

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**MACROSOMÍA FETAL ASOCIADA A COMPLICACIONES NEONATALES
EN RECIÉN NACIDOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2020-2023.**

TESIS

PRESENTADA POR BACHILLER

YARMAS HUAMAN ALDAIR IVAN

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

MÉDICO CIRUJANO

ICA – PERÚ

2024

ASESOR

LEVEAU BARTRA HARRY RAUL

ORCID: 0000-0001-9632-7793

TESISTA

YARMAS HUAMAN ALDAIR IVAN

ORCID: 0009-0009-8283-508X

LINEA DE INVESTIGACIÓN
SALUD GLOBAL

AGRADECIMIENTO

A Dios, mi madre, abuela y a mi familia por su apoyo incondicional y constante durante todos estos años de formación profesional y a mis maestros que siempre me apoyaron y transmitieron todos sus conocimientos.

DEDICATORIA

A mi madre, padre y abuela, Erika, Marlon y Rosa, por ser personas muy importantes en mi vida y ser quienes me impulsaron para seguir adelante.

A mis amigos muy cercanos por la paz que me transmiten y su apoyo constante. Este logro es gracias a ustedes y este es el comienzo de un satisfactorio y largo camino. Ser médico.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la asociación entre la macrosomía fetal y las complicaciones neonatales en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023.

Materiales y métodos: Estudio observacional, analítico, relacional, transversal, retrospectivo, de tipo casos (n= 152) y controles (n= 152), cuyo objetivo fue la asociación. Se describen las características maternas, gineco – obstétricas y neonatales; se comparan en ambos grupos mediante la prueba estadística de Chi cuadrado de Pearson; se utiliza el Odds Ratio (OR) para determinar la fuerza de asociación. La técnica de recolección de datos fue documental a través de una ficha de recolección de datos.

Resultados: Según las características maternas; 25.3% tenían edad materna avanzada; 49.7% tenían Obesidad tipo 1y 27.6% tenían Diabetes gestacional en el grupo de casos. Según las características gineco – obstétricas; 67.4% eran RNT en el grupo control, 28% eran RNPT en el grupo casos; 66.2% el tipo de parto fue cesárea. Según las características neonatales; 67.4% tenían un Apgar adecuado en el grupo control, 27.3% depresión moderada en el grupo de casos; el género del recién nacido era masculino con un valor de 55.6%. La asociación entre la macrosomía fetal y las complicaciones neonatales fue significativa (OR: 6.75). Las complicaciones neonatales asociadas a la macrosomía fetal fueron hipoglicemia neonatal (OR: 12.48), traumatismo durante el parto (OR: 28.12), hipoxia perinatal (OR: 6.13), policitemia neonatal (OR: 2.63).

Conclusiones: Existe una asociación estadísticamente significativa entre la macrosomía fetal y las complicaciones neonatales.

Palabras clave: Macrosomía fetal, complicaciones neonatales.

ABSTRACT

Objective: To determine the association between fetal macrosomia and neonatal complications in newborns at the Regional Hospital of Ica 2020-2023.

Materials and methods: Observational, analytical, relational, cross-sectional, retrospective, case (n= 152) and control (n= 152) study, whose objective was association. The clinical-demographic, neonatal, gynecological-obstetric and maternal characteristics are described; They are compared in both groups using Pearson's Chi square statistical test; The Odds Ratio (OR) is used to determine the strength of association. The data collection technique was documentary through a data collection form.

Results: According to maternal characteristics; 25.3% had advanced maternal age; 49.7% had type 1 obesity and 27.6% had gestational diabetes in the case group. According to the gynecological – obstetric characteristics; 67.4% were RNT in the control group, 28% were PTNB in the case group; 66.2% the type of delivery was cesarean section. According to neonatal characteristics; 67.4% had an adequate Apgar score in the control group, 27.3% had moderate depression in the case group; The gender of the newborn was male with a value of 55.6%. The association between fetal macrosomia and neonatal complications was significant (OR: 6.75). Neonatal complications associated with fetal macrosomia were neonatal hypoglycemia (OR: 12.48), birth trauma (OR: 28.12), perinatal hypoxia (OR: 6.13), neonatal polycythemia (OR: 2.63).

Conclusions: There is a statistically significant association between fetal macrosomia and neonatal complications.

Keywords: Fetal macrosomia, neonatal complications.

INTRODUCCION

La macrosomía fetal está caracterizada por un peso de nacimiento de 4.000 gramos o más, aunque en ciertos casos está considerado un peso superior a 4.500 gramos. Sin embargo, las decisiones clínicas suelen basarse en el umbral de los 4.000 gramos. Está vinculada con diversas complicaciones ya sea maternas y perinatales, como: infecciones, hemorragias posparto, partos prolongados, desgarros perineales severos, partos por cesárea, complicaciones anestésicas y eventos tromboembólicos¹.

La finalidad de este estudio es determinar la asociación entre la macrosomía fetal y las complicaciones neonatales. Si bien se sabe de la presencia de diversos factores que pueden afectar a las gestantes como lo es la diabetes gestacional, el sobrepeso, la obesidad, entre otros; que pueden conllevar a tener recién nacidos macrosómicos y las complicaciones que están propensos a tener estos neonatos. Por lo tanto, la fuerza de asociación entre ambas entidades no está bien definido pues los factores son diversos.

Recientemente es sorprendente como la proporción de sobrepeso y obesidad se encuentran elevadas en poblaciones con un nivel socioeconómico bajo como lo es nuestro país. Es por eso, que alteraciones metabólicas a nivel fetal están asociadas a un aumento de probabilidades de tener macrosomía fetal y su relación con la morbilidad y mortalidad debido a las complicaciones asociadas y su afectación a la madre por las complicaciones perinatales que puedan presentarse.

Es por ello, que es importante la detección y resolución a tiempo de estas condicionantes con la finalidad de evitar esta patología.

ÍNDICE

CARATULA	I
ASESOR	II
LINEA DE INVESTIGACIÓN.....	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
DEDICATORIA.....	V
RESUMEN.....	VI
ABSTRACT.....	VII
INTRODUCCION.....	VIII
ÍNDICE	IX
INFORME ANTIPLAGIO	XII
LISTA DE TABLAS.....	XIV
LISTA DE GRAFICOS	XV
LISTA DE ANEXOS	XVI
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA.....	4
1.2.1 GENERAL	4
1.2.2 ESPECIFICOS	4
1.3 JUSTIFICACION	4

1.4 DELIMITACION DEL AREA DE ESTUDIO	6
1.5 LIMITES DE LA INVESTIGACION	6
1.6 OBJETIVOS	7
1.6.1 GENERAL	7
1.6.2 ESPECIFICOS.....	7
1.7 PROPOSITO	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	8
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION	8
2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES.....	8
2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES	11
2.2 BASES TEORICAS	14
2.3 MARCO CONCEPTUAL	21
2.4 HIPOTESIS	23
2.4.1 GENERAL	23
2.4.2 ESPECIFICAS	23
2.5 VARIABLES DEL ESTUDIO	24
2.6 DEFINICION OPERACIONAL DE TERMINOS	25
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION	27
3.1. DISEÑO METODOLOGICO	27

3.1.1. TIPO DE INVESTIGACION.....	27
3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACION	27
3.2. POBLACION Y MUESTRA	28
3.3. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS.....	30
3.4. TECNICA DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS.....	31
3.4.1 PROCESAMIENTO DE DATOS	31
3.4.2 ANALISIS DE DATOS.....	32
3.5. ASPECTOS ETICOS.....	32
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	34
4.1 RESULTADOS	34
CAPITULO V: DISCUSION, CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES ...	43
5.1 DISCUSION.....	43
5.2 CONCLUSIONES	47
5.3 RECOMENDACIONES.....	48
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50
ANEXOS	59

INFORME ANTIPLAGIO

TESIS FINAL- YARMAS HUAMAN ALDAIR IVAN - MACROSOMÍA FETAL ASOCIADA A COMPLICACIONES NEONATALES EN RECIÉN NACIDOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2020-2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

22% INDICE DE SIMILITUD	21% FUENTES DE INTERNET	4% PUBLICACIONES	8% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	6%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
3	Submitted to Universidad Privada San Juan Bautista Trabajo del estudiante	3%
4	doaj.org Fuente de Internet	2%
5	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	1%
6	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.unica.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	repositorio.unjbg.edu.pe Fuente de Internet	1%



UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA
FILIAL ICA

INFORME DE VERIFICACIÓN DE SOFTWARE ANTIPLAGIO

FECHA: 13/09/24

NOMBRE DEL AUTOR: YARMAS HUAMAN ALDAIR

TIPO DE PROINVESTIGACIÓN:

- PROYECTO ()
- TRABAJO DE INVESTIGACIÓN ()
- TESIS (X)
- TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL ()
- ARTICULO ()
- OTROS ()

INFORMO SER PROPIETARIO (A) DE LA INVESTIGACIÓN VERIFICADA POR EL SOFTWARE ANTIPLAGIO TURNITIN, EL MISMO TIENE EL SIGUIENTE TÍTULO: MACROSOMIA FETAL ASOCIADA A COMPLICACIONES NEONATALES EN RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2020 -2023

CULMINADA LA VERIFICACIÓN SE OBTUVO EL SIGUIENTE PORCENTAJE: 22 %

Conformidad Autor:

Aldair Yarmas Huaman

DNI: 73883014

Huella:



Conformidad Asesor:

Harry Raul Leveau Bartra Ph. D
CMP. 27304 RNE. 11569
ESPECIALISTA EN CIRUGIA
Mg. y Dr. en Salud Pública
RENACYT P10064778 Bioestadístico
Harry Raul Leveau Bartra

DNI: 21407016

LISTA DE TABLAS

Tabla N°1 Análisis comparativo entre las características maternas y la presencia o ausencia de complicaciones neonatales de los Recién Nacidos del Hospital Regional de Ica 2020 - 2023.....	34
Tabla N°2 Análisis comparativo entre las características gineco-obstétricas y la presencia o ausencia de complicaciones neonatales de los Recién Nacidos del Hospital Regional de Ica 2020 -2023.....	35
Tabla N°3 Análisis comparativo entre las características neonatales y la presencia o ausencia de complicaciones neonatales de los Recién Nacidos del Hospital Regional de Ica 2020 -2023.....	36
Tabla N°4 Análisis estadístico asociativo entre Macrosomía Fetal y Complicaciones Neonatales en recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Ica 2020-2023.....	38
Tabla N°5 Análisis estadístico asociativo entre Macrosomía Fetal e Hipoglicemia Neonatal en recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Ica 2020-2023.....	39
Tabla N°6 Análisis estadístico asociativo entre Macrosomía Fetal y Traumatismo Durante el Parto en recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Ica 2020-2023.....	40
Tabla N°7 Análisis estadístico asociativo entre Macrosomía Fetal e Hipoxia Perinatal Parto en recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Ica 2020-2023.....	41
Tabla N°8 Análisis estadístico asociativo entre Macrosomía Fetal y Policitemia Neonatal en recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Ica 2020-2023.....	42

LISTA DE GRAFICOS

Gráfico N°1 Frecuencia de Complicaciones Neonatales en recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Ica 2020-2023.....	37
---	----

LISTA DE ANEXOS

Anexo N°1 Matriz de Operacionalización de variables	59
Anexo N°2 Instrumento de Recoleccion de datos	62
Anexo N°3 Matriz de consistencia	64
Anexo N°4 Informe de opinión de experto estadístico	66
Anexo N°5 Informe de opinión de experto metodólogo	67
Anexo N°6 Informe de opinión de experto especialista	68
Anexo N°7 Permiso del establecimiento donde se realizó tesis.....	69
Anexo N°8 Constancia del comité de ética	71

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A nivel mundial, la prevalencia de macrosomía y de embarazo grande para la edad gestacional varía entre el 1% y el 20% a nivel mundial, con un 4% y 22% en China². En otro estudio, se observó que el análisis de regresión logística multivariante mostro que los niveles de dímero D, triglicéridos y HDL-C estaban significativamente asociados con el riesgo de macrosomía, independientemente de los factores de riesgo convencionales³.

Existe una conexión significativa entre la macrosomía fetal y diversos factores maternos en Tanzania, entre los cuales enfatizan el peso materno más de 80 kg, la edad materna entre 30 y 39 años, la presencia de diabetes mellitus (DM) y otros elementos relevantes. Los bebés macrosómicos mostraron una mayor cantidad de complicaciones neonatales, como asfixia perinatal, complicaciones de parto vía vaginal (distocia del hombro), hipoglucemia, dificultad respiratoria y trauma previo al parto, además de un riesgo aumentado de mortalidad.

Además, se registraron complicaciones maternas, como hemorragia después del parto, desgarros perineales de segundo grado y parto prolongado, con mayor asociación en el grupo de macrosomía fetal en comparación con el grupo control, mientras que otros eventos adversos, como la rotura uterina y la muerte materna, se observaron únicamente en los casos, mas no en el otro grupo⁴.

En Latinoamérica, se situó en un 5,4% de casos de macrosomía anual. En Colombia, se efectuó una investigación basada en los datos del Registro de Nacidos Vivos del Departamento Administrativo de Estadísticas Vitales, abarcando, registrando aproximadamente 6.000.000 de nacimientos. Durante este periodo, la incidencia de macrosomía fue superior al 4% entre los recién

nacidos a término, mientras que el grupo de bajo peso al nacer no supero dicho porcentaje⁵.

En Argentina, en un estudio, se observó que la obesidad constituye un riesgo importante de macrosomía, tanto en presencia como en ausencia de diabetes gestacional (DMG). Cuando se combina con diabetes gestacional, la obesidad aumenta la probabilidad de que los recién nacidos sean grandes para la edad gestacional (GEG) en comparación con mujeres sin DMG y sin obesidad⁶.

A nivel de Perú, se observaron asociaciones estadísticamente significativas entre la macrosomía fetal y diversas variables. Entre ellos se incluyen el embarazo prolongado más allá de la fecha prevista, la presencia de diabetes gestacional, el aumento excesivo de peso durante la gestación, el sexo del recién nacido y la edad de la madre. Sin embargo, en este análisis multivariado, no fue evidente ninguna asociación con la edad materna (ni con el índice de masa corporal (IMC))¹.

