de pinzamiento (clampaje tardío) existe un mayor nivel de concentración de hemoglobina; lo cual significa que a mayor tiempo de pinzamiento del cordón umbilical se obtendrá mejores niveles de hemoglobina”*.

Chuquitaype, T. (2019). En su investigación titulada “Efecto del tiempo de clampaje umbilical en la hemoglobina de recién nacidos”. En Lima, tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre el tiempo de clampaje del cordón umbilical y la concentración de hemoglobina en el neonato. Realizó un estudio cuantitativo, de correlación, transversal y retrospectivo. Obtuvo como resultado que la media de hemoglobina para clampaje precoz fue de 14.4 mg/dL y para clampaje tardío fue de 19.5 mg/dL, demostrándose la diferencia a favor del clampaje tardío. Comprobándose la hipótesis que el tiempo de clampaje tardío umbilical beneficia la hemoglobina neonatal. Encontrándose alteraciones hematológicas asociadas a concentraciones de la hemoglobina como policitemia fisiológica y patológica para el tiempo de clampaje precoz y tardío siendo los porcentajes 11.1% y 29.6% respectivamente. Concluyó que: *“Los valores de hemoglobina para el pinzamiento tardío umbilical son más beneficiosos que el pinzamiento precoz umbilical”*.

Vega, C. (2019). En su investigación “Relación entre el clampaje tardío de cordón umbilical y el nivel de hemoglobina en neonatos. Hospital Regional Huacho – 2013”. En Huacho, Lima; tuvo como objetivo demostrar que el clampaje del cordón umbilical después de los 60 segundos brinda un mayor nivel de hemoglobina al recién nacido en comparación con el clampaje precoz. Realizó un estudio analítico, relacional, prospectivo. Obtuvo como resultados una media para la concentración de hemoglobina de 18.28 g/dL en los RN con clampaje tardío y de 16.01 g/dL en los RN con clampaje precoz (T-Student $p=0.000$); es decir existe relación entre el clampaje tardío y la concentración de hemoglobina en los RN. No se encontró a recién nacidos que cursan con ictericia neonatal ni con necesidad de uso de oxígeno en los grupos de estudio de nuestra investigación. Concluyó que: *“El clampaje tardío del cordón umbilical beneficia al recién nacido, toda vez que le brinda un aporte adicional de hierro. El clampaje tardío del cordón umbilical en el recién nacido, reduce el riesgo de anemia. Si bien se presenta policitemia en recién nacidos a quienes se les realizó el*

clampaje tardío, esta condición parece ser benigna, pues no se presentó inestabilidad respiratoria ni requerimiento de oxígeno suplementario en estos pacientes. En el Hospital Regional de Huacho, el clampaje tardío es un procedimiento que se ha instaurado paulatinamente a partir del desarrollo de la presente investigación”.

Tito, M. (2019). En su investigación “Clampaje tardío de cordón umbilical en recién nacidos a término y policitemia neonatal a 3827 msnm – Hospital III ESSALUD Puno 2018”. En Puno, tuvo como objetivo determinar la asociación entre clampaje tardío de cordón umbilical al minuto y medio con policitemia neonatal en recién nacidos a término. Realizó un estudio descriptivo, analítico, comparativo, relacional, observacional, prospectivo. Obtuvo como resultados; en el estudio se registraron 50 recién nacidos que cumplían con los criterios de selección, de los cuales 11 corresponden al grupo con clampaje precoz, en este grupo 2% presentó anemia, 20% obtuvo valores normales de hematocrito, y ninguno hizo policitemia, y 39 son los recién nacidos con clampaje tardío, de los cuales ninguno presentó anemia, el 58% obtuvo valores normales de hematocrito, y 20% presentaron policitemia. En relación a las complicaciones clínicas se presentaron plétora e ictericia. En los recién nacidos con clampaje precoz ninguno hizo plétora, solo se observó en el grupo con clampaje tardío con un porcentaje del 6%. La ictericia se presentó en el grupo que obtuvieron valores normales de hematocrito con un porcentaje de 6% y 4% en el grupo de los que presentaron policitemia. Concluyó que: *“El tiempo de clampaje, influye en los niveles de hemoglobina y hematocrito en los recién nacidos. El tiempo de clampaje no influyó en la presencia y/o ausencia de plétora, tampoco en ictericia, debido a que el mayor porcentaje se halló en el grupo de recién nacidos con valores normales de hematocrito, el sexo no influyó en la presencia de policitemia”.*

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Policitemia Neonatal

Se define como la presencia de un hematocrito mayor o igual al 65%, obtenido del flujo libre de una vena periférica. El aumento del hematocrito condiciona un aumento en la viscosidad sanguínea, que explica la mayoría de sus efectos deletéreos. La viscosidad aumenta de forma lineal hasta valores de hematocrito inferiores al 60-65%, siguiendo a partir de entonces una relación exponencial. (Alisana Casanova & Martin-Ancel, 2012)

La cronología también es importante porque, debido a los desplazamientos de líquido que se producen en el periodo neonatal, el hematocrito alcanza un máximo durante las primeras 2-3 h de vida. (Kliegman et al., 2020)

Etiopatogenia.

Se clasifica en 2 grupos según el factor desencadenante; la policitemia debida a un exceso en la producción de glóbulos rojos condicionado por el incremento de la eritropoyetina fetal en respuesta a eventos hipóxicos y la policitemia que ocurre por un incremento del volumen sanguíneo fetal a consecuencia de una transfusión inadvertida previa o durante el parto (Tabla 1).

Tabla 1

Factores de riesgo para desarrollar policitemia neonatal

Policitemia relacionada con hipoxia	Policitemia relacionada con transfusiones
Factores maternos	Factores maternos
<ul style="list-style-type: none"> • Edad materna avanzada • Enfermedades renales, cardíacas o respiratorias • Diabetes • Fumar durante el embarazo • Oligohidramnios • Embarazo en la altura • Uso de propanolol 	<ul style="list-style-type: none"> • Contracciones uterinas intensas antes de la ligadura del cordón umbilical
Factores placentarios	Factores placentarios
<ul style="list-style-type: none"> • Alteraciones del cordón umbilical • Recién nacidos pequeños o grandes para la edad gestacional • Recién nacidos post-término 	<ul style="list-style-type: none"> • Transfusión materno-fetal • Trasfusión feto-fetal

- Hipertensión inducida por el embarazo
- Infarto placentario
- Placenta previa
- Infecciones virales (TORCH)

Factores fetales	Factores fetales
<ul style="list-style-type: none"> • Malformaciones cromosómicas (trisomías 13, 18 y 21) • Hiperplasia adrenal congénita • Hipertiroidismo • Hipotiroidismo • Síndrome de Beckwith Wiedermann • Asfixia perinatal 	<ul style="list-style-type: none"> • Retardo en la ligadura del cordón umbilical • Sujetar al recién nacido debajo de la madre luego del parto

Factores neonatales

- Deshidratación

De “Policitemia neonatal e hiperviscosidad”, por Pantoja Ludueña, 2006.

El aumento en el número de eritrocitos se asocia con hiperviscosidad que es la causa de las manifestaciones clínicas en recién nacidos con policitemia sintomática, pero no todos los recién nacidos con policitemia desarrollarán síntomas de hiperviscosidad. El aumento de la viscosidad sanguínea produce una disminución del flujo y descenso de la perfusión tisular con aumento de la resistencia vascular, tanto en la circulación periférica como en la microcirculación de los capilares y los vasos de pequeño calibre se obstruyen ocasionando trombosis e isquemia, especialmente en la circulación del sistema nervioso central, hepático, renal y mesenterio. (Pantoja Ludueña, 2006)

Existen otros factores que también influyen en la hiperviscosidad, como son el aumento de proteínas plasmáticas, la agregación eritrocitaria, la deformabilidad de la membrana eritrocítica y la interacción de los elementos celulares con la pared de los vasos sanguíneos.

Pacientes con un hematocrito entre 60 a 64% tiene un riesgo lineal de hiperviscosidad sanguínea y en la medida que el hematocrito aumenta tienen un riesgo exponencial. El aumento de la viscosidad sanguínea no es exclusivo de recién nacidos con policitemia, ya que neonatos con hematocrito normal pueden presentarla; por ello sería importante medir la viscosidad sanguínea, método que no está disponible en forma rutinaria en la mayoría de los laboratorios clínicos. (Pantoja Ludueña, 2006)

Epidemiología.

Se ha calculado que la tasa de policitemia en recién nacidos a término sanos es del 0.4% al 5%. (Instituto Nacional Materno Perinatal, 2023)

Manifestaciones clínicas.

La mayoría de los neonatos se encuentran asintomáticos o muestran plétora solamente, más visible en mucosas, palmas y plantas.

- **Cardiorrespiratorios:** taquipnea, cianosis, plétora, apnea, cardiomegalia y aumento de la vascularización pulmonar, hipertensión pulmonar persistente.
- **Gastrointestinales:** alimentación inadecuada, regurgitación, distensión abdominal, enterocolitis necrotizante (ECN), diarrea.
- **Hematológicos:** hiperbilirrubinemia, trombocitopenia, fragmentación de los glóbulos rojos, coagulación intravascular diseminada.
- **Neurológicos:** letargia, hipotonía, convulsiones, temblores, irritabilidad, apnea, succión débil, trombosis cerebral e incluso la muerte.
- **Renales:** oliguria, proteinuria, hematuria y trombosis de la vena renal.
- **Metabólicos:** hipoglucemia e hipocalcemia. (Instituto Nacional Materno Perinatal, 2023)

Complicaciones.

Entre las complicaciones graves se incluyen las crisis comiciales, los ictus, la hipertensión pulmonar, la enterocolitis necrotizante (ECN), la trombosis de la vena renal y la insuficiencia renal. Debido a que la mayoría de los neonatos están asintomáticos y estos síntomas se solapan con muchas enfermedades neonatales, se deberían descartar otras enfermedades respiratorias, cardiovasculares y neurológicas. (Kliegman et al., 2020)

Diagnóstico.