Se identificó una asociación estadísticamente relevante entre la macrosomía fetal y diversas variables. Estas incluyen antecedentes de partos macrosómicos, aumento de peso durante el embarazo⁷. En Cajamarca, demostraron que los factores de riesgo considerados relevantes incluyeron diversas características maternas y complicaciones durante el embarazo.

Entre las características maternas, se encontraron antecedentes de macrosomía fetal, historial de DM, edad por encima de 30 años, estatura superior a 1,65 m, peso superior a 60 kg y multiparidad. Respecto a las complicaciones propias de la gestante, se identificaron como factores de riesgo: polihidramnios, hipertensión anterior, DM y trabajo de parto obstruido.

Los resultados relacionados al parto considerados adversos incluyeron una morbilidad incrementada, distocia de hombros (DH), hipoglucemia, traumatismo óseo, alteraciones del medio interno, asfixia al nacer y taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN)⁸.

En Ica, se observó que el peso materno, el sobrepeso específicamente, se correlaciona con la macrosomía fetal, mostrando ser un factor de riesgo significativo. De manera similar, se observa una asociación entre la diabetes gestacional y la macrosomía fetal. Además, la multiparidad se identifica como otro factor asociado a la macrosomía fetal⁹.

Otro estudio en Ica demostró que como factor materno la edades entre 21 a 35 años, la edad gestacional de 37 a 40 semanas, los antecedentes de fetos macrosómicos, diabetes durante la gestación y sobrepeso fueron los factores que más se asociaron con macrosomía y complicaciones inmediatas en las puérperas¹⁰.

El análisis de las complicaciones neonatales asociados en pacientes macrosómicos es de suma importancia en la obstetricia y la neonatología. Identificar los factores asociados también es crucial para prevenir y manejar eficazmente las complicaciones que pueden surgir durante el embarazo, el parto y el período neonatal.

Comprender cómo factores como la obesidad materna, la diabetes gestacional, la edad materna avanzada y la multiparidad influyen en el desarrollo de la macrosomía fetal y las complicaciones relacionadas pueden guiar las estrategias de manejo clínico y mejorar los resultados perinatales. Este análisis también puede ayudar a informar las políticas de salud pública y los programas de prevención destinados a reducir la incidencia de la macrosomía fetal y sus complicaciones.

Además, proporciona una base para la educación y el asesoramiento prenatal, lo que puede ayudar a las mujeres embarazadas a adoptar medidas preventivas para reducir los riesgos asociados al presente tema de investigación y mejorar la salud materno-fetal.

1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

1.2.1 GENERAL

¿Existe asociación entre la macrosomía fetal y las complicaciones neonatales en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023?

1.2.2 ESPECIFICOS

- ¿Existe asociación entre la macrosomía fetal y el traumatismo durante el parto en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023?
- ¿Existe asociación entre la macrosomía fetal y la hipoglucemia neonatal en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023?
- ¿Existe asociación entre la macrosomía fetal y la hipoxia perinatal en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023?
- ¿Existe asociación entre la macrosomía fetal y la policitemia en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023?

1.3 JUSTIFICACION

1.3.1 JUSTIFICACION TEORICA

La presente investigación se propone expandir el conocimiento existente en torno a la macrosomía fetal y su asociación con las complicaciones neonatales, constituyendo un aporte sustancial a la comprensión teórica de las variables involucradas. Se espera que el estudio genere información actualizada y relevante sobre la problemática, contribuyendo así al cuerpo de conocimientos en el campo de la medicina neonatal.

A través de un análisis riguroso y detallado de las causas y consecuencias de la macrosomía fetal, este trabajo aspira a sentar las bases para una comprensión más profunda de sus implicaciones clínicas y epidemiológicas.

1.3.2 JUSTIFICACION PRACTICA

Este estudio tiene el potencial de informar el desarrollo de estrategias preventivas y terapéuticas dirigidas a minimizar las complicaciones neonatales asociadas a la macrosomía. Aunque no se implementarán medidas específicas dentro del marco del estudio, se pretende que los hallazgos promuevan la adopción de prácticas basadas en evidencia entre los profesionales de la salud.

Al identificar los factores de riesgo modificables, el estudio proporcionará una base sólida para el plan de intervenciones clínicas y políticas de salud pública focalizadas en la mejora de los resultados perinatales, enfatizando el enfoque preventivo sobre el correctivo.

1.3.3 JUSTIFICACION METODOLOGICA

La metodología empleada en este estudio está diseñada para proporcionar un marco sólido y replicable para futuras investigaciones en el ámbito de las complicaciones neonatales y la macrosomía. Al emplear un enfoque riguroso en la recolección y análisis de datos, este trabajo no solo abordará las lagunas existentes en la literatura, sino que también establecerá una metodología que puede ser adaptada o expandida en estudios de mayor complejidad.

Este aspecto metodológico es fundamental, ya que permite la generación de conocimientos escalables y profundamente analíticos, esenciales para el avance de la investigación científica en ciencias de la salud.

1.3.4 JUSTIFICACION SOCIAL

Los beneficiarios directos de las estrategias y medidas promovidas por este estudio incluirán tanto a neonatos con riesgo de macrosomía como a sus familias y los profesionales de la salud encargados de su cuidado. Al enfocarse en la identificación de factores de riesgo y la promoción de intervenciones preventivas, el estudio tiene el potencial de mejorar significativamente los resultados de salud neonatal, reduciendo la incidencia de complicaciones y optimizando la gestión clínica de los casos.

Este enfoque preventivo no solo tiene implicaciones para la salud y bienestar de los neonatos afectados, sino que también contribuye a la eficiencia del sistema de salud mediante la reducción de la carga asistencial y económica asociada a estas complicaciones.

1.4 DELIMITACION DEL AREA DE ESTUDIO

1.4.1 DELIMITACION ESPACIAL

La presente investigación será desarrollada en el Hospital Regional de Ica. La dirección legal se encuentra la Avenida Prolongación Ayabaca, sin número, en la dirección hacia Huacachina, Ica.

1.4.2 DELIMITACION TEMPORAL

El estudio comprenderá los datos generados en el periodo 2020 al 2023.

1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION

Esta investigación requiere de la revisión de historias clínicas del servicio de neonatología y gineco- obstetricia, y datos estadísticos, ya que debido a la alta demanda podría demorar en su obtención

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 GENERAL

Determinar la asociación entre la macrosomía fetal y las complicaciones neonatales en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023.

1.6.2 ESPECIFICOS

- Determinar la asociación entre la macrosomía fetal y el traumatismo durante el parto en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023.
- Determinar asociación entre la macrosomía fetal y la hipoglucemia neonatal en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023.
- Determinar asociación entre la macrosomía fetal y la hipoxia perinatal en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023.
- Determinar asociación entre la macrosomía fetal y la policitemia en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023.

1.7 PROPOSITO

Esta tesis, sirve como aporte a futuras investigaciones. Toda la información recopilada, contribuirá a determinar la asociación entre las complicaciones y la presencia de macrosomía fetal.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Beta et al¹¹, en Inglaterra, en su estudio “Maternal and neonatal complications of fetal macrosomía: cohorte study”, cuya finalidad fue estimar cuales eran los factores de riesgo y las posibles complicaciones. Fue un estudio de tipo transversal, retrospectivo con una población de 35 548 embarazos. Se evidencio que, de un total de 35,669 casos (1.8%) presentaron macrosomía grave, mientras que 31,026 (87.3%) tuvieron un peso al nacer adecuado.

En el grupo con macrosomía, se observaron aumentos significativos en diversos riesgos obstétricos en contraste con el grupo de peso adecuado. Por ejemplo, el riesgo ajustado para cesárea debido a falta de progresión fue 3.1 veces mayor (intervalo de confianza del 95%), para hemorragia posparto grave fue 2.4 veces mayor (IC del 95%), y así sucesivamente.

Estos riesgos también se incrementaron en embarazos con macrosomía grave en comparación con macrosomía general. Por ejemplo, el riesgo para distocia de hombros fue 28.7 veces mayor (IC del 95%), y así sucesivamente para los otros eventos adversos obstétricos. Se concluye que la presencia de macrosomía se relaciona con complicaciones perinatales significativas. Este estudio ofrece estimaciones detalladas de estos riesgos, lo que puede ser útil para orientar el manejo del embarazo.

Wen¹², en China, en su estudio “Risk factors combine in a complex manner in assessment for macrosomía”, cuyo objetivo fue demostrar las posibles relaciones de riesgo para macrosomía. El estudio fue transversal con una muestra de 96 hospitales. Se evidencio que el exceso de peso u obesidad antes del embarazo, la diabetes y la hipertensión gestacional interactúan de manera sinérgica, aumentando la probabilidad de

macrosomía en madres menores de 36 años. Se observó el mayor riesgo (con un odds ratio de 36.15; IC del 95 %: 34.38–38.02) en fetos femeninos cuyas madres padecían tanto hipertensión gestacional como diabetes.

Se concluye que algunos de estos factores tienen efectos combinados en la macrosomía, como por ejemplo el sobrepeso u obesidad antes del embarazo y la diabetes, mientras que el impacto de la hipertensión gestacional puede variar según la edad materna. Es pivotal darles mayor énfasis a las estrategias centradas en los factores de riesgo previos al embarazo para disminuir la incidencia de la macrosomía.

Aduugna¹³, en el 2022, en Etiopía, en su estudio “Determinants of macrosomia among newborns delivered in northwest Ethiopia: a case–control study”, cuyo objetivo fue demostrar el riesgo de mortalidad y morbilidad en los recién nacidos y en las madres. El estudio fue de tipo casos y controles con una muestra de 279 madres y sus recién nacidos.

Se halló que, en conjunto, el peso promedio al nacer de los casos y controles fue de $4,31 \pm 357.53$ g y $3,16 \pm 452.12$ g, respectivamente. Los principales factores determinantes de la macrosomía fueron el incremento de peso durante la gestación, el seguimiento prenatal, la actividad física durante el embarazo y el sexo del recién nacido. Se concluye que se identificó los factores principales que contribuyen a la macrosomía. Es crucial que el gobierno priorice la reducción de los elementos modificables relacionados con este problema de salud.

Mohammad beigi et al¹⁴, en Irán, en su estudio “Fetal Macrosomia: Threat Factors, motherly, and Perinatal Outcome”, cuyo objetivo fue demostrar la relación y asociación para la macrosomía. El estudio fue de casos y controles, con una muestra de 420 nacimientos. Se encontró que la desviación estándar del peso, la altura y la medida de la cabeza de los recién nacidos fueron 709 gramos, 3.2 centímetros y 1.8 centímetros, correlativamente. Un análisis retrospectivo reveló que la diabetes durante

la gestación (razón de probabilidades (OR): 11.9, intervalo de confianza (IC): 4.6), la preeclampsia durante la gestación por diabetes (OR: 3.81, IC: 1.1) y antecedentes macrosómicos en partos previos (OR: 3.3, IC: 1.04) fueron los primordiales factores predictivos de macrosomía.

Además, este aumentó el riesgo de hipoglucemia neonatal (OR: 4.7, IC: 1.4-15.8) y el parto por cesárea (OR: 4.1, IC: 1.2). Se concluye que la diabetes durante el embarazo, la preeclampsia relacionada con la DM y los historiales de parto con bebés macrosómicos fueron esenciales indicadores de macrosomía. Además, la macrosomía incrementó la probabilidad de ciertas complicaciones durante el parto para ambos (madres y recién nacidos).

Juan¹⁵, en el 2022, en China, en su estudio "Threat Factors for Macrosomia in Multipara: A Multi-Center Retrospective Study", cuyo objetivo fue revelar las características de los participantes coligados a hijos con macrosomía fetal. El estudio fue de tipo casos y controles. Se halló que la prevalencia de macrosomía en mujeres multíparas fue del 7,6% con una tasa de reincidencia de macrosomía del 27,2%.

La incidencia de macrosomía en mujeres multíparas sin historial previo de macrosomía fue del 6,1%. Las mujeres multíparas con historial de macrosomía presentaron un riesgo más de cinco veces mayor de experimentar macrosomía en embarazos subsiguientes en comparación con aquellas sin antecedentes de macrosomía (OR = 5,15, IC del 95%).

Además, cada aumento de 1 kg/m² en el índice de masa corporal (IMC) antes de la gestación, cada incremento de 1 kg en el incremento de peso durante el embarazo y cada semana adicional en la edad gestacional al momento del parto en la gestación posterior se asociaron con un aumento del 11% (OR = 1,11, IC del 95%), 8% (OR = 1,08, IC del 95%), y 65% (OR = 1,65, IC del 95%) en el riesgo de macrosomía en mujeres multíparas, respectivamente. Se concluye que la presencia previa de macrosomía

puede significativamente incrementar la probabilidad de que se presente esta condición en embarazos posteriores en mujeres multíparas. Por consiguiente, se recomienda que las mujeres multíparas con historial de macrosomía reciban asesoramiento preconcepcional antes de planificar un embarazo subsiguiente.

2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES

Huamani¹⁶, en el 2023, en Lima, en su estudio “Factores de riesgo materno-perinatales asociados a macrosomía fetal en pacientes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia, Hospital Arzobispo Loayza, Lima – 2021”, cuyo objetivo fue revelar los factores de riesgo tanto maternos como perinatales que fueran coligados a la macrosomía.

El estudio fue de tipo casos y controles. Se halló que los factores de riesgo relacionados con la macrosomía incluyeron la edad materna por encima de los 35 años (OR: 6.0), ser madre de familia (OR: 3.8), tener historial de un hijo macrosómico (OR: 4.8), un peso gestacional mayor a 65 kg (OR: 2.5), una altura uterina más de 35 cm (OR: 7.8), y el sexo masculino del feto (OR: 3.4). Las demás variables no mostraron un efecto valioso en relación con la macrosomía fetal.

Se concluye que los factores de riesgo asociados incluyeron la edad materna superior a los 35 años, ser ama de casa, tener antecedentes de un hijo macrosómico, un peso pregestacional superior a 65 kg, una altura uterina mayor a 35 cm y el sexo masculino del feto.

Ruiz¹⁷, en el 2022, en Lima, en su estudio “Factores maternos asociados a macrosomía fetal según encuesta nacional de demografía y salud familiar de 2020”, cuyo objetivo fue determinar los factores maternos asociados a macrosomía. El estudio fue de tipo observacional, retrospectivo, analítico, transversal, con una muestra de 5096 mujeres. Se evidencio que la macrosomía fetal afectó al 7.5% de la población

estudiada. En el análisis de múltiples variables, se constató que, entre los factores individuales, la edad de la madre está significativamente asociada con la macrosomía fetal (IC 95%).

En cuanto a los factores patológicos, la obesidad materna durante el embarazo también muestra una relación significativa con la macrosomía. Sin embargo, entre los factores sociodemográficos asociados con la macrosomía fetal, no se encontró asociación significativa con ninguna de las variables descritas. Se concluye que la edad materna mayor a 34 años y padecer obesidad materna son factores asociados a una mayor incidencia de macrosomía fetal.

Montoya⁹, en el 2020, en Ica – Perú, en su análisis “Factores de riesgo asociados a la macrosomía fetal en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Ica de enero a octubre del 2019”, cuyo objetivo fue precisar los factores asociados a las macrosomías fetales en gestantes. La investigación fue de tipo transversal, retrospectiva y descriptiva con una población de 1800.

Se encontró que la edad materna de 35 años para arriba, el sobrepeso, la diabetes gestacional y la multiparidad son factores ampliamente asociados con la macrosomía fetal en embarazadas atendidas en el Hospital Regional de Ica de enero a octubre de 2019, con valores de p inferiores a 0.05. Sin embargo, el género del feto no mostró asociación con la macrosomía fetal en estas gestantes, puesto que el valor de p fue superior a 0.05.

Se concluye que la macrosomía fetal se relaciona con la edad materna de 35 años para arriba, el exceso de peso, la diabetes gestacional y la multiparidad. Sin embargo, no se observa una conexión entre el género del feto y la macrosomía fetal.

Córdova¹⁸, en el 2020, en Trujillo, en su estudio “Factores de riesgo asociados a macrosomía fetal en gestantes atendidas en el Hospital II-2 "Santa Rosa" Julio-Diciembre 2018”, cuyo finalidad fue identificar los factores de riesgo a recién nacidos macrosómicos. La investigación fue de tipo analítico, de casos y controles. Se halló que se realizaron comparaciones entre 197 recién nacidos macrosómicos y un número equivalente de recién nacidos con peso adecuado al nacer.

Se identificaron factores asociados, como el historial materno de más de dos gestaciones ($p < 0.001$), la edad gestacional entre las semanas ≥ 40 y ≤ 42 , el IMC de la madre al comienzo de la gestación en el intervalo de obesidad, el historial materno de un feto macrosómico previo y el sexo masculino del recién nacido.

Se corona que los factores de riesgo vinculados con la macrosomía fetal incluyen: la multiplicidad de embarazos maternos, una edad gestacional entre las semanas ≥ 40 y ≤ 42 , un índice de masa corporal (IMC) al inicio del embarazo en el campo de obesidad, un historial previo de un bebé macrosómico, y el género masculino del recién nacido. No se identificó la edad de la madre como un factor de riesgo coligado a la macrosomía.

Vasquez y Col¹⁹, en el 2023, en Huaraz- Perú, en su estudio “Factores de riesgo Gineco-Obstétricos para Macrosomía Fetal en gestantes del servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz, Perú”, cuyo ecuánime fue describir la relación entre los factores de riesgo gineco-obstétricos para macrosomía fetal.

El estudio fue de patrón caso y control con una población de 10838 gestantes. Se constato que, en relación a las características clínicas de las madres, se observaron los siguientes datos: el 15.6% de las madres tenían una edad mayor a 35 años, el 32.2% presentaba sobrepeso, el 1.6% tenía antecedentes de macrosomía, el 27% tenía antecedentes de

múltiparas, el 0.5% padecía diabetes durante la gestación, el 51.3% tuvo un feto de sexo masculino y el 2.4% experimentó ganancia ponderal excesiva.

La preponderancia de macrosomía fue del 2.6%. Se identificaron varios factores de contingencia significativos ($p < 0.05$) coligados a la macrosomía fetal: diabetes antes de la gestación (OR=6.16), obesidad (OR=2.34), antecedente de hijo macrosómico (OR=9.03), ganancia ponderal excesiva (OR=25.834), diabetes gestacional (OR=9.84) y sexo fetal masculino (OR=1.52). Se concluye que se estableció una relación importante entre diversos factores de riesgo y la macrosomía fetal en mujeres durante el embarazo.

Estos factores comprendieron la existencia de diabetes pregestacional, obesidad, historial de un hijo macrosómico, incremento de peso excesivo, diabetes gestacional y el sexo fetal masculino.

2.2 BASES TEORICAS

MACROSOMÍA

La macrosomía fetal se caracteriza por un peso de nacimiento que alcanza o supera los 4kg, y en algunos casos, los 4 500 g, aunque las acciones clínicas deben basarse en el origen de los 4 000 g. Esta limitación se vincula con diversas complicaciones del mismo modo para la progenitora como para el neonato, incluyendo infecciones, hemorragias posparto, partos prolongados, desgarros perineales graves, cesáreas, riesgos anestésicos y episodios tromboembólicos¹.

La macrosomía fetal representa un significativo riesgo para la salud materna y perinatal, sobre todo en países con ingresos bajos y medios. Las complicaciones habituales asociadas con esta condición incluyen un mayor riesgo de cesárea, hemorragia después del parto, asfixia al nacer, lesiones neonatales y aumento de la mortalidad neonatal²⁰.

MANIFESTACIONES CLINICAS

La macrosomía fetal puede ser difícil de comprender y diagnosticar durante el embarazo. Los indicadores incluyen un fondo uterino muy alto, medido durante las consultas prenatales, lo que podría incentivar la sospecha de macrosomía. Además, el exceso de líquido amniótico llamado polihidramnios, puede señalar un tamaño fetal mayor al promedio.

El nivel de líquido amniótico está vinculado a la realización de orina del feto, siendo este más grande y más asociado a generar mayores cantidades de orina, condición también asociada con ciertas patologías que incrementan el tamaño fetal²¹.

La macrosomía fetal presenta una variedad de manifestaciones clínicas que pueden surgir durante el embarazo y el parto. Estas incluyen un aumento significativo en la altura del fondo uterino, polihidramnios debido al exceso de líquido amniótico, dificultades en la progresión del parto debido a la distocia de hombros, así como un considerable riesgo de sufrimiento fetal agudo.

Además, los recién nacidos con macrosomía pueden experimentar problemas respiratorios como el síndrome de distrés respiratorio, hipoglucemia neonatal debido a la sobreproducción de insulina fetal, y una mayor probabilidad de requerir intervenciones médicas como la intubación y la administración de oxígeno. Estas manifestaciones clínicas no solo pueden afectar el proceso de parto, sino que también pueden tener implicaciones a largo plazo en la salud tanto de la madre como del recién nacido²².

DIAGNOSTICO

El diagnóstico de macrosomía fetal se realiza principalmente mediante técnicas de ultrasonido durante el embarazo. Durante las exploraciones prenatales, los profesionales de la salud pueden evaluar el tamaño del feto, la

circunferencia abdominal, la altura del fondo uterino y la cantidad de líquido amniótico. Los criterios utilizados para diagnosticar la macrosomía fetal incluyen un peso estimado del feto mayor al percentil 90 para la edad gestacional, una circunferencia abdominal aumentada, así como la detección de polihidramnios.

Además, pueden tenerse en cuenta los factores de riesgo de la madre, también el historial de diabetes gestacional o el índice de masa corporal elevado. El diagnóstico preciso de la macrosomía fetal es crucial para planificar la vigilancia prenatal adecuada y tener en cuenta opciones de manejo durante el parto para minimizar el riesgo de complicaciones tanto para la madre como para el recién nacido²³.

Tanto un peso estimado fetal (PEF) superior a 4000 g (o percentil 90 para la edad gestacional) como una circunferencia abdominal (AC) superior a 36 cm (o percentil 90) demostraron una sensibilidad superior al 50 % para predecir la macrosomía (definida como un peso al nacer superior a 4000 g o al percentil 90) con índices de probabilidad positivos.

Se observó una heterogeneidad significativa en la predicción de la macrosomía, posiblemente debido a variaciones en los diseños de los estudios, las características de las poblaciones evaluadas y las diferencias en las fórmulas utilizadas. Un PEF superior a 4000 g (o percentil 90) mostró una sensibilidad del 22 % para predecir la distocia de hombros, con un índice de probabilidad positivo de 2,12²⁴.

MANEJO CLINICO

El tratamiento de la macrosomía fetal se focaliza en la gestión de los riesgos asociados del mismo modo para la madre y el feto. En casos de diabetes en la gestación, el control cuidadoso de la glucosuria mediante dieta, ejercicio y, en algunos casos, medicamentos, puede ayudar a reducir el peligro de macrosomía fetal. En el transcurso del parto, se pueden considerar

intervenciones como la monitorización continua del feto, la administración de oxitocina para inducir o acelerar el parto, así como la evaluación de la vía de parto más adecuada.

En situaciones donde se sospeche macrosomía fetal, se puede considerar una cesárea programada para disminuir el riesgo de obstáculos durante el parto, como la distocia de hombros. El tratamiento de la macrosomía fetal implica una atención multidisciplinaria, donde obstetras, endocrinólogos, neonatólogos y otros especialistas trabajan en conjunto para optimizar los resultados tanto maternos como neonatales²⁵.

PREVENCION

La prevención de la macrosomía fetal se fundamenta en la adecuada identificación de los individuos en riesgo, centrándose especialmente en factores como el peso materno, el aumento de peso durante el embarazo y el control de los niveles de glucosa. Estos factores representan áreas susceptibles de intervención y ofrecen potenciales beneficios para la salud materna más allá del período de gestación y el parto.

Aunque aún no se ha determinado el método óptimo para optimizar el peso materno y la estabilidad glucémica, recientemente se han reportado varios avances prometedores en este ámbito²⁶.

COMPLICACIONES NEONATALES

Hipoglicemia neonatal

La hipoglucemia en recién nacidos, caracterizada por una glucosuria baja que varían entre 18 y 72 mg / dl, representa la alteración metabólica más prevalente en esta población y puede resultar en un aumento de los riesgos de enfermedad y muerte²⁷.

Los síntomas de la hipoglucemia neonatal pueden variar, presentando manifestaciones clínicas inespecíficas como palidez, dificultades de alimentación, respiración rápida, debilidad muscular, apnea, entre otros. Aunque en ocasiones puede ocurrir sin síntomas aparentes. Esta condición involucra aproximadamente al 19% de todos los recién nacidos y al 51% de aquellos considerados en riesgo de hipoglucemia.

Las circunstancias de peligro asociados incluyen parto prematuro, bajo peso de nacimiento, asfixia perinatal, retraso del crecimiento intrauterino (RCIU), así como técnicas inapropiadas de alimentación y lactancia²⁸.

Dificultad respiratoria

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la macrosomía fetal conlleva riesgos significativos de morbilidad y mortalidad inmediatas, incluyendo complicaciones como hipoglucemia, infecciones, lesiones durante el parto, problemas respiratorios, y en casos extremos, muerte y admisión en la unidad de cuidados intensivos neonatales. Además, aumenta considerablemente el riesgo de necesitar una cesárea¹⁷.

Este vínculo se debe a varios factores, como el tamaño de más del feto, que puede empeorar el paso a través del canal del parto e incrementar la amenaza de compresión de las vías respiratorias durante el proceso de nacimiento. Además, la macrosomía fetal está asociada con un aumento en la incidencia de complicaciones obstétricas que pueden comprometer la oxigenación fetal durante el parto.

Estos factores combinados aumentan el riesgo de que el recién nacido presente dificultad respiratoria, lo que puede requerir intervenciones médicas inmediatas para garantizar una adecuada oxigenación y ventilación pulmonar. Además, se reportan varios eventos adversos que impactan al recién nacido, con una incidencia que varía desde el

1,4% (lesiones como la distocia de hombro y la parálisis braquial) hasta el 6,54% (complicaciones respiratorias)²⁹.

Ictericia neonatal

La mayor destrucción de glóbulos rojos en el recién nacido debido al estrés del parto o a la presencia de trastornos metabólicos, que pueden ser más frecuentes en bebés con macrosomía. Además, la macrosomía fetal puede indicar una exposición prenatal a niveles elevados de glucosa, lo que puede predisponer al bebé a problemas relacionados con el metabolismo de la bilirrubina³⁰.

La incidencia de ictericia neonatal en recién nacidos por cesárea fue cuatro veces mayor en comparación con aquellos nacidos por parto vaginal; en donde se puede apreciar que un bebé macrosómico puede tener relación con la ictericia¹³.

OTRAS COMPLICACIONES

Los resultados negativos más comunes en recién nacidos incluyen la macrosomía, bajo peso al nacer, distocia de hombros, síndrome de distrés respiratorio (SDR), sufrimiento fetal agudo (SFA), hipoglucemia, necesidad de intubación y oxígeno, ictericia, así como complicaciones como polihidramnios, oligohidramnios, hospitalización, malformaciones congénitas y muerte intrauterina.

A largo plazo, la diabetes gestacional ha sido claramente asociada tanto en la madre como en el feto con sobrepeso/obesidad, diabetes tipo 2, hipertensión arterial, síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular³¹.

COMPLICACIONES EN NEONATOS CON MACROSOMIA

Trauma obstétrico

Son lesiones producidas en el feto debido a la realización de fuerzas mecánicas (tracción, compresión) durante el trabajo de parto. Estas lesiones son siempre evitables y pueden suceder a pesar de un óptimo manejo del parto³². Dentro de los factores relacionados con su aparición destacan la macrosomía fetal, macrocefalia, anomalías fetales, gemelaridad, recién nacido pretérmino entre otros.

Hipoglucemia

Investigaciones como el estudio Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) se han realizado con la finalidad de esclarecer el peligro de resultados adversos coligados con diversos grados de intolerancia a la glucosa en las madres. La Asociación Internacional de grupos de estudio de Diabetes Mellitus y embarazo ha propuesto criterios para diagnosticar y clasificar la hiperglucemia durante el embarazo, por lo cual su manejo es en la alimentación, siendo limitada en carbohidratos³³.