Para evaluar el riesgo de repercusión orgánica en un neonato con policitemia el método más preciso es la medición de la viscosidad sanguínea mediante un viscómetro. Sin embargo, este

parámetro resulta poco accesible en la práctica clínica y por ello se utiliza la medición del hematocrito en vena periférica como método de aproximación. En 1981, Ramamurthy realizó determinaciones del hematocrito en vena umbilical, vena periférica y capilares, en 74 neonatos con policitemia, concluyendo que la medición del hematocrito en la vena umbilical guarda una mayor relación con la viscosidad sanguínea y, a su vez, el hematocrito en vena umbilical $> 63\%$ se correlaciona moderadamente con un hematocrito obtenido del flujo libre de una vena periférica larga $> 65\%$, tal como la vena antecubital. Dado que esta fuente es más accesible y su canalización menos cruenta, se ha adoptado como método fiable para el diagnóstico de policitemia en un neonato. (Alisana Casanova & Martin-Ancel, 2012)

La medición del hematocrito capilar, por el contrario, es poco fiable y está muy sujeta a variaciones del flujo sanguíneo y del lugar del que se extrae la muestra. se ha comprobado que las muestras capilares sobreestiman el valor de hematocrito (hasta un 10%) respecto al valor en las venas periféricas y que no existe una correlación significativa entre ambas fuentes. Por ello, el diagnóstico de policitemia requiere la extracción de una muestra venosa, pudiendo servir el método capilar como un cribado, pero nunca como base para una decisión terapéutica. (Alisana Casanova & Martin-Ancel, 2012)

En la interpretación del valor del hematocrito debe tenerse también en cuenta la edad posnatal en que se realiza la determinación. Tras el nacimiento, el hematocrito presenta un pico a las 2-6 h de vida y desde entonces se produce un descenso progresivo hasta adquirir un valor cercano al momento del expulsivo a partir de las 18-24 h de vida. De esta manera un hematocrito del 65% en vena periférica a las 2 h de vida será probablemente menor a las 24 h de vida. La historia perinatal nos informa de determinados factores de riesgo para la presentación de policitemia. Algunos expertos abogan por la determinación sistemática del hematocrito en estos pacientes. Esta opinión resulta cuestionable teniendo en cuenta que el

tratamiento de los pacientes asintomáticos es muy controvertido según los resultados de los últimos estudios. (Alisana Casanova & Martin-Ancel, 2012)

Se solicitarán exámenes auxiliares según sea el caso: hemograma (hemoglobina, hematocrito, plaquetas), glucosa, calcio, bilirrubina, radiografía de tórax y abdomen. (Instituto Nacional Materno Perinatal, 2023)

Tratamiento.

Medidas Generales.

Las medidas generales están destinadas a mantener un buen estado de hidratación, corregir las alteraciones metabólicas y electrolíticas que se presenten y tratar las complicaciones asociadas.

- Control de funciones vitales: frecuencia cardiaca y respiratoria tomadas al minuto según sea necesario (máximo cada 4 horas).
- Prevenir hipoglicemia: mantener suministro de energéticos, asegurando un adecuado volumen. Monitorizar la glicemia con tiras reactivas cada 12 horas hasta que haya pasado el periodo de riesgo.
- Oxigenoterapia: se suministrará según necesidad (cuadro clínico, saturación de O₂ y gases arteriales).
- Alimentación: indicar ayunas si hay riesgo de enterocolitis necrotizante.
- Mantener equilibrio hidroelectrolítico: redefinir requerimientos de agua y glucosa a partir de cada evaluación que se le realice al recién nacido.
- Balance hídrico: asegurar la adecuada medición de ingresos y egresos.
- Exámenes auxiliares: hematocrito, glicemia, bilirrubinas. De ser necesario gases arteriales (AGA). (Instituto Nacional Materno Perinatal, 2023)

Tratamiento específico.

El tratamiento específico es el recambio sanguíneo parcial que está destinado a disminuir el hematocrito y la viscosidad sanguínea, restituir el flujo sanguíneo de los distintos órganos afectados y mejorar la sintomatología clínica.

- Con un hematocrito entre 65 y 69% en neonatos asintomáticos, requiere manejo conservador, solamente observación, monitoreo de la función cardiorrespiratoria, niveles de hematocrito, niveles de glucosa, bilirrubina y vigilancia del paciente. Si el neonato tiene datos clínicos asociados a la policitemia principalmente de tipo neurológico, requiere realizar exanguinotransfusión parcial (ETP).
- Con un hematocrito entre 70 y 75% el neonatos asintomáticos, requiere tratamiento con fluidos endovenosos y ayuno.
- Con un hematocrito >75% o aparición de síntomas tempranos requiere ETP. (Instituto Nacional Materno Perinatal, 2023)

Exanguinotransfusión parcial.

Se recomienda realizarlo en condiciones estériles y por personal calificado, así como durante el procedimiento monitorizar función cardiorrespiratoria, temperatura, y otros signos vitales. Algunos autores recomiendan de manera general, realizar ETP cuando el hematocrito excede de 69%, y en neonatos sintomáticos con hematocrito >65%; sin embargo, esta forma de tratamiento es muy debatida por la falta de evidencia de sus beneficios. Al neonato con policitemia, independientemente del valor del hematocrito, si está sintomático se tratará con recambio sanguíneo parcial. En especial si está presente cuando menos uno de los siguientes: hipoglucemia (glucosa <40 mg%), trombocitopenia (plaquetas <150,000) o dificultad respiratoria que requiere oxígeno. (Instituto Nacional Materno Perinatal, 2023)

El objetivo principal del recambio sanguíneo parcial es reducir el hematocrito al 50-55%, y para ello se recomienda usar solución fisiológica, Ringer lactato, plasma fresco congelado o

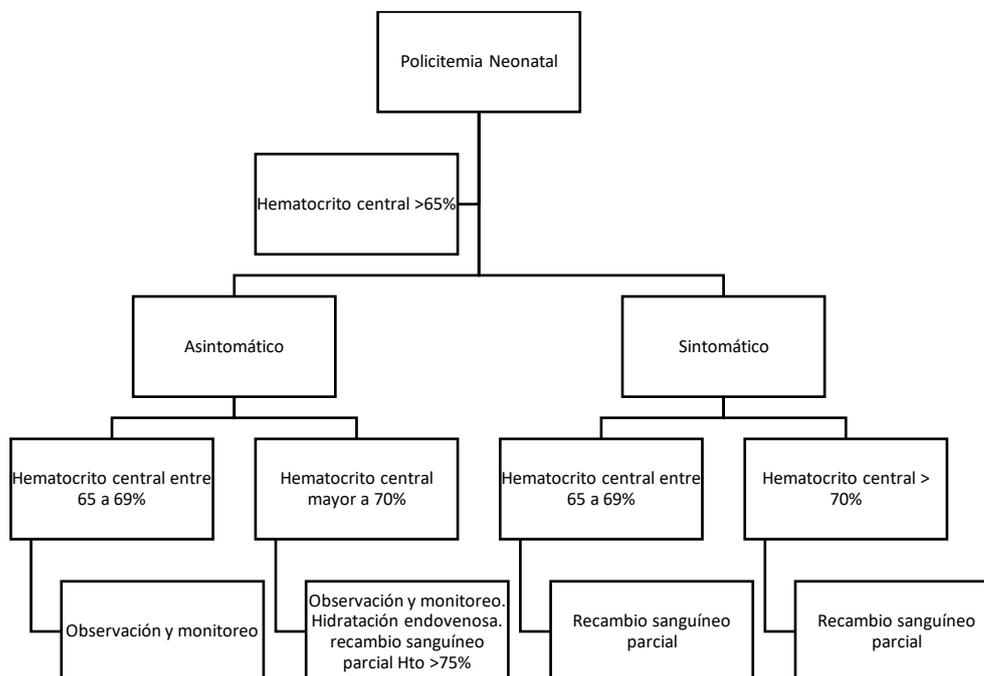
albúmina al 5%. Estudios randomizados, controlados y a doble ciego no mostraron diferencias en la utilización de estas soluciones en el tratamiento de la policitemia neonatal; sin embargo, se considera que la solución salina normal (0.9%) es el fluido óptimo para realizar ETP, ya que es barata, esta fácilmente disponible y no tiene los riesgos de transmitir infecciones relacionadas a la transfusión. (Instituto Nacional Materno Perinatal, 2023)

El cálculo del volumen de recambio se efectúa teniendo en cuenta el volumen sanguíneo del recién nacido que varía de acuerdo al peso de nacimiento: menos a 2000 g (100 ml/kg), 2000 a 2500 g (95 ml/kg), 2500 a 3000 g (85 ml/kg) y mayor a 3500 g (80 ml/kg), excepto en recién nacidos hijos de madre diabética en quienes se estima un volumen de 80 a 85 ml/kg y aplicando la fórmula de Oski. (Instituto Nacional Materno Perinatal, 2023)

$$\text{Vol. de intercambio (ml)} = \frac{[\text{vol. de sangre} \times (\text{Hto observado} - \text{Hto deseado})]}{\text{hematocrito observado}}$$

El hematocrito deseado es el 50% y el volumen de sangre es de 85ml/kg. (Marcdante & Kliegman, 2015)

El procedimiento consiste en cambios de pequeños volúmenes de 5ml por vez. La alimentación vía oral se puede introducir horas después de completar la ETP. Los neonatos sin factores agravantes y ya asintomáticos, se pueden enviar con su madre para alimentación de pecho. Siempre que sea posible iniciar alimentación con leche materna. Iniciar alimentación vía oral, horas después de completar la ETP. En caso de neonatos con factores agravantes: asfixia, infección, hipoglicemia, pequeño para la edad gestacional grave, trisomía 21 u otra genopatía; aplicar régimen 0 por 24 a 48 horas. Se recomienda vigilar probables complicaciones durante el procedimiento y hasta 7 días después de su realización. Las posibles complicaciones del recambio sanguíneo parcial son: sepsis, hematocrito final inapropiado, coagulopatías, trombocitopenia, alteraciones electrolíticas, inestabilidad hemodinámica, problemas gastrointestinales e hipotermia. (Instituto Nacional Materno Perinatal, 2023)

Figura 1*Flujograma del manejo Policitemia Neonatal*

De “Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Policitemia Neonatal”, por Instituto Nacional Materno Perinatal, 2023.

2.2.2. Pinzamiento del cordón umbilical

El pinzamiento del cordón umbilical es una técnica que se realiza tras el nacimiento del recién nacido para interrumpir la circulación feto-placentaria. Se realiza colocando dos pinzas de Kocher próximas entre sí a lo largo del cordón y cortando entre las mismas. (Tomé-Blanco et al., 2016)

Después del nacimiento la circulación placentaria e intercambio sanguíneo y gaseoso no cesa inmediatamente, sino que perdura unos minutos. El feto tiene un volumen sanguíneo de alrededor de 70 ml/kg y la placenta contiene 45 ml/kg de peso fetal. Si el cordón no es pinzado inmediatamente después del nacimiento un volumen de sangre de aproximadamente 20-35 ml/kg puede transfundirse, lo que representa un incremento de hasta el 50% del volumen sanguíneo fetal, con el consecuente aumento de células sanguíneas. (Lainez Villabona et al., 2005)

El pinzamiento precoz se introdujo como parte del tratamiento activo del alumbramiento, práctica que se ha demostrado disminuye la hemorragia materna posparto y también por la hipótesis que el volumen sanguíneo extra que pasa al recién nacido si no se pinza precozmente puede aumentar la morbilidad neonatal al ser un volumen sanguíneo excesivo que no pertenecería al volumen sanguíneo fetal. Permitir esta transfusión después del nacimiento supondría una sobrecarga para el recién nacido que podría provocar una policitemia sintomática con aumento de la viscosidad sanguínea, e hiperbilirrubinemia, con ictericia sintomática. (Lainez Villabona et al., 2005)

El pinzamiento tardío del cordón umbilical es una práctica médica en auge debido a sus múltiples ventajas documentadas para la madre y su hijo, sobre todo el aumento en las reservas de hierro hasta seis meses después del nacimiento. Esto puede ser particularmente relevante para los bebés que viven en entornos de bajos recursos con acceso reducido a alimentos ricos en hierro. El American College Obstetric and Gynecologic se ha pronunciado en favor de retrasar el pinzamiento del cordón umbilical durante al menos 30 a 60 segundos después del nacimiento porque permite que el volumen sanguíneo placentario retorne al recién nacido de una forma fisiológica. La American Academic of Pediatrics, a través del programa de reanimación neonatal, también recomienda el pinzamiento tardío como una práctica habitual en todos los recién nacidos sanos; sin embargo, ante un recién nacido en riesgo, recomienda cortar el cordón umbilical inmediatamente y atenderlo en una fuente de calor. (Pacheco-Y Orozco et al., 2021; World Health Organization, 2023b)

La Organización Mundial de la Salud recomienda el corte tardío del cordón umbilical realizado entre 1 o 3 minutos después del parto, al mismo tiempo que se comienza la asistencia esencial simultánea del recién nacido, en nuestro país las normas técnicas actuales lo consideran de 2 a 3 minutos después del parto. Esta acción permite una transfusión de sangre de la placenta al recién nacido. (Instituto Nacional de Salud, s. f.)