Taquipnea transitoria del recién nacido

La taquipnea transitoria del recién nacido afecta a bebés prematuros y macrosómicos, así como a aquellos nacidos a término por cesárea programada sin haber experimentado labor de parto, y a los bebés con depresión respiratoria, de los cuales pueden experimentar una demora en la reabsorción del líquido pulmonar fetal.

Una de las causas subyacentes implica la inadecuada madurez de los canales de sodio en las células epiteliales del pulmón, los cuales son las encargadas de la absorción de sodio (y, por consiguiente, de agua) de los alvéolos³⁴.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Macrosomía: Índole en la que el feto tiene un peso al nacer considerablemente superior al promedio establecido, lo que puede aumentar el riesgo de complicaciones tanto para la madre como para el recién nacido³⁵.

Complicaciones: Eventos adversos o problemas de salud que pueden surgir como resultado de una enfermedad o condición médica, en este caso, relacionados con la macrosomía fetal³⁶.

Neonatal: Relativo al periodo inmediatamente posterior al nacimiento del bebé, durante el cual se pueden presentar complicaciones de salud asociadas con la macrosomía fetal³⁷.

Riesgo: La posibilidad o probabilidad de que ocurra un evento desfavorable o una complicación, en este contexto, refiriéndose a las complicaciones neonatales en pacientes macrosómicos³⁸.

Pacientes: Individuos bajo atención médica o cuidado de salud, incluyendo a las madres y a los recién nacidos afectados por la macrosomía fetal³⁹.

Asociados: Relacionados o vinculados con otra cosa, en este caso, refiriéndose a los factores de riesgo que tienen relación con las complicaciones neonatales en bebés macrosómicos⁴⁰.

Factores: Elementos o variables que pueden influir en el desarrollo o resultado de algo, en este contexto, los factores de riesgo que contribuyen a las complicaciones neonatales en pacientes con macrosomía fetal⁴¹.

Salud: Estado de bienestar físico, mental y social de un individuo, en este caso, refiriéndose al estado de salud tanto de la madre como del recién nacido en riesgo de complicaciones neonatales debido a la macrosomía⁴².

Peso: Medida de la masa corporal de una persona o un objeto, siendo relevante en el contexto de la macrosomía fetal como factor de riesgo para complicaciones neonatales⁴³.

Recién nacidos: Bebés que acaban de nacer y que pueden estar en riesgo de complicaciones de salud asociadas con la macrosomía fetal (44).

Morbilidad: La frecuencia o incidencia de enfermedades o complicaciones dentro de una población, en este caso, refiriéndose a las complicaciones neonatales asociadas con la macrosomía fetal⁸.

Cuidados: Atención y medidas terapéuticas necesarias para prevenir o tratar las complicaciones neonatales en pacientes macrosómicos y garantizar su bienestar⁴⁵.

Hipoglicemia neonatal: Una cualidad en la que los niveles de glucosa en la sangre de un recién nacido están por debajo de los valores normales, lo que puede causar síntomas como temblores, irritabilidad, letargo e incluso convulsiones si no se trata adecuadamente⁴⁶.

Dificultad respiratoria: Es la dificultad para respirar de manera adecuada después del nacimiento. Esto puede manifestarse como respiración rápida, jadeante, quejidos al respirar, retracciones (hundimiento) en el pecho o los espacios entre las costillas, y puede ser causado por diversas condiciones subyacentes⁴⁷.

Ictericia neonatal: Un trastorno común en los recién nacidos caracterizado por la coloración amarillenta de la piel y la esclerótica (parte blanca de los ojos) debido a la superabundancia de bilirrubina en la sangre. Puede ser una condición benigna que desaparece por sí sola o puede indicar un problema de salud más grave que requiere atención médica⁴⁸.

2.4 HIPOTESIS

2.4.1 GENERAL

H1: Existen asociación entre la macrosomía fetal y las complicaciones neonatales en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023.

H0: No existen asociación entre la macrosomía fetal y las complicaciones neonatales en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023.

2.4.2 ESPECIFICAS

Hipótesis específica 1

H1: Existen asociación entre la macrosomía fetal y el traumatismo durante el parto en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023.

H0: No existen asociación entre la macrosomía fetal y el traumatismo durante el parto en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023.

Hipótesis específica 2

H1: Existen asociación entre la macrosomía fetal y la hipoglucemia neonatal en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023.

H0: No existen asociación entre la macrosomía fetal y la hipoglucemia neonatal en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023.

Hipótesis específica 3

H1: Existen asociación entre la macrosomía fetal y la hipoxia perinatal en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023.

H0: No existen asociación entre la macrosomía fetal y la hipoxia perinatal en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023.

Hipótesis específica 4

H1: Existen asociación entre la macrosomía fetal y la policitemia en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023.

H0: No existen asociación entre la macrosomía fetal y la policitemia en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023.

2.5 VARIABLES DE ESTUDIO

- **VARIABLE INDEPENDIENTE**

Macrosomía

- **VARIABLE DEPENDIENTE**

Complicaciones neonatales

- Traumatismo durante el parto
- Hipoglucemia neonatal
- Hipoxia perinatal
- Policitemia

- **VARIABLES INTERVINIENTES:**

Características maternas

- Edad
- Índice de masa corporal
- Diabetes mellitus

Características gineco-obstétricos

- Polihidramnios
- Edad gestacional
- Tipo de parto

Características neonatales

- Género
- APGAR

2.6 DEFINICION OPERACIONAL DE TERMINOS

Macrosomía: Se cataloga como el peso de nacimiento que supera los 4000 gramos. Esta variable es categórica y los posibles valores finales de esta variable serán de presente (si excede los 4000 gramos) o ausente (si se encuentra por debajo de 4000 gramos).

Complicaciones neonatales: Se refiere a cualquier desviación del estado de salud óptimo identificada en el neonato durante las primeras semanas de vida, específicamente relacionada con traumatismo durante el parto, hipoglucemia neonatal, hipoxia perinatal y policitemia. Esta variable es categórica, pudiendo sus posibles valores finales ser "Presente" o "Ausente" para cada una de las complicaciones mencionadas.

Edad: Representa el número de años completos que ha vivido un individuo hasta la fecha de inicio del estudio; en este caso se hace referencia a la edad de la madre del neonato. Esta variable es numérica y se evaluará en años cumplidos.

Índice de masa corporal (IMC): Es una medición que relaciona el peso y la talla de la madre del neonato, proporcionando una estimación de la contextura corporal. Se obtiene dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la estatura en metros. Esta variable es numérica y sus posibles valores se interpretan según las categorías de bajo peso, normopeso, sobrepeso y obesidad.

Diabetes mellitus: Se refiere a un conjunto de enfermedades metabólicas distinguidas por incremento de los niveles de azúcar en la sangre resultante de defectos en la secreción y/o acción de la insulina que pueda presentar la madre del neonato. Esta variable es categórica, y sus posibles valores finales son "Presente" o "Ausente".

Polihidramnios: Condición caracterizada por un exceso de líquido amniótico que rodea al feto durante el embarazo. Esta variable es categórica, y sus posibles valores finales son "Presente" o "Ausente".

Edad gestacional: Es el tiempo transcurrido desde el primer día del último periodo menstrual de la madre hasta el nacimiento del bebé, expresado en semanas completas. Esta variable es numérica y sus posibles valores serán medidos en semanas.

Tipo de parto: Refiere al método mediante el cual se realiza el nacimiento del bebé, pudiendo ser parto vaginal o cesárea. Esta variable es categórica y sus posibles valores finales son "Vaginal" o "Cesárea".

Género: Describe el género con el que se identifica el individuo catalogándola en hombres y mujeres. Esta variable es categórica

APGAR: Es una técnica rápida utilizada para evaluar la vitalidad de los recién nacidos inmediatamente después del nacimiento, basado en cinco principios: Aspecto (color de la piel), Pulso (frecuencia cardíaca), Gesticulación (reflejos), Actividad (tono muscular), y Respiración. Esta variable es numérica y sus posibles valores finales varían de 0 a 10, indicando el estado general de neonato.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION

3.1. DISEÑO METODOLOGICO

Este estudio adopta un enfoque metodológico positivista, enfatizando la importancia de la cuantificación en el análisis de datos. Esta perspectiva se enfoca en la comprobación de teorías mediante la confirmación rigurosa de hipótesis predefinidas. A través del uso de técnicas de análisis cuantitativo, se busca alcanzar los objetivos de la investigación, permitiendo la generación de conclusiones sólidas y replicables⁴⁹.

3.1.1. TIPO DE INVESTIGACION

Este estudio sigue las pautas metodológicas establecidas por la Sociedad Hispana de Investigadores Científicos⁵⁰, elegidas por su eficacia en detallar y estructurar la metodología de investigación de forma exhaustiva. La naturaleza del estudio es observacional, centrado en la recopilación y análisis de datos de fenómenos en su forma natural, sin manipulación por parte del investigador.

Desde un enfoque analítico, específicamente mediante un diseño de casos y controles, se busca identificar patrones en la relación entre variables utilizando análisis estadísticos bivariados. Este estudio se define como transversal por su evaluación de sujetos en un único punto en el tiempo, sin seguir su evolución a futuro. Por último, se caracteriza por su enfoque retrospectivo, analizando datos preexistentes para estudiar la incidencia de eventos pasados y su impacto en el presente.

3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACION

En este estudio se utiliza principalmente un enfoque relacional para la investigación. La intención detrás de este método es descubrir y medir la presencia de vínculos o correlaciones entre la variable dependiente y las variables independientes. Tal enfoque permitirá investigar las relaciones

entre las distintas variables, posibilitando la evaluación del grado de influencia o asociación entre ellas.

3.2. POBLACION Y MUESTRA

3.2.1 POBLACION DE ESTUDIO

Se ha establecido, como población de estudio, a todos los neonatos atendidos en el Hospital Regional de Ica durante el periodo 2020-2023. De acuerdo a lo indicado por el establecimiento se han registrado un total de 6596 partos, de los cuales 750 fueron pacientes macrosómicos.

3.2.2 CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

El estudio cuenta con dos proporciones, un grupo de casos quienes son los neonatos con complicaciones neonatales con o sin macrosomía y un grupo de controles quienes son los neonatos sin complicaciones neonatales con o sin macrosomía. Ambos grupos deben cumplir con los siguientes criterios de elegibilidad:

Criterios de inclusión

- Neonato cuyo parto fue atendido en el Regional de Ica
- Neonato atendido en el periodo 2020-2023.

Criterios de exclusión

- Neonato fallecido durante la labor de parto.
- Neonato con malformaciones congénitas.
- Neonato con historias clínicas incompletas.

3.2.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para este estudio, se seleccionó una muestra representativa que comprende una porción de la población de interés. Esta selección se basa en un punto específico en el tiempo, utilizando una fórmula diseñada para estudios de casos y controles que asegura la representatividad de la

muestra. Este procedimiento metodológico garantiza que la muestra sea adecuada para los objetivos de la investigación.

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2}\sqrt{(m+1)\hat{p}(1-\hat{p})} + Z_{1-\beta}\sqrt{mP_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)})^2}{m(P_1 - P_2)^2}$$

Donde:

- $Z_{1-\alpha/2}$ = Nivel de confianza → 1,96 (95%)
- $Z_{1-\beta}$ = Potencia estadística → 0,84 (80%)
- OR = Odds Ratios → 4,54
- m = Razón de controles por casos → 1
- P_1 = Proporción hipotética de exposición entre los casos → 0,146
- P_2 = Proporción hipotética de exposición entre los controles → 0,030

Se ha tomado como referencia el estudio de Beta et al (11) para la obtención del OR del cálculo del tamaño muestral.

$$n = \frac{(1,96\sqrt{(1+1) \times 0,088 \times (1-0,088)} + 0,84\sqrt{1 \times 0,146 \times (1-0,146) + 0,030(1-0,030)})^2}{1 \times (0,146 - 0,030)^2}$$

$$n = 151,5 \text{ (152 por grupo)}$$

El cálculo realizado ha indicado que la muestra debe estar conformada por 152 neonatos con complicaciones neonatales con o sin macrosomía (casos) y 152 neonatos sin complicaciones neonatales con o sin macrosomía (controles). La muestra total será de 304 pacientes.

3.2.4 MUESTREO

La selección de participantes para este estudio se llevará a cabo mediante un muestreo aleatorio simple, utilizando el software estadístico EpiDat 4.2 para realizar la aleatorización. Se introducirá en este programa una lista de historias clínicas proporcionadas por el departamento de estadística del centro de salud, y solo se revisarán para la recolección de datos

aquellas historias clínicas seleccionadas por este método de aleatorización.

3.3. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

3.3.1 FUENTE DE INFORMACION

La fuente principal de datos para este estudio provendrá de las historias clínicas de los pacientes que forman parte de la población objetivo y que han sido seleccionados para la muestra. Estos registros clínicos constituyen la base para la recolección de los datos necesarios para llevar a cabo y analizar el estudio.

3.3.2 TECNICA DE RECOLECCION

La recolección de datos en este estudio se realizará mediante la técnica de revisión documental, lo cual permitirá obtener la información requerida directamente de las historias clínicas de los pacientes previamente elegidos.

3.3.3 INSTRUMENTO DE RECOLECCION

El instrumento a utilizar será una ficha de recolección de datos. Dicha ficha está constituida por tres secciones. La primera sección comprende un ítem para identificar los casos de macrosomía. La segunda sección contiene 4 ítems para establecer la presencia o ausencia de las complicaciones neonatales (traumatismo durante el parto, hipoglucemia neonatal, hipoxia perinatal y policitemia).

La tercera sección comprende las variables intervinientes que se han agrupado en características maternos (edad, IMC y diabetes mellitus), características gineco-obstétricos (polihidramnios, edad gestacional y tipo de parto) y características neonatales (género y APGAR). Este

instrumento no es una escala, pero si se realizará una validación de contenido a través de la consulta a expertos en el tema.

3.3.4 PROCESO DE RECOLECCION DE DATOS

Para optimizar la eficacia en la obtención de datos en nuestra investigación sobre los factores de riesgo de preeclampsia en el Hospital Regional de Ica, adoptaremos un procedimiento detalladamente planificado. Comenzaremos coordinando una sesión con el departamento de enseñanza e investigación del hospital para presentar oficialmente nuestro estudio, logrando así la aprobación y el acceso a las historias clínicas esenciales.

Luego, estableceremos comunicación con el departamento de neonatología para explicar nuestra metodología y el mecanismo previamente establecido para la recolección de datos, diseñado para ajustarse a los requerimientos específicos de nuestra población objetivo y criterios de selección. Este paso es crucial para la captura eficiente de la información pertinente.

Al final, aseguraremos la conservación de las fichas de datos recogidos, manteniendo su integridad hasta que sean procesadas estadísticamente, lo que nos permitirá mantener la confiabilidad y validez de nuestra investigación.

3.4. TECNICA DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS

3.4.1 PROCESAMIENTO DE DATOS

En la fase inicial, se realiza una evaluación preliminar de los instrumentos recolectados mediante una inspección visual para asegurar su fiabilidad. Aquellos que no cumplan con los criterios establecidos serán excluidos y dicha exclusión se documentará en la sección de resultados. Posteriormente, los datos obtenidos son digitalizados y codificados,

procediendo a su introducción en una matriz elaborada en Microsoft Excel 365. Este paso permite una organización y manejo eficaz de la información recabada, facilitando su análisis posterior.

3.4.2 ANALISIS DE DATOS

El análisis estadístico se llevará a cabo utilizando SPSS (Versión 25.0), comenzando con un análisis univariado que incluirá estadística descriptiva para una evaluación inicial, además del cálculo de frecuencias absolutas y relativas, y medidas de tendencia central.

Seguidamente, en el análisis bivariado se explorará la relación entre variables mediante técnicas estadísticas avanzadas, incluyendo la prueba de Chi-cuadrado de Pearson para evaluar la independencia (con un valor de $p < 0,05$) y la utilización del Odds Ratio (OR) para determinar la fuerza de asociación, manteniendo un nivel de confianza del 95% ($p < 0,05$).

La presentación de los resultados se realizará mediante tablas estructuradas, diseñadas para facilitar una interpretación clara de los datos. Este método de presentación subraya el compromiso con un enfoque sistemático y minucioso en el manejo de datos, esencial para garantizar la exactitud, validez y fiabilidad de los hallazgos de la investigación.

3.5. ASPECTOS ETICOS

Este estudio se adhiere a los principios éticos fundamentales para la investigación en ciencias de la salud, siguiendo las normativas éticas nacionales e internacionales pertinentes. El Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Privada San Juan Bautista (CIEI-UPSJB) revisará y aprobará el proyecto para asegurar su conformidad con los estándares éticos. Dado que el estudio se basa en el análisis de historias clínicas, no se requerirá consentimiento informado directo de los pacientes.

Sin embargo, se tomarán medidas rigurosas para garantizar la confidencialidad y protección de la información de los pacientes, limitando el acceso a los datos exclusivamente al equipo de investigación. Este enfoque subraya el compromiso del estudio con la salvaguarda de los derechos y la intimidad de los individuos involucrados.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1 RESULTADOS

ANÁLISIS UNIVARIADO

Tabla 1. Análisis comparativo entre las características maternas y la presencia o ausencia de complicaciones neonatales de los Recién Nacidos del Hospital Regional de Ica 2020 -2023.

Características maternas	Complicaciones neonatales						Descriptivos	
	Caso		Control		Total		\bar{x}	DE
	n	%	n	%	n	%		
Edad								
15 a 20 años	12	3,9	20	6,6	32	10,5	32	±8
21 a 25 años	20	6,6	30	9,9	50	16,5		
26 a 30 años	17	5,6	27	8,9	44	14,5		
31 a 35 años	34	11,2	20	6,6	54	17,8		
36 a 40 años	39	12,8	38	12,5	77	25,3		
Más de 40 años	30	9,9	17	5,6	47	15,5		
IMC								
Bajo peso	8	2,6	2	0,7	10	3,3	30,16	±5,25
Normopeso	5	1,6	41	13,5	46	15,1		
Sobrepeso	24	7,9	33	10,9	57	18,8		
Obesidad 1	86	28,3	65	21,4	151	49,7		
Obesidad 2	29	9,5	11	3,6	40	13,1		
Diabetes gestacional								
Presente	84	27,6	19	6,3	103	33,9	NA	
Ausente	68	22,4	133	43,8	201	66,2		
Tratamiento gestacional DM								
Con tratamiento	2	0,7	0	0	2	0,7	NA	
Sin tratamiento	150	49,3	152	50,0	302	99,3		

DE: Desviación estándar; \bar{x} : Media; **NA:** No aplica.

Fuente: Historias clínicas del HRI (2020-2023).

En la Tabla 1 se presenta la comparación de las características maternas con la presencia o ausencia de complicaciones neonatales en recién nacidos del Hospital Regional de Ica durante el periodo 2020-2023, a partir de un estudio de casos y controles que incluyó una muestra de 304 neonatos. Se observa que el grupo de edad materna más prevalente fue el rango de 36 a 40 años, con 77 casos (25,3%), sin diferencias estadísticamente significativas entre

ambos grupos, con una media de 32 años y una desviación estándar de ± 8 años. El índice de masa corporal (IMC) más frecuente fue el de obesidad tipo 1, con 151 casos (49,7%), también sin diferencias significativas, con una media de 30,16 y una desviación estándar de $\pm 5,25$. En cuanto a la diabetes gestacional, fue más común en el grupo de casos con 84 casos (27,6%), en contraste con 19 casos (6,3%) en el grupo control. Además, el tratamiento efectivo de la diabetes gestacional fue mínimo en el grupo de casos, con solo 2 casos (0,7%), comparado con 150 casos (49,3%) en el grupo control.

Tabla 2. Análisis comparativo entre las características gineco-obstétricas y la presencia o ausencia de complicaciones neonatales de los Recién Nacidos del Hospital Regional de Ica 2020 -2023.

Características gineco-obstétricas	Complicaciones neonatales						Descriptivos	
	Caso		Control		Total		\bar{x}	DE
	n	%	n	%	n	%		
Edad gestacional								
< 37 ss: RNPT	85	28,0	0	0	85	28	38	± 3
37 a 41 ss: RNT	54	17,8	152	50	206	67,8		
> 42 ss: Post término	13	4,3	0	0	13	4,3		
Tipo de parto								
Vaginal	38	12,5	62	20,4	100	32,9	NA	
Cesárea	114	37,5	90	29,6	204	67,1		
Polihidramnios								
Presente	2	0,7	0	0	2	0,7	NA	
Ausente	150	49,3	152	50,0	302	99,3		

DE: Desviación estándar; \bar{x} : Media; **SS:** Semanas gestacionales; **RNPT:** Recién nacido pretérmino; **RNT:** Recién nacido a término; **NA:** No aplica.

Fuente: Historias clínicas del HRI (2020-2023).

En la Tabla 2 se compara las características gineco-obstétricas con la presencia o ausencia de complicaciones neonatales en recién nacidos del Hospital Regional de Ica durante el periodo 2020-2023, mediante un estudio de casos y controles con una muestra de 304 neonatos. La edad gestacional más frecuente fue a término (37 a 41 semanas), significativamente predominante en el grupo control con 206 casos (67,8%), mientras que la

prematuridad (<37 semanas) fue más común en el grupo de casos con 85 casos (28%), con una media de 38 semanas y una desviación estándar de ± 3 semanas. El tipo de parto más frecuente fue la cesárea, con 204 casos (66,2%), sin diferencias significativas entre ambos grupos. Los casos de polihidramnios fueron mínimos en el grupo de casos, con 2 casos (0,7%), en comparación con 150 casos (49,3%) en el grupo control.

Tabla 3. Análisis comparativo entre las características neonatales y la presencia o ausencia de complicaciones neonatales de los Recién Nacidos del Hospital Regional de Ica 2020 -2023

Características neonatales	Complicaciones neonatales							
	Caso		Control		Total		Descriptivos	
	n	%	n	%	n	%	\bar{x}	DE
APGAR								
Depresión Sever	16	5,3	0	0	16	5,3	7	± 2
Depresión Moderada	83	27,3	0	0	83	27,3		
Adecuado	53	17,4	152	50	205	67,4		
Género								
Masculino	91	29,9	62	20,4	100	32,9	NA	
Femenino	61	20,1	90	29,6	204	67,1		
Polihidramnios								
Presente	2	0,7	78	25,7	169	55,6	NA	
Ausente	150	49,3	74	24,3	135	44,4		

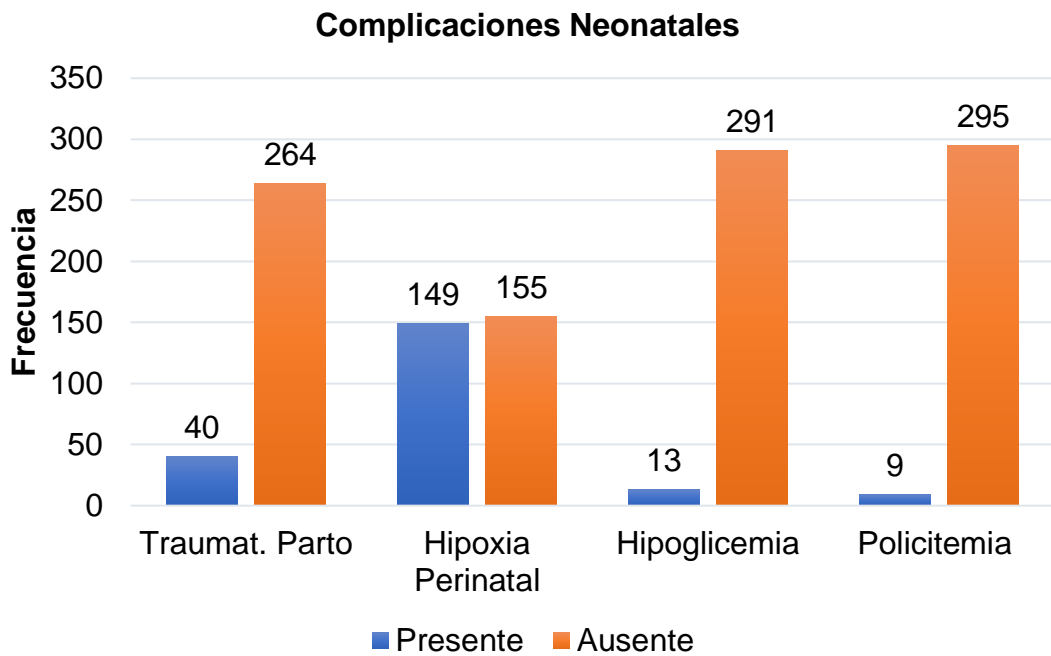
DE: Desviación estándar; \bar{x} : Media; **NA:** No aplica.

Fuente: Historias clínicas del HRI (2020-2023).

En la Tabla 3 se presenta la comparación de las características neonatales con la presencia o ausencia de complicaciones en recién nacidos del Hospital Regional de Ica durante el periodo 2020-2023, mediante un estudio de casos y controles con una muestra de 304 neonatos. El puntaje Apgar más representativo fue el de la categoría Adecuado (7 a 10 puntos), predominante en el grupo control con 205 casos (67,4%), mientras que la categoría de Depresión moderada (4 a 6 puntos) fue más frecuente en el grupo de casos, con 83 casos (27,3%), con una media de 7 puntos y una desviación estándar

de ± 2 . En cuanto al género, el más frecuente fue el masculino, con 169 casos (55,6%), sin diferencias significativas entre ambos grupos.

Gráfico 1. Frecuencia de Complicaciones Neonatales en recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Ica 2020-2023.



El Gráfico 1 muestra la frecuencia de complicaciones neonatales en recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Ica durante el periodo 2020-2023, a partir de un estudio de casos y controles con una muestra total de 304 neonatos. Se observa que el traumatismo durante el parto estuvo presente en 40 casos (13,2%), siendo el cefalohematoma el tipo más frecuente, con 17 casos (5,6%). La complicación más prevalente fue la hipoxia perinatal, con 149 casos (49%), cuyas causas principales fueron la enfermedad de membrana hialina (EMH) con 60 casos (19,7%) y el síndrome de aspiración meconial (SALAM) con 58 casos (19,1%).

La hipoglicemia neonatal se presentó en 13 casos (4,3%), mientras que la policitemia fue la complicación menos frecuente, con 9 casos (3%).

ANALISIS BIVARIADO

Tabla 4. Análisis estadístico asociativo entre Macrosomía Fetal y Complicaciones Neonatales en recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Ica 2020-2023.

Macrosomía fetal	Complicaciones Neonatales				Chi ² (p-valor)	OR (IC95%)
	Caso		Control			
	n	%	n	%		
Presente	79	26,0	21	6,9	50,130	6,75
Ausente	73	24,0	131	43,1	(<0,001)	(3,8-11,8)

Fuente: Historias clínicas del HRI (2020-2023).

La Tabla 4 presenta la asociación entre la macrosomía fetal y las complicaciones neonatales, a partir de un estudio de casos y controles realizado en 304 recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Ica entre 2020 y 2023. De los neonatos evaluados, 100 presentaron macrosomía y 204 no. En el grupo con complicaciones neonatales, 79 (26%) eran macrosómicos y 73 (24%) no lo eran; mientras que, en el grupo sin complicaciones, 21 (6,9%) presentaban macrosomía y 131 (43,1%) no.

Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la macrosomía fetal y las complicaciones neonatales ($p < 0,05$), con un Odds Ratio de 6,75, lo que indica que los recién nacidos macrosómicos tienen un riesgo 6,75 veces de presentar complicaciones neonatales en comparación con aquellos sin macrosomía.

Tabla 5. Análisis estadístico asociativo entre Macrosomía Fetal e Hipoglicemia Neonatal en recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Ica 2020-2023.

Macrosomía fetal	Hipoglicemia neonatal				Chi ² (p-valor)	OR (IC95%)
	Caso		Control			
	n	%	n	%		
Presente	11	3,6	89	29,3	16,458	12,48
Ausente	2	0,7	202	66,4	(<0,001)	(2,71-57,48)

Fuente: Historias clínicas del HRI (2020-2023).