2.3. Bases filosóficas

La presente investigación se fundamenta en una perspectiva filosófica centrada en la ética médica y el compromiso con la mejora de la atención neonatal. La bioética es la rama de la ética que provee los principios para la actuación correcta en los aspectos relacionados con la vida. A grandes rasgos, la bioética pretende distinguir entre los que debe ser o debe hacerse y lo que no debe ser o no debe hacerse, en los actos que afectan la vida. La bioética aplicada a los actos médicos se conoce como ética médica. La importancia de la ética médica radica en la necesidad de normar los actos médicos en un mundo en el que los descubrimientos científicos y los avances tecnológicos suceden rápidamente, abriendo nuevas posibilidades de acción. La ética médica juzga los actos médicos con base en cuatro principios fundamentales: no maleficencia, beneficencia, autonomía y justicia. La toma de decisiones en el manejo de la policitemia neonatal involucra los principios éticos de la ética médica, ya que los profesionales de la salud deben equilibrar los posibles beneficios y riesgos para el recién nacido, considerando la autonomía y los derechos del neonato, en el proceso de la toma de decisiones, aunque estos sean ejercidos a través de los padres o representantes legales. (Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, 2017)

También se encuentra presente la ética de la virtud, ésta es una filosofía que desarrolló Aristóteles y otros grandes filósofos griegos. Tiene que ver con la búsqueda de vivir una vida moral. Esta perspectiva privilegia el carácter moral de las personas y dicta que adquirimos la virtud a través de la práctica. Al practicar la honestidad, valentía, justicia, generosidad, entre otros, las personas desarrollan un carácter moral y honorable. Según Aristóteles, al desarrollar ciertos hábitos virtuosos, las personas podrán tomar decisiones correctas cuando enfrenten retos éticos. De esta manera, los profesionales de la salud presentan empatía, compasión y sabiduría para guiar la atención y tratamiento de los recién

nacidos afectados con la enfermedad. (McCombs School of Business, The University of Texas at Austin, s. f.)

La bioética basada en la evidencia sería el uso consciente y juicioso de la mejor evidencia disponible para el cuidado del paciente promoviendo decisiones éticas informadas y justificadas. La medicina basada en la evidencia promovida desde hace 25 años, como un enfoque de la práctica clínica que integre la ciencia a través del uso juicioso de la mejor evidencia con la pericia clínica y el respeto de valores y preferencias de los pacientes para la toma de decisiones. En este contexto, la búsqueda de evidencia científica se erige como un pilar esencial. La filosofía de esta investigación se nutre de la convicción de que las decisiones clínicas deben basarse en un sólido fundamento científico. A través de la revisión sistemática de la literatura, se aspira a identificar patrones y establecer relaciones causales entre el tiempo de pinzamiento del cordón umbilical y la incidencia de policitemia neonatal. Este enfoque no solo enriquecerá el conocimiento médico, sino que también proporcionará una base sólida para orientar prácticas clínicas futuras. (Escobar-Salinas, 2022; Málaga & Neira-Sánchez, 2018)

Por último, las bases filosóficas de esta investigación abogan por la promoción de la salud y el bienestar neonatal como una responsabilidad compartida entre la comunidad médica, la ética profesional y la sociedad en general. Al comprender la asociación entre el tiempo de pinzamiento del cordón umbilical y la policitemia neonatal, se espera contribuir no solo al avance científico, sino también a la toma de decisiones éticas informadas en el ámbito neonatal, con el objetivo último de mejorar la calidad de vida de los recién nacidos.

2.4. Definición de términos básicos

2.4.1. Neonato

Nacido vivo de una gestación, cuya edad abarca desde el momento de nacimiento hasta los 28 días. (Ministerio de Salud, 2015)

2.4.2. Nacido vivo

Se considera nacido vivo cuando después de la expulsión o extracción completa del cuerpo de la madre de un producto de la concepción, independientemente de la duración del embarazo, respira o da señal de vida como latidos del corazón, pulsaciones del cordón umbilical o movimientos efectivos de los músculos de contracción voluntaria, tanto si se ha cortado o no el cordón umbilical y esté o no desprendida la placenta. (Ministerio de Salud, 2015)

2.4.3. Recién nacido a término

Recién nacido de 37 a menos de 42 semanas completas (259 a 293 días) de gestación. (Ministerio de Salud, 2015)

2.4.4. Recién nacido prematuro

Se considera prematuro a un bebé nacido vivo antes de que se hayan completado 37 semanas de gestación. Las subcategorías de recién nacidos prematuros, basadas en la edad gestacional, son: prematuro extremo (< 28 semanas), muy prematuro (de 28 a 32 semanas), prematuro entre moderado y tardío (de 32 a 37 semanas). (World Health Organization, 2023a)

2.4.5. Recién nacido prematuro tardío

Son aquellos nacidos a una edad gestacional entre la semana 34⁺⁰ a 36⁺⁶. (Fernández López et al., 2012)

2.4.6. Policitemia neonatal

Se define como la presencia de un hematocrito mayor o igual al 65%, obtenido del flujo libre de una vena periférica. (Alisana Casanova & Martin-Ancel, 2012)

2.4.7. Pinzamiento del cordón umbilical

Es una técnica que se realiza tras el nacimiento del recién nacido para interrumpir la circulación feto-placentaria. Se realiza colocando dos pinzas kocher próximas entre sí a lo largo del cordón y cortando entre las mismas. (Tomé-Blanco et al., 2016)

2.4.8. Pinzamiento temprano del cordón umbilical

También considerado pinzamiento precoz, es aquel que se realiza inmediatamente después del nacimiento. (Lainez Villabona et al., 2005)

2.4.9. Pinzamiento tardío del cordón umbilical

También considerado como retardado, es aquel que se realiza transcurrido los dos minutos desde el parto o cuando han cesado las pulsaciones del cordón umbilical. (Lainez Villabona et al., 2005)

Se considera esta definición ya que en el Hospital Regional de Huacho el clampaje tardío se realiza a los 2 minutos.

2.5. Hipótesis de investigación

2.5.1. Hipótesis general

Hi: Existe asociación entre el tiempo de clampaje del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022.

Ho: No existe asociación entre el tiempo de clampaje del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022.

2.5.2. Hipótesis específicas

Hi: Existe asociación entre el clampaje tardío del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos a término atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022.

Ho: No existe asociación entre el clampaje tardío del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos a término atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022.

Hi: Existe asociación entre el clampaje tardío del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos prematuros tardíos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022.

Ho: No existe asociación entre el clampaje tardío del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos prematuros tardíos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022.

2.6. Operacionalización de las variables

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES						
Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medida	Instrumento
Variable dependiente: Policitemia neonatal	Se define como el aumento anormal de glóbulos rojos traducido por un hematocrito venoso central mayor o igual a 65% durante los primeros días de vida. (Pantoja Ludueña, 2006)	Hematocrito venoso mayor o igual a 65% (hemoglobina venosa alrededor de 22gr/dL) en recién nacidos atendidos en el servicio de Neonatología del HRH, 2012 - 2022.	Cualitativa	Nominal	Si No	Ficha de recolección de datos
Variable independiente: Tiempo de pinzamiento de cordón umbilical	Tiempo luego del nacimiento del recién nacido en el que se interrumpe la circulación feto-placentaria. (Tomé-Blanco et al., 2016)	Tiempo que transcurre luego de ocurrido el parto en el que se colocan dos pinzas kocher próximas entre sí a lo largo del cordón y se procede cortando entre las mismas.	Cualitativa	Nominal	Precoz Tardío	Ficha de recolección de datos

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico

3.1.1. *Tipo de investigación*

La investigación es observacional porque se utilizan técnicas que permiten adquirir información por medio de la observación directa y el registro de fenómenos, pero sin ejercer ninguna intervención. Es retrospectivo porque se indaga sobre hechos ocurridos en el pasado. Es transversal porque los datos se recolectan en un solo momento, en un tiempo único; su propósito se centra en describir variables y analizar su comportamiento en un momento dado. Es de casos y controles porque requieren del seguimiento de dos grupos: casos, que son aquellos con el problema o enfermedad y controles, aquellos sin el problema o enfermedad. (Müggenburg-Rodríguez Vigil & Pérez-Cabrera, 2007)

3.1.2. *Nivel de investigación*

Es correlacional ya que la investigación tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular. (Hernández Sampieri et al., 2014b)

3.1.3. *Diseño*

La investigación tiene un diseño no experimental ya que se realiza sin la manipulación deliberada de las variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos. (Hernández Sampieri et al., 2014a)

3.1.4. *Enfoque*

La investigación tiene un enfoque cuantitativo ya que utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías. (Hernández Sampieri et al., 2014c)

3.2.Población y muestra

3.2.1. Población

Está conformada por 20,800 recién nacidos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022, de los cuales 165 presentaron policitemia neonatal.

Criterios de Inclusión.

Grupo casos.

- Recién nacidos de parto vaginal atendidos en el servicio de Neonatología del HRH, 2016-2022.
- Recién nacidos a término y prematuros tardíos.
- Recién nacidos con diagnóstico de policitemia neonatal.
- Recién nacidos que cuenten con resultado de hematocrito.

Grupo controles.

- Recién nacidos de parto vaginal atendidos en el servicio de Neonatología del HRH, 2016-2022.
- Recién nacidos a término y prematuros tardíos.
- Recién nacidos sin diagnóstico de policitemia neonatal.
- Recién nacidos que cuenten con resultado de hematocrito.

Criterios de Exclusión.

- Recién nacidos de parto por cesárea atendidos en el servicio de Neonatología del HRH, 2016-2022.
- Recién nacidos con una edad gestacional < 34 o > 42 semanas.
- Recién nacidos de madres con enfermedad del sistema sanguíneo (Rhesus negativo, anemia), enfermedad clínica (diabetes gestacional, preeclampsia, trastornos de

hipertensión) o cualquier otra complicación (polihidramnios, oligohidramnios, placenta previa, desprendimiento de placenta)

- Recién nacidos con cualquier enfermedad congénita o adquirida.
- Recién nacidos con historias clínicas incompletas, ilegibles y no ubicables.