La tabla 5 muestra la asociación entre la macrosomía fetal y la hipoglicemia neonatal, utilizando una muestra de 304 recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Ica entre 2020 y 2023, de los cuales 13 (4,3%) presentaron hipoglicemia neonatal. En el grupo de neonatos con macrosomía, 11 (3,6%) desarrollaron hipoglicemia, mientras que 89 (29,3%) no la presentaron. En el grupo sin macrosomía, solo 2 neonatos (0,7%) tuvieron hipoglicemia, en contraste con 202 (66,4%) que no la presentaron.

Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la macrosomía fetal y la hipoglicemia neonatal ($p < 0,05$). El Odds Ratio calculado indica que los neonatos macrosómicos tienen 12,48 veces más riesgo de desarrollar hipoglicemia neonatal en comparación con los no macrosómicos.

Tabla 6. Análisis estadístico asociativo entre Macrosomía Fetal y Traumatismo Durante el Parto en recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Ica 2020-2023.

Macrosomía fetal	Traumatismo durante el parto				Chi ² (p-valor)	OR (IC95%)
	Caso		Control			
	n	%	n	%		
Presente	36	11,8	64	21,1	68,045	28,12
Ausente	4	1,3	200	65,8	(<0,001)	(9,64-82,05)

Fuente: Historias clínicas del HRI (2020-2023).

La tabla 6 muestra la asociación entre la macrosomía fetal y el traumatismo durante el parto, a través de un estudio de casos y controles realizado en 304 recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Ica entre 2020 y 2023. De los neonatos evaluados, 40 (13,1%) presentaron traumatismo durante el parto y 264 (86,9%) no lo presentaron. En el grupo con macrosomía, 36 neonatos (11,8%) sufrieron traumatismo durante el parto, mientras que 64 (21,1%) no lo experimentaron. En el grupo sin macrosomía, solo 4 neonatos (1,3%) presentaron traumatismo, en contraste con 200 (65,8%) que no lo desarrollaron.

Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la macrosomía fetal y el traumatismo durante el parto ($p < 0,05$), con un Odds Ratio que indica que los neonatos macrosómicos tienen 28,12 veces más riesgo de presentar traumatismo durante el parto en comparación con los neonatos sin macrosomía.

Tabla 7. Análisis estadístico asociativo entre Macrosomía Fetal e Hipoxia Perinatal Parto en recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Ica 2020-2023.

Macrosomía fetal	Hipoxia perinatal				Chi ² (p-valor)	OR (IC95%)
	Caso		Control			
	n	%	n	%		
Presente	77	25,3	23	7,6	46,707	6,138
Ausente	72	23,7	132	43,4	(<0,001)	(3,55-10,60)

Fuente: Historias clínicas del HRI (2020-2023).

La tabla 7 presenta la asociación entre la macrosomía fetal y la hipoxia perinatal, en una muestra de 304 recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Ica durante el periodo 2020-2023. De estos neonatos, 149 (49%) presentaron hipoxia perinatal y 155 (51%) no la presentaron. En el grupo con macrosomía, 77 neonatos (25,3%) desarrollaron hipoxia perinatal, mientras que 23 (7,6%) no la presentaron. En el grupo sin macrosomía, 72 neonatos (23,7%) presentaron hipoxia, en comparación con 132 (43,4%) que no la padecieron.

Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la macrosomía fetal y la hipoxia perinatal ($p < 0,05$). El Odds Ratio calculado indica que los neonatos macrosómicos tienen 6,13 veces más riesgo de desarrollar hipoxia perinatal en comparación con los neonatos sin macrosomía.

Tabla 8. Análisis estadístico asociativo entre Macrosomía Fetal y Policitemia Neonatal en recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Ica 2020-2023.

Macrosomía fetal	Policitemia				Chi ² (p-valor)	OR (IC95%)
	Caso		Control			
	n	%	n	%		
Presente	5	1,6	95	31,3	2,158	2,632
Ausente	4	1,3	200	65,8	(0,142)	(0,69-10,02)

Fuente: Historias clínicas del HRI (2020-2023).

La tabla 8 muestra la asociación entre la macrosomía fetal y la policitemia neonatal en una muestra de 304 recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Ica entre 2020 y 2023, de los cuales 9 (2,9%) presentaron policitemia y 295 (97,1%) no la presentaron. En el grupo con macrosomía, 5 neonatos (1,6%) desarrollaron policitemia, mientras que 95 (31,3%) no la presentaron. En el grupo sin macrosomía, 4 neonatos (1,3%) tuvieron policitemia, en contraste con 200 (65,8%) que no la presentaron.

No se evidenció una asociación estadísticamente significativa ($p > 0,05$) entre la macrosomía fetal y la policitemia neonatal, por lo que no se puede considerar a la macrosomía fetal como un factor de riesgo para el desarrollo de policitemia neonatal.

CAPITULO V: DISCUSION, CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES

5.1 DISCUSION

La macrosomía fetal, definida como un peso neonatal superior a 4000 gramos, es una complicación frecuente del embarazo en Perú, asociada a múltiples factores de riesgo tanto fetales como maternos. A pesar de ser un problema de salud pública, no se han implementado medidas adecuadas para prevenir sus complicaciones materno-fetales^{1,20}. Por ello, resulta crucial investigar la relación entre la macrosomía fetal y las complicaciones neonatales en los recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Ica durante el periodo 2020-2023, con el fin de mejorar la atención obstétrica y perinatal.

En cuanto a las características maternas, el rango de edad 36-40 años resultó ser el más frecuente, representando el 25,3%, sin diferencias significativas entre los grupos. Este dato concuerda con estudios internacionales como los de Adugna¹³ (2023) y Wen¹² (2023), quienes reportan que la edad materna avanzada aumenta el riesgo de macrosomía fetal. A nivel nacional, Vásquez¹⁹ (2023) y Ruiz¹⁷ (2022) también afirman que la edad materna de 34 años o más incrementa la probabilidad de tener recién nacidos macrosómicos, lo que sugiere una fuerte asociación entre la edad materna y este desenlace.

El IMC materno más frecuente en este estudio fue la obesidad tipo 1 (30-34.9), con una prevalencia del 49,7%. Estos resultados son consistentes con los estudios de Adugna¹³ (2022) y Juan¹⁵ (2022), quienes determinaron que un IMC materno elevado aumenta significativamente el riesgo de macrosomía fetal. En el ámbito nacional, Ruiz¹⁷ (2022) y Montoya⁹ (2020) también reportan una asociación entre obesidad materna y macrosomía. La similitud de estos hallazgos respalda la hipótesis de que el sobrepeso materno se relaciona con alteraciones metabólicas que favorecen un mayor crecimiento fetal.

La diabetes gestacional fue más prevalente en el grupo de casos, con un 27,6%, en comparación con el 6,3% en el grupo control. Este hallazgo coincide con el estudio de Wen¹² (2023), que concluye que la diabetes gestacional

aumenta considerablemente el riesgo de macrosomía. Además, Montoya⁹ (2020) y Vásquez y Col¹⁹ (2023) demostraron que este antecedente multiplica hasta 9,84 veces el riesgo de macrosomía fetal. Estos resultados corroboran la existencia de una fuerte relación entre la diabetes gestacional y el peso excesivo al nacer, consolidándola como un predictor clave.

Los resultados de este estudio muestran que las características maternas, como la edad avanzada, el IMC elevado y la diabetes gestacional, son factores de riesgo importantes para la macrosomía fetal. En cuanto a las características neonatales, la cesárea fue el tipo de parto más frecuente, con un 67,1%, dato que concuerda con estudios internacionales que muestran una mayor tasa de cesáreas en neonatos macrosómicos. Asimismo, el polihidramnios fue una complicación observada en un 0,7% de los casos, también relacionada con la macrosomía según estudios previos.

El puntaje Apgar más frecuente fue adecuado (7 a 10 puntos) en el 67,4% de los recién nacidos, mientras que un 27,3% presentó depresión moderada. Estos datos son similares a los reportados por Mohammad et al¹⁴ (2022), quien no encontró diferencias significativas entre el Apgar y la macrosomía. En cuanto al género, los recién nacidos masculinos fueron los más afectados por macrosomía, con un 55,6%, dato que coincide con estudios de Aduña¹³ (2022) y Huamani¹⁶ (2023), que indican que los varones tienen mayor probabilidad de ser macrosómicos.

En este estudio, la frecuencia de macrosomía fetal fue del 32,9%, similar a los resultados de Vásquez y Col¹⁹ (2023) en Huaraz, donde se observó un aumento constante durante el periodo analizado. Sin embargo, difiere del estudio de Wen¹² (2023) en China, que reportó una prevalencia de macrosomía del 5,8%. Esto sugiere que, a nivel nacional, la macrosomía es más común, probablemente por la presencia de factores de riesgo asociados, lo que subraya la relevancia de identificar y analizar dichos factores en estudios como este.

Las complicaciones neonatales más frecuentes fueron el traumatismo de parto (13,2%), destacando el cefalohematoma (5,6%). La hipoxia perinatal fue la complicación principal (49%), siendo el síndrome de membrana hialina (19,7%) y el síndrome de aspiración de líquido amniótico meconial (19,1%) las causas más comunes. La hipoglicemia neonatal tuvo una frecuencia del 4,3%, mientras que la policitemia fue la menos frecuente (3%). Estos resultados coinciden con los de Beta et al¹¹ (2020) en Inglaterra, donde las complicaciones neonatales fueron más prevalentes en neonatos macrosómicos.

La asociación entre las complicaciones neonatales y la macrosomía fetal mostró una frecuencia de complicaciones en neonatos macrosómicos del 26%, con una asociación estadísticamente significativa ($p=0,00$, $p<0,05$). El $OR=6,75$ (4-12) indica que los neonatos macrosómicos tienen 6,75 veces más riesgo de complicaciones, similar a los resultados de Beta et al. (2020) en Inglaterra, quienes reportaron un riesgo 10,37 veces mayor. Estos hallazgos confirman una relación significativa entre macrosomía y complicaciones neonatales.

En cuanto a la hipoglicemia neonatal, el 3,6% de los recién nacidos macrosómicos la presentaron, con una asociación estadísticamente significativa ($p=0,00$, $p<0,05$). El $OR=12,48$ (3-57) sugiere que estos neonatos tienen 12,48 veces más riesgo de hipoglicemia, similar a lo reportado por Beta et al¹¹ (2020), quienes encontraron un riesgo 4,17 veces mayor. Estos resultados refuerzan la asociación entre macrosomía e hipoglicemia neonatal.

Respecto a los traumatismos de parto, la frecuencia fue del 11,8%, mostrando una asociación significativa ($p=0,02$, $p<0,05$). El $OR=28,12$ indica que los neonatos macrosómicos tienen 28,12 veces más riesgo de traumatismos, un hallazgo consistente con Beta et al¹¹ (2020), quienes reportaron un riesgo 17 veces mayor. Estos resultados evidencian la relación entre macrosomía fetal y traumatismos durante el parto.

La hipoxia perinatal se presentó en el 25,3% de los casos, con una asociación estadísticamente significativa ($p=0,00$, $p<0,05$). El OR=6,13 (3,5-10,6) sugiere que los neonatos macrosómicos tienen 6,13 veces más riesgo de hipoxia, datos que coinciden con Beta et al¹¹ (2020), quienes reportaron un riesgo 5,04 veces mayor. Estos hallazgos confirman la asociación entre macrosomía fetal e hipoxia perinatal.

Finalmente, en la asociación entre policitemia y macrosomía fetal, la frecuencia fue del 1,6%, sin encontrar una asociación significativa ($p>0,05$). Esto contrasta con Beta et al¹¹ (2020), quienes reportaron un riesgo 3,3 veces mayor. La diferencia en los resultados sugiere la necesidad de ampliar estudios sobre esta relación.

5.2 CONCLUSIONES

- La macrosomía fetal se asocia a las complicaciones neonatales en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023.
- La macrosomía fetal se asocia al traumatismo durante el parto en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023.
- La macrosomía fetal se asocia a la hipoglucemia neonatal en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023.
- La macrosomía fetal se asocia la hipoxia perinatal en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023.
- La macrosomía fetal se asocia la policitemia en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023.

5.2 RECOMENDACIONES

- Dada la significativa asociación entre la macrosomía fetal y las complicaciones neonatales, es esencial fortalecer los protocolos de atención en el Hospital Regional de Ica, especialmente en los servicios de neonatología y obstetricia. Esto incluye la capacitación continua del personal para identificar a tiempo los factores de riesgo materno-fetales que predisponen a macrosomía y establecer un seguimiento prenatal estricto. Además, se recomienda implementar intervenciones tempranas y adecuadas tanto para la madre como para el feto, con el fin de reducir el impacto de estas complicaciones.
- La alta incidencia de traumatismos en neonatos macrosómicos justifica la necesidad de un enfoque más preventivo en el manejo del trabajo de parto. Se recomienda que, ante la sospecha de macrosomía fetal, el equipo obstétrico evalúe con mayor cautela las opciones de vía del parto, priorizando la cesárea en aquellos casos donde el riesgo de traumatismo sea elevado. Esto puede ayudar a disminuir las complicaciones neonatales relacionadas con el parto vaginal, como el cefalohematoma y otras lesiones físicas. Además, debe fortalecerse la educación prenatal para que las gestantes estén informadas sobre los riesgos de la macrosomía.
- Dado el alto riesgo de hipoglucemia en neonatos macrosómicos, es fundamental establecer un monitoreo rutinario y temprano de la glucemia en las primeras horas y días de vida, especialmente en las primeras 24 horas. Además, se sugiere un plan de alimentación controlado para asegurar una adecuada nutrición y estabilización metabólica. La detección oportuna de hipoglucemia y su tratamiento inmediato con soluciones de glucosa puede prevenir complicaciones a largo plazo, como daño neurológico, lo que hace imprescindible un enfoque proactivo en estos casos.