3.2.2. Muestra

Se utilizó la fórmula para calcular la muestra en estudios de casos y controles. Según la investigación de Chaudhary et al. (2023), el 13% de los recién nacidos con clampaje tardío del cordón umbilical presentaron policitemia neonatal:

$$n = \frac{\left[Z_{1-\alpha/2} \sqrt{(c+1)p(1-p)} + Z_{1-\beta} \sqrt{cp_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{c(p_1 - p_2)^2}$$

Donde:

$$Z_{1-\alpha/2} = 1,96$$

$$Z_{1-\beta} = 1,036$$

$p_1 = 0,13$: Proporción de recién nacidos con policitemia neonatal que presentaron clampaje tardío del cordón

$p_2 = 0,037$: Proporción de recién nacidos con policitemia neonatal que presentaron clampaje precoz del cordón

$$OR = 3,889 : \frac{p_1/(1-p_1)}{p_2/(1-p_2)}$$

$$C = 2$$

$$p = 0,068 : \frac{(p_1 + cp_2)}{c+1}$$

$n_1 = 111$: Tamaño del grupo casos.

$n_2 = 222$: Tamaño del grupo control.

Muestra: 333 recién nacidos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022. De los cuales, participaron en el estudio 111 recién nacidos con policitemia neonatal (grupo casos) y 222 recién nacidos sin policitemia neonatal (grupo control).

3.3. Técnicas de recolección de datos

Técnica a emplear

Documental, ya que se realizó la revisión de las historias clínicas, la información se recolectó mediante una ficha de recolección de datos.

Descripción del instrumento

El instrumento a utilizar fue una ficha de recolección de datos validada por 8 expertos. Además, se realizó un análisis de fiabilidad entre expertos, para ello se calculó el Kappa de Fleiss; utilizando la clasificación de Altman para la interpretación del índice Kappa de Fleiss, se concluye que existe una muy buena concordancia entre los expertos con $k=1$.

El instrumento consta de 8 preguntas: la primera que contiene información sobre el sexo (femenino y masculino), la segunda sobre el peso de nacimiento, la tercera sobre la edad gestacional del recién nacido por Capurro (< 34 semanas, 34-36 semanas, 37-41 semanas y > 42 semanas), la cuarta sobre la realización del clampaje tardío, la quinta sobre el hematocrito del recién nacido (< 45%, 45%-65% y > 65%) y las 3 últimas sobre la presencia o ausencia de manifestaciones clínicas, complicaciones o necesidad de tratamiento. (Gordillo & Rodríguez, 2009)

Procedimiento

Se tramitó la solicitud de aprobación del plan de tesis a la universidad y la autorización para el acceso a las historias clínicas por mesa de partes del Hospital Regional de Huacho. Una vez otorgados los permisos correspondientes, se solicitó en la Unidad de

Estadística e Informática la base de datos para poder localizar las historias clínicas de los recién nacidos atendidos en el servicio de Neonatología para identificar a los que tuvieron policitemia (casos) y los que no tuvieron (controles).

Se otorgó un número a cada historia clínica, se seleccionaron de manera aleatoria las que iban a ser incluidas en la muestra. Se coordinó las fechas y horas de recolección con el personal encargado de la Unidad de Estadística e Informática.

Por último, la información se colocó en una base de datos utilizando el programa SPSS V25.

3.4. Técnicas para el procesamiento de la información

La información recolectada de las fichas fue procesada a través del programa estadístico IBM SPSS versión 25 por el Lic. Estadístico Melvin Michael Barzola Quichiz. Se aplicaron análisis estadísticos descriptivos e inferenciales, la prueba estadística Chi-cuadrado y se realizó el cálculo de OR (Odds Ratio), con significancia del 5%. Finalmente, los resultados se presentaron en tablas y gráficos.

3.5. Aspectos éticos

Esta investigación se basa en la declaración de Helsinki promulgada por la Asociación Médica Mundial por los principios éticos que orientan a los médicos y a otras personas que realizan investigación médica en seres humanos. La investigación médica en seres humanos incluye la investigación del material humano o de información identificables. Dentro de sus principios básicos para toda investigación médica menciona que es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la privacidad y confidencialidad de la información personal de las personas que participan en la

investigación. Por tal motivo la revisión de las historias clínicas y la recolección de datos se realizará con estricta discreción y confidencialidad. (Percio, 2020)

Los datos obtenidos solo fueron utilizados para la interpretación y análisis de esta investigación; manteniendo el anonimato de los recién nacidos que participaron en este estudio, por lo que no se consignaron datos personales o de identificación en las fichas de recolección de datos.

Por ser un estudio retrospectivo no se requirió consentimiento informado.

Esta investigación se encuentra acorde con los principios de la ética médica: principio de justicia, autonomía, beneficencia y no maleficencia.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1. Análisis de resultados

En el siguiente apartado, se detallarán los resultados obtenidos del análisis estadístico realizado a 333 recién nacidos que participaron en el siguiente estudio, atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022. Que ingresaron al presente estudio.

Tabla 2

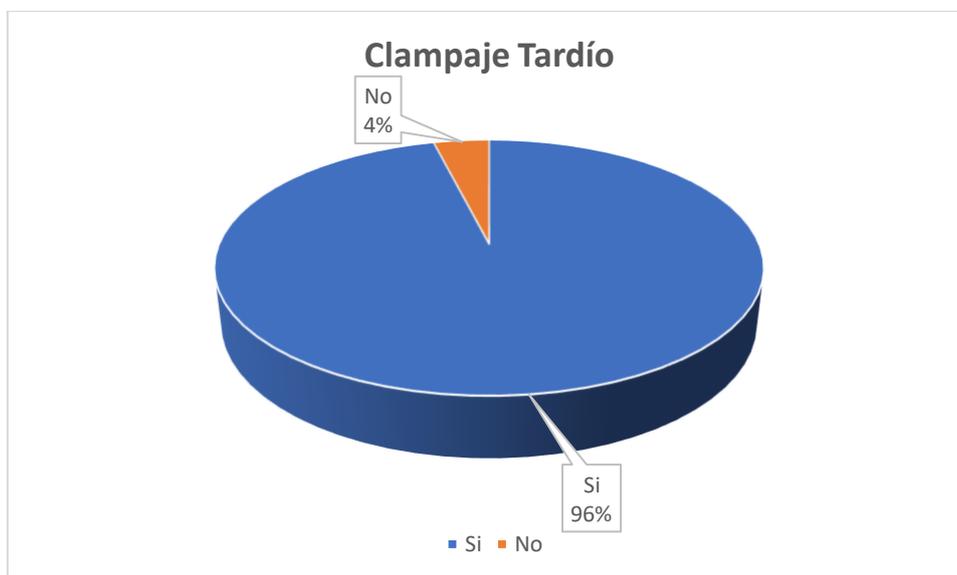
Clampaje tardío en los recién nacidos que participaron en el estudio, atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022. (n=333)

Clampaje Tardío	n (%)
Si	320 (96.1)
No	13 (3.9)

Fuente: Ficha de recolección de datos

Figura 2

Clampaje tardío en los recién nacidos que participaron en el estudio, atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022. (n=333)



La tabla y figura 2 muestran que de los 333 recién nacidos que participaron en el estudio, el 96.1% tuvieron un clampaje tardío del cordón umbilical y solo el 3.9% tuvieron un clampaje precoz del cordón umbilical.

Tabla 3

Edad gestacional en los recién nacidos que participaron en el estudio atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022. (n=333)

Edad gestacional	n (%)
Prematuro tardío	6 (1.8)
A término	327 (98.2)

Fuente: Ficha de recolección de datos

Figura 3

Edad gestacional en los recién nacidos que participaron en el estudio atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022. (n=333)



La tabla y figura 3 muestran que de 333 recién nacidos el 98.2% fueron recién nacidos a término y solo el 1.8% fueron recién nacidos prematuros tardíos.

Tabla 4

Clampaje tardío y policitemia de los recién nacidos que participaron en el estudio atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022. (n=333)

Factor	Policitemia		*p valor	OR**	IC 95 %	
	Casos(n=111)	Control(n=222)			Inf.	Sup.
	100.00%	100.00%				
Clampaje Tardío						
Si	106 (95.5)	214 (96.4)	0.689	0.793	0.253	2.481
No	5 (4.5)	8 (3.6)				

* p: valor p del estadístico ji al cuadrado χ^2

**OR= Odds Ratio; IC 95 %: Intervalo de confianza a 95 %.

La tabla 4 muestra el análisis del factor clampaje tardío, los recién nacidos que tuvieron policitemia y clampaje tardío se presentaron en mayor porcentaje con un 95.5%, respecto a los que tuvieron policitemia y no clampaje tardío que fue de solo un 4.5%, no tienen asociación ambas variables por tener nivel de significancia mayor a 0.05 ($p=0.689>0.05$), no presenta riesgo por presentar un intervalo que contiene al 1.

Tabla 5

Edad gestacional asociado a la policitemia de los recién nacidos que participaron en el estudio atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022. (n=333)

Factores	Policitemia		*p valor	OR**	IC 95 %	
	Casos(n=111)	Control(n=222)			Inf.	Sup.
	100.00%	100.00%				
Edad gestacional						
Prematuro tardío	5 (4.5)	1 (0.5)	0.009	10.425	1.203	90.346
A término	106 (95.5)	221 (99.5)				

* p: valor p del estadístico ji al cuadrado χ^2

**OR= Odds Ratio; IC 95 %: Intervalo de confianza a 95 %.

La tabla 5 muestra el análisis del factor edad gestacional, de aquellos que tuvieron policitemia se presentó en los recién nacidos a término con un porcentaje de 95.5%, mayor al porcentaje de los prematuros tardíos, que tuvo un 4.5%, tienen asociación ambas variables por tener nivel de significancia menor a 0.05 ($p=0.009<0.05$), presenta riesgo OR=10.425, IC al 95.0% (1.203, 90.346), es decir un recién nacido prematuro tardío, tiene 10.425, veces más riesgo de tener policitemia respecto a los recién nacidos a término.

4.2. Contrastación de hipótesis

Hipótesis general

Hi: Existe asociación entre el tiempo de clampaje del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022.

Ho: No existe asociación entre el tiempo de clampaje del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022

Regla de decisión: Si $p<0,05$ rechazar el Ho (Hipótesis nula) y aceptar la Hi (Hipótesis alterna)

Factor	*p valor	OR**	IC 95 %	
			Inf.	Sup.
Clampaje Tardío	0.689	0.793	0.253	2.481

* p: valor p del estadístico ji al cuadrado χ^2

**OR= Odds Ratio; IC 95 %: Intervalo de confianza a 95 %.

El análisis del factor Clampaje tardío asociados a la policitemia, no tiene asociación estadística significativa p-valor es mayor al 0.05 ($p=0.689>0.05$). Se acepta la Hipótesis nula

(Ho): No existe asociación entre el tiempo de clampaje del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022.

Hipótesis específica 1

Hi: Existe asociación entre el clampaje tardío del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos a término atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022.

Ho: No existe asociación entre el clampaje tardío del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos a término atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022.

Regla de decisión: Si $p < 0,05$ rechazar el Ho (Hipótesis nula) y aceptar la Hi (Hipótesis alterna)

Edad gestacional	Clampaje		*p valor	OR**	IC 95 %	
	Si(n=106)	No(n=5)			Inf.	Sup.
	100.00%	100.00%				
Prematuro	5 (4.7)	0 (0.0)	0.619	-	-	-
A término	101 (95.3)	5 (0.0)				

* p: valor p del estadístico ji al cuadrado χ^2

**OR= Odds Ratio; IC 95 %: Intervalo de confianza a 95 %.

El análisis entre la asociación del clampaje tardío del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos a término, se concluye que no tiene asociación estadística significativa p-valor es mayor al 0.05 ($p=0.619 > 0.05$), tampoco riesgo por tener un grupo de datos nulos, se acepta la Hipótesis nula (Ho): No existe asociación entre el clampaje tardío del cordón umbilical y la

policitemia en recién nacidos a término atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022.

Hipótesis específica 2

Hi: Existe asociación entre el clampaje tardío del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos prematuros tardíos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022.

Ho: No existe asociación entre el clampaje tardío del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos prematuros tardíos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022.

Regla de decisión: Si $p < 0,05$ rechazar el Ho (Hipótesis nula) y aceptar la Hi (Hipótesis alterna)

Edad gestacional	Clampaje		*p valor	OR**	IC 95 %	
	Si(n=106)	No(n=5)			Inf.	Sup.
	100.00%	100.00%				
Prematuro	5 (4.7)	0 (0.0)	0.619	-	-	-
A término	101 (95.3)	5 (0.0)				

* p: valor p del estadístico ji al cuadrado χ^2

**OR= Odds Ratio; IC 95 %: Intervalo de confianza a 95 %.

El análisis entre la asociación del clampaje tardío del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos prematuros tardíos, se concluye que no tiene asociación estadística significativa p-valor es mayor al 0.05 ($p=0.619 > 0.05$), tampoco riesgo por tener un grupo de datos nulos, se acepta la Hipótesis nula (Ho): No existe asociación entre el clampaje tardío del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos prematuros tardíos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022.

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

5.1. Discusión de resultados

En la presente investigación la población estuvo conformada por 333 recién nacidos a término en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho. Los que presentaron clampaje tardío fueron más frecuentes en un 96.1% respecto a lo que no, que solo tuvieron un 3.9%. Dichos hallazgos pueden deberse a las medidas tomadas por el MINSA para la prevención de la anemia en los primeros 6 meses de vida, que considera en sus normas técnicas el clampaje de 2 a 3 minutos después del parto, lo que permite una transfusión de sangre de la placenta al recién nacido; medidas aplicadas en el Hospital Regional de Huacho. Ormeño Junchaya (2022), Briones Zambrano & Gonzales Rojas (2021) y Tito Carcasi (2019) concordaron con lo obtenido, ya que informaron una frecuencia de 83.3%, 93.8% y 78% respectivamente, para recién nacidos con clampaje tardío; sin embargo en los estudios mencionados consideraron el clampaje tardío del cordón umbilical a partir del 1 minutos después de transcurrido el parto, definición dada por la Organización Mundial de la Salud

Ortiz Carrillo (2022) no concuerda con los resultados obtenidos, ya que informaron una frecuencia de 48.3% para recién nacidos con clampaje tardío, esto puede deberse a que la población de estudios fue en recién nacidos hospitalizados y, como indica la norma técnica se debe de realizar un clampaje precoz del cordón umbilical inmediatamente después del nacimiento cuando el recién nacido no evidencia respiración, se encuentra hipotónico, se evidencian signos de prematuridad o alguna malformación congénita mayor, es muy probable que los recién nacidos hayan presentado alguna complicación que haya requerido de su hospitalización para su vigilancia y/o tratamiento.

Vega Manrique (2019) concuerda con este estudio en que existe un porcentaje mayor en aquellos a los que se les realizó clampaje tardío, correspondiendo el 51.6% pero en una frecuencia mucho menor; la variación del resultado puede deberse a que el estudio fue realizado

en el año 2013, año en el que entra en vigencia la norma técnica del MINSA por tanto se comenzaba a poner en práctica la realización del clampaje tardío del cordón umbilical.

En esta investigación de los 333 recién nacidos, el 98.2% fueron recién nacidos a término y solo el 1.8% fueron recién nacidos prematuros tardíos. Chaudhary et al. (2023) y Ortiz Carrillo (2022) concuerdan con el resultado obtenido aunque en una frecuencia menor ya que los recién nacidos a término fueron el 74% y el 54.2% respectivamente; en el primer caso, incluyen a los recién nacidos de parto por cesárea; en el segundo, esto puede deberse a que la población estudiada son recién nacidos hospitalizados, lo que en ambos casos aumenta considerablemente la población de recién nacidos prematuros.

En la presente investigación de los recién nacidos que presentaron policitemia, los que tuvieron clampaje tardío fueron en mayor porcentaje con un 95.5%, respecto a los que no tuvieron clampaje tardío que fue de solo un 4.5%; no tiene asociación ambas variables por tener nivel de significancia mayor a 0.05 ($p=0.689>0.05$), no presenta riesgo por presentar un intervalo que contiene al 1.

Singh et al. (2023) informaron que, de los recién nacidos con policitemia, los que tuvieron clampaje tardío representaron el 80%, respecto a los que no tuvieron clampaje tardío que fueron el 20%. Encontraron una asociación positiva entre la presencia de policitemia y el clampaje tardío (valor de $p=0,0001$). Este estudio concluyó que el estado de hemoglobina y hematocrito de los recién nacidos mejora al retrasar el pinzamiento del cordón umbilical.

Chaudhary et al. (2023) informaron que, de los recién nacidos con policitemia, los que tuvieron clampaje tardío representaron el 64.3%, respecto a los que no tuvieron clampaje tardío que fueron el 35.7%. La incidencia de policitemia fue significativamente mayor en el grupo con clampaje tardío por una duración más prolongada.

Aslam et al. (2021) informaron que, de los recién nacidos con policitemia, los que presentaron clampaje tardío representaron el 62.5%, respecto a los que no tuvieron clampaje tardío

que fueron el 37.5%. El pinzamiento tardío da como resultado una mayor frecuencia de policitemia en comparación con el pinzamiento precoz (valor de $p=0,007$).

Qian et al. (2020) informaron que, de los recién nacidos con policitemia, los que presentaron clampaje tardío representaron el 70.9%, respecto a los que no tuvieron clampaje tardío que fueron el 29.1%. Se detectó una tasa más alta de policitemia neonatal en el grupo con pinzamiento tardío ($p < 0.05$)

Flores Cañas (2018) informó que, de los recién nacidos con policitemia, los que presentaron clampaje tardío representaron el 82.9%, respecto a los que no tuvieron clampaje tardío que fueron el 17.1%. Detectaron una asociación entre la presencia de policitemia y el tipo de clampaje ($p=0.02907$), así como también que los recién nacidos con clampaje tardío poseen 3.0 veces más probabilidad de presentar policitemia, a comparación de los que tuvieron clampaje precoz.

Chuquitaype Alvaro (2019) informó que, de los recién nacidos con policitemia, presentaron clampaje tardío el 87.5% y presentaron clampaje precoz el 12.5%. Encuentra asociación entre el tiempo de clampaje umbilical con la policitemia fisiológica ($p=0.027$), también obtuvo que los recién nacidos con clampaje tardío presentan un riesgo de 15.4 veces más de presentar policitemia fisiológica ($OR=15.4$).

Vega Manrique (2019) informó que, de los recién nacidos con policitemia, presentaron clampaje tardío el 92.6% y clampaje precoz el 7.4%. Encuentra asociación entre el tiempo de clampaje y la concentración de hemoglobina en los recién nacidos ($p=0.000$)

Todos los antecedentes mencionados concuerdan en que se encontró una mayor frecuencia de policitemia en el grupo con clampaje tardío, pero a diferencia de esta investigación ellos si encontraron una asociación entre las variables, esto puede deberse al tipo de estudio realizado, ya que de la población seleccionada se dividieron en grupos iguales o de similar cantidad aquellos que tendrían un clampaje precoz y los que tendrían clampaje tardío; además que incluyeron dentro de la población de estudio otros factores de riesgo para policitemia; en el caso de Singh et al. (2023),

incluyeron a los recién nacidos de parto por cesárea; en el caso de Chaudhary et al. (2023), a los recién nacidos pequeños para la edad gestacional que es un factor placentario para policitemia neonatal y a las madres con anemia que también fueron consideradas por el estudio de Aslam et al. (2021); en el caso de Flores Cañas (2018) y Chuquitaype Alvaro (2019), no se excluyen los factores maternos de la población de estudio

Ortiz Carrillo (2022) informó que, de los recién nacidos con policitemia, presentaron clampaje tardío el 58.3% y presentaron clampaje precoz el 41.6%. Exhibe que el clampaje tardío se encuentra asociado a la presencia de policitemia ($p=0.028$) y que va a incrementar 2.2 veces más la probabilidad para presentar policitemia ($OR=2.252$, IC al 95%: 1.084-4.678).

Ormeño Junchaya (2022) informó que, de los recién nacidos con policitemia, presentaron clampaje tardío el 100% y ninguno presentó clampaje precoz.

Briones Zambrano & Gonzales Rojas (2021) informaron que, de los recién nacidos con policitemia, presentaron clampaje tardío el 100%, ninguno con clampaje precoz. Se encontró una relación significativa entre el clampaje tardío y el nivel de hemoglobina ($p=0.0001$).

Tito Carcasi (2019) informó que, de los recién nacidos con policitemia, presentaron clampaje tardío el 100% y ninguno presentó clampaje precoz. Además, encontró una asociación entre el tipo de clampaje y los niveles de hematocrito ($p=0.036$).

En los antecedentes antes mencionados concuerdan en que la frecuencia de policitemia es mayor en el clampaje tardío; pero a diferencia de esta investigación, Ortiz Carrillo (2022), Briones Zambrano & Gonzales Rojas (2021) y Tito Carcasi (2019) encuentran asociación entre ambas variables. Esto puede deberse a la presencia de otros factores de riesgo para policitemia en la población de estudio; como en el caso de Ortiz Carrillo (2022) que considera a los recién nacidos de madres con preeclampsia, siendo la preeclampsia un factor de riesgo para policitemia neonatal; o el estudio de Briones Zambrano & Gonzales Rojas (2021) en el que no se excluyen factores maternos para policitemia tales como recién nacidos de madres con enfermedades o

complicaciones (diabetes gestacional, trastornos hipertensivos del embarazo, placenta previa, desprendimiento de placenta, entre otros).

En esta investigación de los recién nacidos con policitemia, fueron a término el 95.5%, un mayor porcentaje a comparación de los prematuros tardíos, que tuvo un 4.5%, tienen asociación ambas variables por tener nivel de significancia menor a 0.05 ($p=0.009<0.05$), presenta riesgo $OR=10.425$, IC al 95.0% (1.203, 90.346), es decir un recién nacido prematuro tardío, tiene 10.425, veces más riesgo de tener policitemia respecto a los recién nacidos a término.

Chaudhary et al. (2023) informaron que, en recién nacidos con policitemia, fueron a término el 64.3%, respecto a los que fueron prematuros tardíos que fue el 35.7%. Se observó una incidencia significativa mayor en los recién nacidos a término expuestos a clampaje tardío por una duración más prolongada ($p = 0,047$).

Ortiz Carrillo, (2022) informó que, de los recién nacidos con policitemia, fueron a término el 63.3% y fueron pretérmino tardío el 36.6%. Exhibe que el clampaje tardío se encuentra asociado a la edad gestacional pretérmino ($p=0.044$) y que se considera como un factor protector para policitemia neonatal ($OR=0.474$, IC al 95%: 0.228-0.984).