- La relación entre macrosomía fetal e hipoxia perinatal subraya la importancia de una vigilancia fetal estricta durante el trabajo de parto, sobre todo en embarazos con sospecha de macrosomía. Se recomienda el uso sistemático de monitoreo fetal continuo para detectar signos de sufrimiento fetal de manera oportuna. El equipo médico debe estar preparado para intervenir de manera inmediata en caso de cualquier indicio de hipoxia, ya sea mediante parto urgente o cesárea. Este enfoque puede reducir significativamente las secuelas perinatales asociadas a la hipoxia en neonatos macrosómicos.
- Aunque la policitemia fue menos frecuente, la macrosomía fetal sigue siendo un factor de riesgo relevante. Se recomienda que los neonatos macrosómicos sean sometidos a hemogramas completos en las primeras horas de vida para identificar rápidamente casos de policitemia. En aquellos casos donde se confirme, se deben tomar medidas terapéuticas para evitar complicaciones como hiperviscosidad, que puede comprometer el flujo sanguíneo cerebral y otros órganos vitales. Además, es importante realizar un seguimiento estrecho de estos neonatos para vigilar su evolución clínica en los días posteriores al nacimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Huacachi K. Características maternas asociadas al diagnóstico de macrosomía fetal en un Hospital III-1 de la capital de Perú. *Rev la Fac Med Humana* [Internet]. 2020;20(01):4–9. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312020000100076
2. Shuai Z. Burden and Trend of Macrosomia and Large-for-Gestational-Age Neonates Attributable to High Pre-Pregnancy Body Mass Index in China, 2013–2017: A Population-Based Retrospective Cohort Study. *Healthc (Basel)* [Internet]. 2023;11(13):1–9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9914660/#:~:text=The prevalence of macrosomia and,5%2C6%2C7%5D>.
3. Yuan X. Investigation and Application of Risk Factors of Macrosomia Based on 10,396 Chinese Pregnant Women. *Front Endocrinol* [Internet]. 2022;15(01):1–8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9088515/>
4. Said AS. Risk factors and outcomes of fetal macrosomia in a tertiary centre in Tanzania: a case-control study. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2016;16(01):243–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27557930/>
5. Parra B. Factores asociados a la macrosomía fetal. *Rev Saude Publica* [Internet]. 2019;53(1):1–8. Available from: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/m6GPfPYqHkkRTgz9DFffmpN/?lang=es#>
6. Laura, Vanina; Posadas M. Incidencia de recién nacidos grandes para la edad gestacional y su asociación con diabetes mellitus gestacional y obesidad maternas. Estudio de cohorte en un hospital de Buenos Aires. *Rev la Soc Argentina Diabetes* [Internet]. 2022;56(03):1–8. Available from: <https://revistasad.com/index.php/diabetes/article/view/481>

7. Quiroz R. Factores de riesgo para macrosomía fetal en el Hospital María Auxiliadora: enero – diciembre 2016 [Internet]. 2018. Available from: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/1228>
8. Ticona Rendón Miembro M, Diana Huanco Apaza M. Macrosomía fetal en el Perú, prevalencia, factores de riesgo y resultados perinatales. *Cienc Desarro* [Internet]. 2019 Apr 17 [cited 2023 May 19];0(10):59–62. Available from: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/cyd/article/view/200>
9. Montoya M. Factores de riesgo asociados a la macrosomía fetal en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Ica de enero a octubre del 2019 [Internet]. Universidad Privada San Juan Bautista; 2020. Available from: <https://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/2677>
10. Acevedo J. Factores de riesgo asociado a macrosomía en recién nacidos de puérperas inmediatas atendidas en el servicio de Gineco-obstetricia del Hospital Santa María del Socorro – Ica, setiembre–diciembre 2019 [Internet]. Universidad Nacional San Luis Gonzaga; 2022. Available from: <https://repositorio.unica.edu.pe/items/d0858d7f-81b0-4faa-b8a2-4744a919a941>
11. J, Beta; Khan, N; Fiolna M. Maternal and neonatal complications of fetal macrosomía: cohort study. *Ultrason Obs Ginecol* [Internet]. 2019;54(3):3119–325. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30938000/>
12. Wen Y. Risk factors combine in a complex manner in assessment for macrosomía. *BMC Public Health* [Internet]. 2023;23(01):1–9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9906846/#:~:text=Several risk factors have been,factor for macrosomía %5B11%5D>.

13. Adugna A. Determinants of macrosomia among newborns delivered in northwest Ethiopia: a case–control study. *J Int Med Res* [Internet]. 2022;50(11):1–8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9716614/>
14. Mohammadbeigi, A;Farhadifar, F; Zadeh N. Fetal Macrosomia: Risk Factors, Maternal, and Perinatal Outcome. *Ann Med Heal Sci Res* [Internet]. 2023;3(4):546–50. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3868121/>
15. Juan JYW. Risk Factors for Macrosomia in Multipara: A Multi-Center Retrospective Study. *Child* [Internet]. 2022;9(7):935. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9323661/>
16. Huamani G. Factores de riesgo materno-perinatales asociados a macrosomía fetal en pacientes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia, Hospital Arzobispo Loayza, Lima - 2021 [Internet]. Universidad Privada San Juan Bautista; 2023. Available from: <https://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/4459>
17. Ruiz A. Factores maternos asociados a macrosomía fetal según la encuesta nacional de demografía y salud familiar de 2020. *Rev la Fac Med Humana* [Internet]. 2022;22(03):2–9. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312022000300489
18. Córdova A. Factores de riesgo asociados a macrosomía fetal en gestantes atendidas en el Hospital II-2 “Santa Rosa” Julio-Diciembre 2018 [Internet]. Universidad Privada Antenor Orrego; 2020. Available from: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/4757>
19. Vasquez G. Factores de riesgo Gineco-Obstétricos para Macrosomía Fetal en gestantes del servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Víctor

- Ramos Guardia, Huaraz, Perú. Rev Peru Investig en Salud [Internet]. 2023;7(2):83–91. Available from: https://www.researchgate.net/publication/372126709_Factores_de_riesgo_Gineco-Obstetricos_para_Macrosomia_Fetal_en_gestantes_del_servicio_de_Gineco-Obstetricia_del_Hospital_Victor_Ramos_Guardia_Huaraz_Peru
20. Olukayode A. Macrosomía fetal, insulina fetal y factor de crecimiento similar a la insulina-1 entre recién nacidos en Lagos, Nigeria: un estudio de casos y controles. Más uno [Internet]. 2022;17(8):9–18. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9401182/>
 21. Mayo Clinic. Macrosomía fetal [Internet]. 2023. p. 1–5. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/fetal-macrosomia/symptoms-causes/syc-20372579>
 22. Hyun K. Epidemiología de la macrosomía en Corea: crecimiento y desarrollo. J Cienc médica coreana [Internet]. 2021;36(47):1–10. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8648607/>
 23. Lovric B. ULTRASOUND DIAGNOSIS OF MACROSOMIA AMONG WOMEN WITH GESTATIONAL DIABETES – REVIEW OF THE LITERATURE. Acta Clin Croat [Internet]. 2022;61(1):95–106. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9616028/>
 24. Moraitis A. Universal third-trimester ultrasonic screening using fetal macrosomia in the prediction of adverse perinatal outcome: A systematic review and meta-analysis of diagnostic test accuracy. PLoS Med [Internet]. 2020;17(10):1–5. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7553291/>

25. Rossi C. Prevención, tratamiento y resultados de la macrosomía: una revisión sistemática de la literatura y un metanálisis. *Obs Gynecol Surv* [Internet]. 2023;68(10):702–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25101904/>
26. Walsh J. Prediction and prevention of the macrosomic fetus. *Eur J Obs Gynecol Reprod Biol* [Internet]. 2022;162(2):125–30. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22459652/#>
27. Nuwagaba J. Manejo de las complicaciones neonatales de la macrosomía: reporte de un caso en un hospital terciario de un país en desarrollo. *Represent del caso Clin* [Internet]. 2022;10(01):4–9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8777164/>
28. Flores D. Modelo predictivo de hipoglucemia neonatal en un hospital público del norte del Perú: estudio de casos y controles. *Rev del Cuerpo Médico Hosp Nac Almanzor Aguinaga Asenjo* [Internet]. 2020;13(03):18–22. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-47312020000300010
29. Toirac Lamarque AS. Macrosomía fetal en madres no diabéticas. Caracterización mínima. *Medisan* [Internet]. 2013;17(10):1–9. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013001000006
30. Balestena J. Resultados maternos perinatales vinculados a la macrosomía fetal. *Rev ciencias médicas Pinar del Río* [Internet]. 2022;26(04):48–52. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942022000400010

31. Violante R. Desenlaces materno-fetales en mujeres con diabetes gestacional en un programa control intensivo. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2023;61(1):61–7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10395943/>
32. Cabrera, Ignacio; Rodríguez J. Macrosomía fetal y factores de riesgo asociados en la provincia Camagüey. *Rev Arch Médico Camagüey* [Internet]. 2022;26(01):1–9. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552022000100060
33. Ríos, William; Garcia A. Complicaciones obstétricas de la diabetes gestacional: criterios de la IADPSG y HAPO. *Perinatol y Reprod humana* [Internet]. 2014;28(01):1–9. Available from: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372014000100005
34. Lattaria Balest A. Taquipnea transitoria del recién nacido [Internet]. 2023. p. 1–8. Available from: <https://www.msmanuals.com/es-pe/professional/pediatría/problemas-respiratorios-en-recién-nacidos/taquipnea-transitoria-del-recién-nacido>
35. de Barcelona U. Macrosomía. 2017. p. 10.
36. Gonzáles-Tipiana IR. Macrosomía fetal: prevalencia, factores de riesgo asociados y complicaciones en el hospital regional de Ica, Perú. *Rev Médica Panacea* [Internet]. 2012 Aug 8 [cited 2021 Oct 25];2(2):55–7. Available from: <https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/129>
37. Walsh JM, McAuliffe FM. Prediction and prevention of the macrosomic fetus. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* [Internet]. 2012 [cited 2023 May 20];162(2):125–30. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22459652/>

38. Salazar de Dugarte G, González de Chirivella X, Faneite Antique P. Incidencia y factores de riesgo de macrosomía fetal. Rev Obstet Ginecol Venez [Internet]. 2004 Jan 5 [cited 2023 May 19];64(1):15–21. Available from: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322004000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
39. Huacachi Trejo K, Correa-López LE, Huacachi Trejo K, Correa-López LE. Características maternas asociadas al diagnóstico de macrosomía fetal en un Hospital III-1 de la capital de Perú. Rev la Fac Med Humana [Internet]. 2020 Jan 15 [cited 2023 May 19];20(1):76–81. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312020000100076&lng=es&nrm=iso&tlng=es
40. Ruiz A, Cano L. Factores maternos asociados a macrosomía fetal según la encuesta nacional de demografía y salud familiar de 2020. Rev la Fac Med Humana URP [Internet]. 2022 Jan 1 [cited 2023 May 19];22(03):489–96. Available from: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH>
41. Torres J, Barrios I, Bataglia R. Factores de riesgo maternos asociados a macrosomía fetal en Hospital de Clínicas. Un Fac Cienc Med [Internet]. 2021 [cited 2021 Aug 28];54(2):71–8. Available from: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?pid=S1816-89492021000200071&script=sci_abstract&tlng=en
42. Instituto Nacional de estadística e informática. Salud materna. Encuesta demográfica y salud familiar 2017 [Internet]. 2017 Jan 1 [cited 2021 Sep 27];1–32. Available from: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1525/pdf/cap008.pdf

43. Organización Panamericana de la Salud [Internet]. 2015 [cited 2022 Apr 25]. Prevención de la Obesidad . Available from: <https://www.paho.org/es/temas/prevencion-obesidad#:~:text=Se calcula dividiendo el peso,25 es considerada con sobrepeso.>
44. Stavis RL. Manual MSD. 2017 [cited 2019 Nov 11]. p. 6 Recién nacido grande para la edad gestacional (GEG). Available from: <https://www.msdmanuals.com/es-pe/professional/pediatría/problemas-perinatales/recién-nacido-grande-para-la-edad-gestacional-geg?query=macrosomia>
45. Bordelois A, Choo U, Elías S, Estevan S, Díaz T. Maternal morbidity and mortality in the Intensive Care Unit of Dr. Agostinho Neto Provincial Hospital. *MediSan*. 2018;22(06):408–15.
46. Huamaní Suyco RJ. Factores de riesgo y presentación clínica de hipoglicemia neonatal en el servicio de neonatología del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza año 2015 [Internet]. Vol. 15, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. [Arequipa]: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2016 [cited 2021 Oct 21]. Available from: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/3466>
47. Garza Alatorre AG, Cantú Moreno D, Hernández Rosales CD. Prevalencia del Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda en una unidad de cuidados intensivos pediátrica polivalente. *Med Univ*. 2012;14(54):11–5.
48. Cuarterolo M, Afazani A. Consenso de hiperbilirrubinemia del primer trimestre de la vida Comité Nacional de Hepatología Pediátrica Sociedad Argentina de Pediatría Subcomisiones, Comités y Grupos de Trabajo. *Arch Argent Pediatr* [Internet]. 2020 Dec 1 [cited 2023 Feb 7];118(1):1–8. Available from: https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos_consenso-de-

hiperbilirrubinemia-del-primer-trimestre-de-la-vida-99.pdf

49. Gallardo Echenique EE. Metodología de la Investigación. Manual Autoformativo Interactivo [Internet]. 1st ed. Gallardo Echenique E, Córdova Solís MA, editors. Vol. 1. Huancayo-Perú: Universidad Continental; 2017 [cited 2022 Jul 6]. 1–98 p. Available from: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4278/1/D_O_UC_EG_MAI_UC0584_2018.pdf
50. Chacma-Lara E, Laura-Chávez T. Quantitative research: Seeking the standardization of a taxonomic scheme. *Rev Med Chil* [Internet]. 2021 Sep 1 [cited 2022 Sep 29];149(9):1382–3. Available from: <https://doi.org/10.4067/s0034-98872021000901382>
51. Njom Nlend AE, Gwodog J, Brunelle Sandie A. Outcomes of Fetal Macrosomia and Associated Factors: A Case-Control Facility Based Study. *Open J Pediatr* [Internet]. 2023;13(02):196–206. Available from: <https://doi.org/10.4236/ojped.2023.132025>