Ambos estudios concuerdan en que el porcentaje de policitemia fue mayor en los recién nacidos a término, aunque en una frecuencia menor, se diferencian en que en el estudio de Chaudary et al. (2023) encuentran una asociación entre recién nacidos a término y policitemia; Ortiz Carrillo (2022) concuerda en encontrar una asociación entre prematuros y policitemia, pero difiere a esta investigación porque se considera como factor protector; esto puede deberse a que la población de estudio fue en recién nacidos hospitalizados y consideraron a aquellos nacidos de madres con preeclampsia que como se ha mencionado es un factor de riesgo para policitemia neonatal.

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1.Conclusiones

- No existe asociación entre el tiempo de clampaje del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022.
- No existe asociación entre el clampaje tardío del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos a término atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022.
- No existe asociación entre el clampaje tardío del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos prematuros tardíos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022.
- Un recién nacido prematuro tardío tiene 10.425, veces más riesgo de tener policitemia respecto a los recién nacidos a término.

6.2.Recomendaciones

- Se recomienda la ejecución de investigaciones estructuradas bajo el mismo enfoque temático, para cotejar los resultados y a futuro generalizarlos.
- Se sugiere al jefe del Servicio de Neonatología concientizar al personal encargado del registro de los recién nacidos en el libro de nacimientos, de la importancia del correcto llenado de la historia clínica neonatal y colocación de todos los diagnósticos que presenten para así evitar la exclusión de pacientes en los diferentes estudios, al momento de la recolección de datos.
- Se solicita a la Unidad de Estadística e Informática, sobre la elaboración de una base de datos de los recién nacidos que se encontraron en alojamiento conjunto mas no

hospitalizados. Para así poder tener una base que permita tener información confiable acerca de neonatos con policitemia y otras patologías de importancia.

REFERENCIAS

7.1.Fuentes documentales

Briones Zambrano, M. J., & Gonzales Rojas, M. L. (2021). *Relación entre el clampaje del cordón umbilical y la concentración de hemoglobina en recién nacidos. Hospital II-1 Rioja 2019* [Universidad Católica Sede Sapientiae].

<https://repositorio.ucss.edu.pe/handle/20.500.14095/1477>

Chuquitaype Alvaro, T. J. (2019). *Efecto del tiempo de clampaje umbilical en la hemoglobina de recién nacidos* [Universidad Nacional Federico Villarreal].

<https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/2973>

Flores Cañas, S. M. (2018). *Incidencia de complicaciones inmediatas según el tipo de clampeo del cordón umbilical en recién nacidos a término* [Universidad Rafael Landívar]. <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjrkd/2018/09/18/Flores-Sully.pdf>

Guzman Auquilla, C. (2019). *Factores de Riesgo Presentes y Manifestaciones Clínicas de Policitemia Neonatal en el Servicio de Neonatología del Hospital III Goyeneche, Arequipa 2014-2018* [Universidad Católica de Santa María].

<https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/8792>

Larico Cárdenas, B. Y., & Oré Rondón, M. A. (2014). *Relación entre el Clampaje Tardío del Cordón Umbilical y la Concentración de Hematocrito en el Recién Nacido, Centro de Salud Maritza Campos Díaz, Arequipa, Abril-Junio, 2014* [Universidad Católica de Santa María]. <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/4698>

Laureano Tinoco, J. R. (2020). *Asociación entre clampaje umbilical tardío y trastornos hematológicos-metabólicos en recién nacidos a término atendidos en el hospital de Huaycán en el año 2019* [Universidad Nacional Federico Villarreal].

<https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/4552>

- Morales Aduvire, L. M. (2014). *Factores asociados a la policitemia neonatal en el servicio de neonatología del Hospital Emergencias Grau – Lima durante el periodo de 2010 al 2013* [Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann].
<http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/1989>
- Ormeño Junchaya, M. E. (2022). *Tiempo de pinzamiento del cordón umbilical sobre concentración de hemoglobina en el recién nacido a término del Hospital Antonio Skrabonja Antoncich, Pisco 2020* [Universidad Autónoma de Ica].
<http://localhost/xmlui/handle/autonomadeica/1570>
- Ortiz Carrillo, M. L. (2022). *Factores asociados a la policitemia neonatal en el hospital regional de Huacho durante el periodo 2019-2021* [Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión].
<https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/6205>
- Ostos Hidalgo, J. A. (2017). *Características clínicas y epidemiológicas de policitemia en recién nacidos con clampaje tardío de cordón umbilical Centro Materno Infantil Piedra Liza 2015-2016* [Universidad San Martín de Porres].
<https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/3866>
- Tito Carcasi, M. R. (2019). *Clampaje tardío de cordón umbilical en recién nacidos a término y policitemia neonatal a 3827 msnm—Hospital III EsSalud Puno 2018* [Universidad Nacional del Altiplano]. <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/9745>
- Vega Manrique, C. E. (2019). *Relación entre el clampaje tardío de cordón umbilical y el nivel de hemoglobina en neonatos. Hospital regional de Huacho-2013* [Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión].
<https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/3209>

7.2.Fuentes bibliográficas

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2014a).

Concepción o elección del diseño de investigación. En *Metodología de la Investigación* (6.^a ed., p. 152). McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2014b).

Definición del alcance de la investigación que se realizará: Exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo. En *Metodología de la Investigación* (6.^a ed., p. 93).

McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2014c).

Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias. En *Metodología de la Investigación* (6.^a ed., p. 4). McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Kliegman, R. M., St Geme III, J. W., Blum, N. J., Shah, S. S., Tasker, R. C., & Wilson, K. M.

(2020). Capítulo 124 Trastornos hematológicos. En *Nelson Tratado de Pediatría* (21.^a ed., Vol. 1, pp. 971-972). Elsevier España.

Marcdante, K. J., & Kliegman, R. M. (2015). Capítulo 62 Anemia e hiperbilirrubinemia. En

Nelson Pediatría esencial (7.^a ed., p. 221). Elsevier España.

7.3.Fuentes hemerográficas

Alisana Casanova, M., & Martin-Ancel, A. (2012). Policitemia en el recién nacido. *Anales de Pediatría continuada*, 10(3), Article 3.

Aslam, S., Minhas, S., Farooq, M. A., Mughal, B. B., Zahoor, F., Maqbool, T., & Ahsan, M. (2021). Effect of early and delayed cord clamping on hemoglobin and hematocrit among full term neonates. *The Professional Medical Journal*, 28(08), Article 08.

<https://doi.org/10.29309/TPMJ/2021.28.08.5574>

- Chaudhary, P., Priyadarshi, M., Singh, P., Chaurasia, S., Chaturvedi, J., & Basu, S. (2023). Effects of delayed cord clamping at different time intervals in late preterm and term neonates: A randomized controlled trial. *European Journal of Pediatrics*, *182*(8), Article 8. <https://doi.org/10.1007/s00431-023-05053-6>
- Escobar-Salinas, N. (2022). Diálogo entre la bioética y la medicina basada en la evidencia, una mirada desde la ética narrativa. *Revista médica de Chile*, *150*(4), 549-553. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872022000400549>
- Fernández López, T., Ares Mateos, G., Carabaño Aguado, I., & Sopena Corvinos, J. (2012). El prematuro tardío: El gran olvidado. *Pediatría Atención Primaria*, *14*(55), e23-e29. <https://doi.org/10.4321/S1139-76322012000400013>
- Gordillo, J. J. T., & Rodríguez, V. H. P. (2009). Cálculo de la fiabilidad y concordancia entre codificadores de un sistema de categorías para el estudio del foro online en E-learning. *Revista de Investigación Educativa*, *27*(1), 89-103.
- Lainez Villabona, B., Bergel Ayllon, E., Cafferata Thompson, M., & Belizán Chiesa, J. (2005). ¿Pinzamiento precoz o tardío del cordón umbilical? Una revisión sistemática de la literatura médica. *Anales de Pediatría*, *63*(1), 14-21. <https://doi.org/10.1157/13076762>
- Málaga, G., & Neira-Sánchez, E. R. (2018). La medicina basada en la evidencia, su evolución a 25 años desde su diseminación, promoviendo una práctica clínica científica, cuidadosa, afectuosa y humana. *Acta Médica Peruana*, *35*(2), 121-126.
- Mimouni, F. B., Merlob, P., Dollberg, S., Mandel, D., & Israeli Neonatal Association. (2011). Neonatal polycythaemia: Critical review and a consensus statement of the Israeli Neonatology Association. *Acta Pediátrica (Oslo, Norway: 1992)*, *100*(10), Article 10. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2011.02305.x>

- Müggenburg-Rodríguez Vigil, M. C., & Pérez-Cabrera, I. (2007). Tipos de estudio en el enfoque de investigación cuantitativa. *Enfermería Universitaria*, 4(1), Article 1. <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2007.1.469>
- Pacheco-Y Orozco, F. A., Lezama-Villamil, F. G., Carrillo-Colorado, A., Amaro-García, E. J., Dueñas-Arau, M. de los Á., Pacheco-Y Orozco, F. A., Lezama-Villamil, F. G., Carrillo-Colorado, A., Amaro-García, E. J., & Dueñas-Arau, M. de los Á. (2021). Pinzamiento temprano vs tardío del cordón umbilical y contacto piel a piel inmediato en nacimientos por cesárea. *Ginecología y obstetricia de México*, 89(6), 453-463. <https://doi.org/10.24245/gom.v89i6.5445>
- Pantoja Ludueña, M. (2006). Policitemia neonatal e hiperviscosidad. *Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría*, 45(1), 27-30.
- Percio, D. D. (2020). La Declaración de Helsinki: Sinopsis de su nacimiento y evolución. *Revista Argentina de Reumatología*, 1, 8.
- Pérez Silvestre, R., & Cervera Gasch, Á. (2017). ¿Qué beneficios aporta el pinzamiento tardío del cordón umbilical frente al precoz en recién nacidos a término? *Àgora de salut*, IV, 287-292. <https://doi.org/10.6035/AgoraSalut.2017.4.30>
- Qian, Y., Lu, Q., Shao, H., Ying, X., Huang, W., & Hua, Y. (2020). Timing of umbilical cord clamping and neonatal jaundice in singleton term pregnancy. *Early Human Development*, 142, 104948. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2019.104948>
- Remon, J. I., Raghavan, A., & Maheshwari, A. (2011). Polycythemia in the Newborn. *NeoReviews*, 12(1), Article 1. <https://doi.org/10.1542/neo.12-1-e20>
- Rincón, D., Foguet, A., Rojas, M., Segarra, E., Sacristán, E., Teixidor, R., & Ortega, A. (2014). Tiempo de pinzamiento del cordón umbilical y complicaciones neonatales, un estudio prospectivo. *Anales de Pediatría*, 81(3), Article 3. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2013.10.051>

- Sarıcı, S. U., Özcan, M., & Altun, D. (2016). Neonatal Polycythemia: A Review. *Clinical Medical Reviews and Case Reports*, 3(11), Article 11. <https://doi.org/10.23937/2378-3656/1410142>
- Shao, H., Gao, S., Lu, Q., Zhao, X., Hua, Y., & Wang, X. (2021). Effects of delayed cord clamping on neonatal jaundice, phototherapy and early hematological status in term cesarean section. *Italian Journal of Pediatrics*, 47(1), 115. <https://doi.org/10.1186/s13052-021-01069-6>
- Singh, V., Bansal, A., Rathoria, R., Rathoria, E., & Bansal, U. (2023). Early Versus Delayed Cord Clamping: A Quasi-Experimental Study. *International Journal of Life Sciences Biotechnology and Pharma Research*, 12(4), 453-458.
- Tomé-Blanco, E., López-Sedano, S., & González-González, M. E. (2016). ¿Influye el pinzamiento tardío de cordón umbilical en el resultado del ph neonatal? *Ene*, 10(2).

7.4.Fuentes electrónicas

- Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. (2017, diciembre 28). *Aspectos éticos en la atención médica*. Sitio Web del Comité de ética en investigación. <https://www.incmnsz.mx/opencms/contenido/investigacion/>
- Instituto Nacional de Salud. (s. f.). *Pinzamiento oportuno (Clampaje) | Anemia*. Anemia. Instituto Nacional de Salud. Recuperado 13 de noviembre de 2023, de <https://anemia.ins.gob.pe/pinzamiento-oportuno-clampaje>
- Instituto Nacional Materno Perinatal. (2023). *Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Policitemia Neonatal*. https://www.inmp.gob.pe/uploads/file/Revistas/Neo2023/21_GU%C3%8DA%20DE%20PR%C3%81CTICA%20CL%C3%8DNICA%20PARA%20EL%20DIAGN%C3

%93STICO%20Y%20TRATAMIENTO%20DE%20POLICITEMIA%20NEONATA
L.pdf

Ministerio de Salud. (2015). *Norma Técnica Atención Integral de la Salud Neonatal*.

Imprenta MINSA. <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3281.pdf>

World Health Organization. (2023a, mayo 11). *Nacimientos prematuros*. Organización

Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>

World Health Organization. (2023b, agosto 9). *Optimal timing of cord clamping for the prevention of iron deficiency anaemia in infants*. World Health Organization.

<https://www.who.int/tools/elena/interventions/cord-clamping>

ANEXOS

Anexo 1. Ficha de recolección de datos

 UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

“Asociación de policitemia y tiempo de clampaje de cordón umbilical en neonatos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Huacho, 2016-2022”

 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA N°: _____

Fecha: / /

1. Sexo

• Femenino ()

• Masculino ()

2. Peso: _____ gr

3. Edad gestacional por Capurro

• < 34 semanas ()

• 34 – 36 semanas ()

• 37 – 41 semanas ()

• > 42 semanas ()

4. Clampaje tardío de cordón umbilical

• Si: 2-3min ()

• No: < 2min ()

5. Hematocrito del recién nacido

• < 45% ()

• 45% - 65% ()

• > 65% ()

6. Manifestaciones clínicas

• Si () _____

• No ()

7. Complicación

• Si () _____

• No ()

8. Requirió tratamiento

• Si () _____

• No ()

Anexo 2. Validación de expertos



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

Proyecto de investigación:

"Asociación entre el tiempo de clampaje de cordón umbilical y policitemia en neonatos atendidos en el Hospital Regional Huacho, 2016-2022."

Dr. Basombrio Contreras Oreste, se presenta a usted el instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación para su revisión y sugerencias.

Agradeceré se sirva marcar con aspa su respuesta de acuerdo a lo que considere conveniente, así como también proporcionar sus valiosos aportes y observaciones. A continuación, la lista de cotejo con los criterios para su consideración.

CRITERIOS Y/O ITEMS	SI	NO	OBSERVACIONES
1. El instrumento responde al planteamiento del problema	X		
2. El instrumento responde a los objetivos a investigar	X		
3. Las preguntas planteadas miden el problema planteado	X		
4. La estructura que presenta el documento es secuencial	X		
5. El diseño del instrumento facilita el análisis y procesamiento de los datos	X		
6. Las preguntas son claras y concisas	X		
7. El número de ítems es adecuado	X		
8. La redacción es buena	X		
9. Eliminaría algún ítem en el instrumento		X	
10. Agregaría algún ítem en el instrumento		X	

SUGERENCIAS:

Firma:

Oreste Basombrio Contreras
MÉDICO PEDIATRA
C.M.P. 32978 C.O.F. 18524



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

Proyecto de investigación:

"Asociación entre el tiempo de clampaje de cordón umbilical y policitemia en neonatos atendidos en el Hospital Regional Huacho, 2016-2022."

Dr. LESCANO ROJAS HENRY, se presenta a usted el instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación para su revisión y sugerencias.

Agradeceré se sirva marcar con aspa su respuesta de acuerdo a lo que considere conveniente, así como también proporcionar sus valiosos aportes y observaciones. A continuación, la lista de cotejo con los criterios para su consideración.

CRITERIOS Y/O ITEMS	SI	NO	OBSERVACIONES
1. El instrumento responde al planteamiento del problema	X		
2. El instrumento responde a los objetivos a investigar	X		
3. Las preguntas planteadas miden el problema planteado	X		
4. La estructura que presenta el documento es secuencial	X		
5. El diseño del instrumento facilita el análisis y procesamiento de los datos	X		
6. Las preguntas son claras y concisas	X		
7. El número de ítems es adecuado	X		
8. La redacción es buena	X		
9. Eliminaría algún ítem en el instrumento		X	
10. Agregaría algún ítem en el instrumento		X	

SUGERENCIAS:

Firma:


HENRY C. LESCANO ROJAS
MÉDICO PEDIATRA
C.M.P. 36914 RNE: 18127



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

Proyecto de investigación:

“Asociación entre el tiempo de clampaje de cordón umbilical y policitemia en neonatos atendidos en el Hospital Regional Huacho, 2016-2022.”

Dr. Nicho Virú Juan, se presenta a usted el instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación para su revisión y sugerencias.

Agradeceré se sirva marcar con aspa su respuesta de acuerdo a lo que considere conveniente, así como también proporcionar sus valiosos aportes y observaciones. A continuación, la lista de cotejo con los criterios para su consideración.

CRITERIOS Y/O ITEMS	SI	NO	OBSERVACIONES
1. El instrumento responde al planteamiento del problema	X		
2. El instrumento responde a los objetivos a investigar	X		
3. Las preguntas planteadas miden el problema planteado	X		
4. La estructura que presenta el documento es secuencial	X		
5. El diseño del instrumento facilita el análisis y procesamiento de los datos	X		
6. Las preguntas son claras y concisas	X		
7. El número de ítems es adecuado	X		
8. La redacción es buena	X		
9. Eliminaría algún ítem en el instrumento		X	
10. Agregaría algún ítem en el instrumento		X	

SUGERENCIAS:

Firma:


GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
HOSPITAL HUACHO MAURA OYON Y S. S.
 Dr. NICHU VIRÚ JUAN CARLOS
 C.M.P. N° 35060 R.N.E. N° 26291
 MEDICO PEDIATRA



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

Proyecto de investigación:

“Asociación entre el tiempo de clampaje de cordón umbilical y policitemia en neonatos atendidos en el Hospital Regional Huacho, 2016-2022.”

Dra. Alva Dávila Helen, se presenta a usted el instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación para su revisión y sugerencias.

Agradeceré se sirva marcar con aspa su respuesta de acuerdo a lo que considere conveniente, así como también proporcionar sus valiosos aportes y observaciones. A continuación, la lista de cotejo con los criterios para su consideración.

CRITERIOS Y/O ITEMS	SI	NO	OBSERVACIONES
1. El instrumento responde al planteamiento del problema	X		
2. El instrumento responde a los objetivos a investigar	X		
3. Las preguntas planteadas miden el problema planteado	X		
4. La estructura que presenta el documento es secuencial	X		
5. El diseño del instrumento facilita el análisis y procesamiento de los datos	X		
6. Las preguntas son claras y concisas	X		
7. El número de ítems es adecuado	X		
8. La redacción es buena	X		
9. Eliminaría algún ítem en el instrumento		X	
10. Agregaría algún ítem en el instrumento		X	

SUGERENCIAS:

Firma:

.....
 HELEN ALVA DAVILA
 MEDICO PEDIATRA
 CMP. 26642 RNE. 18774



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

Proyecto de investigación:

“Asociación entre el tiempo de clampaje de cordón umbilical y policitemia en neonatos atendidos en el Hospital Regional Huacho, 2016-2022.”

Dr. Macarlupú Quispe Marcelo, se presenta a usted el instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación para su revisión y sugerencias.

Agradeceré se sirva marcar con aspa su respuesta de acuerdo a lo que considere conveniente, así como también proporcionar sus valiosos aportes y observaciones. A continuación, la lista de cotejo con los criterios para su consideración.

CRITERIOS Y/O ITEMS	SI	NO	OBSERVACIONES
1. El instrumento responde al planteamiento del problema	X		
2. El instrumento responde a los objetivos a investigar	X		
3. Las preguntas planteadas miden el problema planteado	X		
4. La estructura que presenta el documento es secuencial	X		
5. El diseño del instrumento facilita el análisis y procesamiento de los datos	X		
6. Las preguntas son claras y concisas	X		
7. El número de ítems es adecuado	X		
8. La redacción es buena	X		
9. Eliminaría algún ítem en el instrumento		X	
10. Agregaría algún ítem en el instrumento		X	

SUGERENCIAS:

Firma:

MACARLUPU QUISPE MARCELO F
 CMP. 34628
 MEDICO CIRUJANO
 MEDICO - PEDIATRA



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

Proyecto de investigación:

“Asociación entre el tiempo de clampaje de cordón umbilical y policitemia en neonatos atendidos en el Hospital Regional Huacho, 2016-2022.”

Dr. Ore Neyra Omar, se presenta a usted el instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación para su revisión y sugerencias.

Agradeceré se sirva marcar con aspa su respuesta de acuerdo a lo que considere conveniente, así como también proporcionar sus valiosos aportes y observaciones. A continuación, la lista de cotejo con los criterios para su consideración.

CRITERIOS Y/O ITEMS	SI	NO	OBSERVACIONES
1. El instrumento responde al planteamiento del problema	X		
2. El instrumento responde a los objetivos a investigar	X		
3. Las preguntas planteadas miden el problema planteado	X		
4. La estructura que presenta el documento es secuencial	X		
5. El diseño del instrumento facilita el análisis y procesamiento de los datos	X		
6. Las preguntas son claras y concisas	X		
7. El número de ítems es adecuado	X		
8. La redacción es buena	X		
9. Eliminaría algún ítem en el instrumento		X	
10. Agregaría algún ítem en el instrumento		X	

SUGERENCIAS:

Firma:


 Omar Ore Neyra
 MÉDICO PEDIATRA
 CMP: 86328 FNE: 44069



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

Proyecto de investigación:

"Asociación entre el tiempo de clampaje de cordón umbilical y policitemia en neonatos atendidos en el Hospital Regional Huacho, 2016-2022."

Dr. Alvarado Zegarra Jorge, se presenta a usted el instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación para su revisión y sugerencias.

Agradeceré se sirva marcar con aspa su respuesta de acuerdo a lo que considere conveniente, así como también proporcionar sus valiosos aportes y observaciones. A continuación, la lista de cotejo con los criterios para su consideración.

CRITERIOS Y/O ITEMS	SI	NO	OBSERVACIONES
1. El instrumento responde al planteamiento del problema	✓		
2. El instrumento responde a los objetivos a investigar	✓		
3. Las preguntas planteadas miden el problema planteado	✓		
4. La estructura que presenta el documento es secuencial	✓		
5. El diseño del instrumento facilita el análisis y procesamiento de los datos	✓		
6. Las preguntas son claras y concisas	✓		
7. El número de ítems es adecuado	✓		
8. La redacción es buena	✓		
9. Eliminaría algún ítem en el instrumento		⊗	
10. Agregaría algún ítem en el instrumento		⊗	

SUGERENCIAS:

Firma:

Dr. Jorge Alvarado Zegarra
 Médico Pediatra
 CMP 26562 RNE 18442



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

Proyecto de investigación:

“Asociación entre el tiempo de clampaje de cordón umbilical y policitemia en neonatos atendidos en el Hospital Regional Huacho, 2016-2022.”

Dra. Leño Melendez Dolora, se presenta a usted el instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación para su revisión y sugerencias.

Agradeceré se sirva marcar con aspa su respuesta de acuerdo a lo que considere conveniente, así como también proporcionar sus valiosos aportes y observaciones. A continuación, la lista de cotejo con los criterios para su consideración.

CRITERIOS Y/O ITEMS	SI	NO	OBSERVACIONES
1. El instrumento responde al planteamiento del problema	X		
2. El instrumento responde a los objetivos a investigar	X		
3. Las preguntas planteadas miden el problema planteado	X		
4. La estructura que presenta el documento es secuencial	X		
5. El diseño del instrumento facilita el análisis y procesamiento de los datos	X		
6. Las preguntas son claras y concisas	X		
7. El número de ítems es adecuado	X		
8. La redacción es buena	X		
9. Eliminaría algún ítem en el instrumento		X	
10. Agregaría algún ítem en el instrumento		X	

SUGERENCIAS:

Firma:


 Dra. Dolora Leño Melendez
 PEDIATRA
 C.M.P. 75462 R.N.E. 45990

Anexo 3. Determinación índice Kappa

Métodos de concordancia: Índice Kappa

ASPECTOS A CONSIDERAR			OBSERVADORES							
			1	2	3	4	5	6	7	8
OBSERVACIONES	1	El instrumento responde al planteamiento del problema	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	El instrumento responde a los objetivos a investigar	1	1	1	1	1	1	1	1
	3	Las preguntas planteadas miden el problema planteado	1	1	1	1	1	1	1	1
	4	La estructura que presenta el documento es secuencial	1	1	1	1	1	1	1	1
	5	El diseño del instrumento facilita el análisis y procesamiento de los datos	1	1	1	1	1	1	1	1
	6	Las preguntas son claras y concisas	1	1	1	1	1	1	1	1
	7	El número de ítems es adecuado	1	1	1	1	1	1	1	1
	8	La redacción es buena	1	1	1	1	1	1	1	1
Proporción de respuestas positivas →			1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

CATEGORÍAS	
DE ACUERDO	1
EN DESACUERDO	0

Anexo 4. Matriz de consistencia

Título: Asociación entre el tiempo de clampaje del cordón umbilical y policitemia en neonatos atendidos en el Hospital Regional Huacho, 2016-2022.				
Problemas	Objetivos	Hipótesis	VARIABLES	Metodología
Problema general	Objetivo general	Hi: Existe asociación entre el tiempo de clampaje del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022.	Variable dependiente	Diseño metodológico: La investigación es de nivel correlacional, diseño no experimental, de tipo observacional, retrospectivo, transversal, de casos y controles, con un enfoque cuantitativo.
¿Existe asociación entre el tiempo de clampaje del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022?	Determinar si existe asociación entre el tiempo de clampaje del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022.		Policitemia neonatal	Población: Todos los recién nacidos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2012-2022.
Problemas específicos	Objetivos específicos	Ho: No existe asociación entre el tiempo de clampaje del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022.	Variable independiente	Muestra: 333 recién nacidos Técnica de recolección: Documental
1. ¿Cuál es la asociación entre el clampaje tardío del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos a término atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022?	1. Determinar la asociación entre el clampaje tardío del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos a término atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022.		Tiempo de clampaje del cordón umbilical	Instrumento: Ficha de recolección de datos
2. ¿Cuál es la asociación entre el clampaje tardío del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos prematuros tardíos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022?	2. Determinar la asociación entre el clampaje tardío del cordón umbilical y la policitemia en recién nacidos prematuros tardíos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Huacho, 2016-2022.			Procesamiento de la información: Los datos serán procesados en el programa estadístico IBM SPSS versión 29. Se aplicará la prueba estadística Chi-cuadrado y se realizará el cálculo de OR (Odds Ratio)

Anexo 5. Solicitud de permiso institucional



SOLICITO: Autorización para acceso a historias clínicas y libro de registro de nacimientos para realización de tesis



SEÑOR:

Dr. Edwin E. Suárez Alvarado
DIRECTOR EJECUTIVO
HOSPITAL HUACHO HUALAURA OYÓN Y SBS

Presente. -

Yo, Grados Flores Naomi Ilein, identificada con DNI N° 72161228, con domicilio en Asent. H. Nueva Generación Mz A Lt 20. Ante Ud. respetuosamente me presento y expongo lo siguiente:

Que en mi condición de alumna de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, solicito a Ud. permiso para la revisión de Historias Clínicas y de los Libros de Registro de nacimientos para la elaboración de mi Tesis titulada: **"Asociación entre el tiempo de clampaje de cordón umbilical y policitemia en neonatos atendidos en el Hospital Regional Huacho, 2016-2022"**, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano.

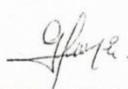
Adjunto:

1. Plan de tesis
2. Resolución Decanato No 0539-II-2023-FMH-UNJFSC- Aprobación de Proyecto de Tesis
3. Resolución Decanato N° 0269-II-2023-FMH-UNJFSC - Designación de Asesor de Tesis y Jurado evaluador
4. Matriz de consistencia
5. Instrumento de recolección de datos
6. Copia de DNI

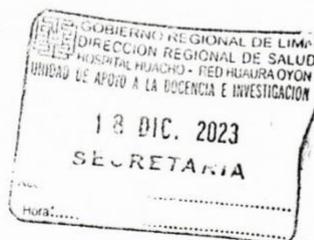
POR LO EXPUESTO:

Pido a usted Sr. Director acceder a mi solicitud.

Huacho, 18 de diciembre del 2023




GRADOS FLORES NAOMI ILEIN
DNI N° 72161228
Celular: 963858348
Correo: naomigrados@gmail.com



Anexo 6. Autorización de revisión de historias clínicas y libro de registro de nacimientos



GOBIERNO REGIONAL DE LIMA

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

UNIDAD DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA	
DOC.	4998078
EXP.	3042915

MEMORANDO N° 339-2023-GRL-GRDS-DIRESA-HHHO Y SBS-UDEI

DE : Ing. EDSON ANDRE DONAYRE UCHUYA.
Jefe de la Unidad de Estadística é Informática

A : Dra. INDIRA GIOVANNA BURGA UGARTE
Jefa de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación.

ASUNTO : AUTORIZACION REVISION DE HISTORIAS CLINICAS

REF. : DOC.: 4971828 EXP. 3042915

FECHA : MIERCOLES 27 DE DICIEMBRE DEL 2023

Me dirijo a usted, para saludarla y en atención al documento de la referencia, emito opinión favorable para la revisión de historias clínicas a la alumna **NAOMI ILEIN GRADOS FLORES**, identificada con DNI N° 72161228 egresada de la Universidad Nacional "José Faustino Sánchez Carrión" con el fin de recopilar información para realizar su tesis.

Las coordinaciones se harán directamente con la interesada, sobre los días viables para la revisión de historias clínicas.

Atentamente,


ING. EDSON ANDRE DONAYRE UCHUYA
CIP: 242783
JEFE DE LA UNIDAD DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA



GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
HOSPITAL MATERNO INFANTIL OTOS Y S.L.A.
M.L. LEONARDO VALLADARES ESPINOZA
JEFE UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

c.c. Archivo
EADU/dssm

Unidad de Estadística e Informática

Central Telefónica: 232 2634

Teléfono: 239-3636

Anexo 7. Constancia de revisión de historias clínicas



GOBIERNO REGIONAL DE LIMA

“AÑO DE LA PAZ, LA UNIDAD Y EL DESARROLLO”

CONSTANCIA

REVISIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS

El que suscribe, Jefe de la Unidad de Estadística e Informática del HOSPITAL REGIONAL DE HUACHO – HUAURA OYÓN Y SBS, hace constar:

Mediante el presente hago constatar que los datos registrados en el Proyecto de investigación titulado: “ASOCIACIÓN ENTRE EL TIEMPO DE CLAMPAJE DE CORDÓN UMBILICAL Y POLICITEMIA EN NEONATOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL HUACHO, 2016-2022”, elaborado por el Bachiller de Medicina Humana NAOMI ILEIN GRADOS FLORES, con DNI N° 72161228, aspirante al Título profesional de Médico Cirujano, fueron obtenidos de los archivos de Historias Clínicas del Hospital Regional de Huacho, los cuales son válidos y confiables para ser aplicados en el logro de los objetivos que se plantean en la investigación.

Se expide la presente a solicitud del interesado para los fines que estime pertinente, haciendo mención que este documento carece de valor oficial para cualquier acto en contra del Estado.

Huacho, 29 de Diciembre de 2023



Anexo 8. Constancia de asesoría estadística y procesamiento de datos

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

HUACHO, 26 DICIEMBRE DEL 2023.

INFORME DE ASESORIA Y PROCESAMIENTO DE DATOS

DE: LIC. EST. MELVIN MICHAEL BARZOLA QUICHIZ

ASUNTO: ASESORIA ESTADÍSTICA DE TESIS

PRESENTE -

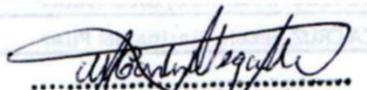
Por medio de la presente hago mención que Yo, el Lic. Est. Melvin Michael Barzola Quichiz, con DNI 09612608 de Profesión Licenciado en Estadística declaro haber asesorado la tesis de Doña Naomi Ilein Grados Flores "**Asociación entre el tiempo de clampaje de cordón umbilical y policitemia en neonatos atendidos en el Hospital Regional Huacho, 2016-2022**".

Los datos se codificaron en todas sus variables y se ingresaron en el Software Estadístico SPSS v25 para su procesamiento y análisis para la investigación del Tesista.

Atentamente,


COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ
CONSEJO NACIONAL
MELVIN MICHAEL BARZOLA QUICHIZ
LIC. EN ESTADÍSTICA
COLEPE 1289

Cc Archivo



 Carlos Vega Manrique
 Médico Pediatra
 CMP: 36433 RNE: 22239

M.P. Vega Manrique, Carlos Emilio
ASESOR



 CARLOS SUQUILANDA FLORES
 MÉDICO - PEDIATRA
 CMP: 25972 RNE: 18258

M.C. Suquilanda Flores, Carlos Overti
PRESIDENTE



 Dr. HENRY SANDOVAL PINEDO
 MÉDICO PEDIATRA
 CMP: 2881 RNE: 6597

M.C. SANDOVAL PINEDO, HENRY KEPPLER
Secretario



 Dr. Roger Aldo Centeno Diaz
 Médico Patólogo
 M.C. Centeno Diaz, Roger Aldo
VOCAL