ANEXOS

Anexo N°1 MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Nombre de la variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Tipo de variable	Escala de medición	Unidades de medida
Macrosomía fetal	Se define como el peso al nacer que supera los 4000 gramos. Esta variable es categórica y los posibles valores finales de esta variable serán de presente (si excede los 4000 gramos) o ausente (si se encuentra por debajo de 4000 gramos).	No aplica	O36.6	Categórica dicotómica	Escala nominal	- Ausente - Presente
Complicaciones neonatales	Se refiere a cualquier desviación del estado de salud óptimo identificada en el neonato durante las primeras semanas de vida, específicamente relacionada con traumatismo durante el parto, hipoglucemia neonatal, hipoxia perinatal y policitemia. Esta variable es categórica, pudiendo sus posibles valores finales ser "Presente" o "Ausente" para cada una de las complicaciones mencionadas.	No aplica	Traumatismo durante el parto Hipoglucemia neonatal Hipoxia perinatal Policitemia	Categórica dicotómica	Escala nominal	- Ausente - Presente
Edad	Representa el número de años completos que ha vivido un individuo hasta la fecha de inicio del estudio; en este caso se hace referencia a la edad de la madre del neonato. Esta variable es numérica y se evaluará en años cumplidos.	No aplica	Historia clínica	Cuantitativa discreta	Escala de razón	- Años de edad
Índice de masa corporal	Es una medida que relaciona el peso y la estatura de la madre del neonato, proporcionando una estimación de la contextura corporal. Se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la estatura en metros. Esta variable es numérica y sus posibles valores se interpretan según las	No aplica	Historia clínica	Categórica politómica	Escala ordinal	- Bajo peso - Normopeso - Sobrepeso - Obesidad

	<p>categorías de bajo peso, normopeso, sobrepeso y obesidad.</p>					
Diabetes mellitus	<p>Se refiere a un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia resultante de defectos en la secreción y/o acción de la insulina que pueda presentar la madre del neonato. Esta variable es categórica, y sus posibles valores finales son "Presente" o "Ausente".</p>	No aplica	Historia clínica	Categórica dicotómica	Escala nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia - Presencia
Polihidramnios	<p>Condición caracterizada por un exceso de líquido amniótico que rodea al feto durante el embarazo. Esta variable es categórica, y sus posibles valores finales son "Presente" o "Ausente".</p>	No aplica	Historia clínica	Categórica dicotómica	Escala nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia - Presencia
Edad gestacional	<p>Es el tiempo transcurrido desde el primer día del último periodo menstrual de la madre hasta el nacimiento del bebé, expresado en semanas completas. Esta variable es numérica y sus posibles valores serán medidos en semanas.</p>	No aplica	Historia clínica	Categórica dicotómica	Escala nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Número de semanas
Tipo de parto	<p>Refiere al método mediante el cual se realiza el nacimiento del bebé, pudiendo ser parto vaginal o cesárea. Esta variable es categórica y sus posibles valores finales son "Vaginal" o "Cesárea".</p>	No aplica	Historia clínica	Categórica dicotómica	Escala nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Vaginal - Cesárea

Género	Describe el género con el que se identifica el individuo catalogándola en hombres y mujeres. Esta variable es categórica	No aplica	Historia clínica	Categórica dicotómica	Escala nominal	- Masculino - Femenino
APGAR	Es un método rápido utilizado para evaluar la salud de los recién nacidos inmediatamente después del nacimiento, basado en cinco criterios: Aspecto (color de la piel), Pulso (frecuencia cardíaca), Gesticulación (reflejos), Actividad (tono muscular), y Respiración. Esta variable es numérica y sus posibles valores finales varían de 0 a 10, indicando el estado general de neonato.	No aplica	Historia clínica	Cuantitativa discreta	Escala de razón	- 0 a 10 puntos

Leveau

Dr. Harry R. Leveau Bartra
Asesor

DR. MARTÍN GUERRERO CHONG
MÉDICO PEDIATRA
C.M.P. 25573

Dr. Martín Guerrero Chong
Medico Pediatra Neonatologo

Dr. Jesús Neyra Leon
MÉDICO CIRUJANO
C.M.P. 94878

Dr. Jesus Neyra Leon
Lic. Estadístico

Anexo N°2 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



Macrosumía fetal asociada a complicaciones neonatales en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020- 2023.

Ficha de recolección de datos

N° de ficha: _____

Fecha: ____/____/____

MACROSOMÍA FETAL: Ausente / Presente

COMPLICACIONES NEONATALES

- **Traumatismo durante el parto:** Ausente / Presente
- **Hipoglucemia neonatal:** Ausente / Presente
- **Hipoxia perinatal:** Ausente / Presente
- **Policitemia:** Ausente / Presente

FACTORES MATERNOS

- **Edad:** ____ años
- **IMC:** Bajo peso / Normopeso / Sobrepeso / Obesidad
- **Diabetes mellitus:** Ausente / Presente

FACTORES GINECO-OBSTÉTRICOS

- **Polihidramnios:** Ausente / Presente
- **Edad gestacional:** _____ semanas
- **Tipo de parto:** Vaginal / Cesárea

FACTORES NEONATALES

- **Género:** Masculino / Femenino
- **APGAR:** _____

Anexo N°3 MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>GENERAL: ¿Existe asociación entre la macrosomía fetal y las complicaciones neonatales en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023?</p> <p>Específicos:</p> <p>PE 1: ¿Existe asociación entre la macrosomía fetal y el traumatismo durante el parto en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023?</p> <p>PE 2: ¿Existe asociación entre la macrosomía fetal y la hipoglucemia neonatal en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023?</p> <p>PE 3: ¿Existe asociación entre la macrosomía fetal y la hipoxia perinatal en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023?</p> <p>PE 4: ¿Existe asociación entre la macrosomía fetal y la policitemia en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023?</p>	<p>GENERAL: Determinar la asociación entre la macrosomía fetal y las complicaciones neonatales en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023.</p> <p>Específicos:</p> <p>OE 1: Determinar la asociación entre la macrosomía fetal y el traumatismo durante el parto en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023.</p> <p>OE 2: Determinar asociación entre la macrosomía fetal y la hipoglucemia neonatal en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023.</p> <p>OE 3: Determinar asociación entre la macrosomía fetal y la hipoxia perinatal en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023.</p> <p>OE 4: Determinar asociación entre la macrosomía fetal y la policitemia en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023.</p>	<p>H1: Existen asociación entre la macrosomía fetal y las complicaciones neonatales en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023.</p> <p>H0: No existen asociación entre la macrosomía fetal y las complicaciones neonatales en recién nacidos del Hospital Regional de Ica 2020-2023.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Macrosomía fetal <p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Complicaciones neonatales <p>VARIABLES INTERVINIENTES:</p> <p>Características maternos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Índice de masa corporal <p>Características gineco-obstétricas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Polihidramnios • Edad gestacional • Tipo de parto <p>Características neonatales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Género • APGAR


Diseño metodológico	Población y Muestra	Técnicas e Instrumentos
<p>-Nivel: Relacional</p> <p>-Tipo de Investigación: Observacional, analítico (caso/control), transversal y retrospectivo</p>	<p>Población: Se ha establecido, como población de estudio, a todos los neonatos macrosómicos atendidos en el Hospital Santa María del Socorro durante el periodo 2020-2023. Según lo indicado por el establecimiento se han registrado un total de 6596 partos, de los cuales 750 fueron pacientes macrosómicos.</p> <p>El estudio cuenta con dos proporciones, un grupo de casos quienes son los neonatos macrosómicos y un grupo de controles quienes son los neonatos no macrosómicos. Ambos grupos deben cumplir con los siguientes criterios de elegibilidad:</p> <p>Criterios de inclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neonato cuyo parto fue atendido en el Hospital Santa María del Socorro. • Neonato atendido en el periodo 2022-2023. <p>Criterios de exclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neonato fallecido durante la labor de parto. • Neonato con malformaciones congénitas. • Neonato con historias clínicas incompletas. <p>Muestra: 152 casos y 152 controles</p> <p>Muestreo: Aleatorio simple</p>	<p>Técnica: Revisión documental</p> <p>Software estadístico: SPSS v25.0</p> <p>Instrumento: Ficha de recolección de datos</p>



 Dr. Harry R. Leveau Bartra
 Asesor

DR. MARTÍN GUERRERO CHONG
 MÉDICO PEDIATRA


 Dr. Martín Guerrero Chong
 Médico Pediatra Neonatólogo



 Dr. Jesús Neyra Leon
 MEDICO CIRUJANO
 CMP. 94878

 Dr. Jesus Neyra Leon
 Lic. Estadístico

Anexo N°4 INFORME DE OPINION DE EXPERTO ESTADISTICO

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES: MACROSOMÍA FETAL ASOCIADA A COMPLICACIONES NEONATALES EN RECIÉN NACIDOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2020-2023.

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto:
Neyra León Jesús A.
- 1.2 Cargo e institución donde labora:
Coordinador de internado médico de la Universidad Privada San Juan Bautista
- 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
- 1.4 Nombre del instrumento:
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.
- 1.5 Autor (a) del instrumento:
Yarnas Huamán Aldair Ivan

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 – 40%	Buena 41 – 60%	Muy Buena 61 – 80%	Excelente 81 – 100%
CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje claro.					95%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					95%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances de la teoría sobre Macrosomía fetal asociado a complicaciones neonatales					95%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					95%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					92%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la relación entre la macrosomía fetal y las complicaciones neonatales					95%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					92%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					95%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación de tipo casos y controles de carácter retrospectivo					95%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Si aplica, cumple con los requisitos

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

95%

Lugar y Fecha: Ica, 25 Mayo de 2024

Dr. Jesús Neyra León

MEDICO CIRUJANO
Firma:  Experto 4878

D.N.I. N° 70671130

Teléfono: 951836872

Nota: es necesario realizar una prueba estadística de validación de instrumento.

Anexo N°5 INFORME DE OPINION DE EXPERTO METODOLOGO

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES: MACROSOMIA FETAL ASOCIADA A COMPLICACIONES NEONATALES EN RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2020-2023

- 1.1 **Apellidos y Nombres del Experto:**
LEVEAU BARTRA HARRY RAUL
- 1.2 **Cargo e institución donde labora:**
ASESOR ASIGNADO DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
- 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
- 1.4 **Nombre del instrumento:**
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.
- 1.5 **Autor (a) del instrumento:**
Yarmas Huamán Aldair Ivan

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					95%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					95%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances de la teoría sobre Macrosomía fetal asociado a complicaciones neonatales					95%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					95%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					92%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la relacion entre la macrosomía fetal y las complicaciones neonatales					95%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					92%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					95%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación de tipo casos y controles de carácter retrospectivo					95%

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD: APLICA

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

95%

Lugar y Fecha: Ica, 25 de mayo del 2024


FIRMA DEL EXPERTO
D.N.I N°21407016
Teléfono: 956608888

Nota: es necesario realizar una prueba estadística de validación de instrumento

Anexo N°6 INFORME DE OPINION DE ESPECIALISTA

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES: MACROSOMIA FETAL ASOCIADA A COMPLICACIONES NEONATALES EN RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2020-2023

- 1.1 **Apellidos y Nombres del Experto:**
GUERRERO CHONG MARTIN GUSTAVO
- 1.2 **Cargo e institución donde labora:**
JEFE DEL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL AUGUSTO HERNANDEZ MENDOZA DE ICA
- 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
- 1.4 **Nombre del instrumento:**
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.
- 1.5 **Autor (a) del instrumento:**
Yarmas Huamán Aldair Ivan

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					95%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					95%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances de la teoría sobre Macrosomía fetal asociado a complicaciones neonatales					95%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					95%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					92%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la relacion entre la macrosomía fetal y las complicaciones neonatales					95%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					92%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					95%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación de tipo casos y controles de carácter retrospectivo					95%

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD: APLICA

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

95%

Lugar y Fecha: Ica, 25 de mayo del 2024

DR. MARTIN GUERRERO CHONG

MEDICO PEDIATRA

FIRMA DEL EXPERTO

D.N.I N°10183332

Teléfono: 956930383

Nota: es necesario realizar una prueba estadística de validación de instrumento

Anexo N°7 PERMISO DEL ESTABLECIMIENTO DONDE SE REALIZO LA TESIS



GOBIERNO REGIONAL ICA
Hospital Regional de Ica

N° 816 -2024-HRI/DE.



Resolución Directoral

Ica, 15 de Agosto del 2024

VISTO:

El Expediente N° 24-014951-001, que contiene el Memorando N° 1036-2024-HRI/DE, de fecha 12 de Agosto del año 2024, emitido por la Directora Ejecutiva del Hospital Regional de Ica, donde se autoriza emitir el acto resolutorio aprobando el Proyecto de Investigación, revisado por el Comité de Ética en Investigación, según Oficio N° 234-2024-GORE-DIRESA-HRI/OADI

CONSIDERANDO:

Que, los numerales I y XV del Título Preliminar de la Ley N° 26842 Ley General de Salud establecen que la protección de la salud es de interés público y por tanto es de responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla y que el Estado promueve la investigación científica y tecnológica en el campo de la salud.

Que el artículo 28 de la Ley N° 26842 Ley General de Salud, dispone que la investigación experimental con personas debe ceñirse a las legislaciones especiales sobre la materia y a los postulados éticos contenidos en la declaración Helsinki y sucesivas declaraciones que actualicen los referidos postulados

Que por Decreto Supremo N° 021-2017-SA, se aprueba el reglamento de ensayos clínicos, norma legal que en su artículo 58° denomina Comité Institucional de Ética en Investigación a la instancia sin fines de lucro, es una institución de investigación, con disposición de participar, encargado de velar por la protección de los derechos seguridad y bienestar de los sujetos de investigación.

Que, mediante Oficio N° 234-2024-GORE-DIRESA-HRI/OADI, de fecha 12 de Agosto del año 2024, el jefe de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital Regional de Ica, solicita emitir el acto resolutorio de aprobación del proyecto de tesis, titulado "**MACROSOMIA FETAL ASOCIADA A COMPLICACIONES NEONATALES EN RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2020 - 2023**" presentado por el Investigador **ALDAIR IVAN YARMAS HUAMAN**, alumno de la Escuela Profesional de Medicina Humana, de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Privada San Juan Bautista, para optar EL Título Profesional de Médico Cirujano, el cual ha sido revisado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de esta sede docente; adjuntando el Acta de evaluación y Aprobación de fecha 12 de Agosto del año 2024.

Que, con Memorando N° 1036-2024-HRI/DE, de fecha 12 de Agosto del año 2024, la Directora Ejecutiva del Hospital Regional de Ica, autoriza emitir el acto resolutorio aprobando el Proyecto de Investigación, revisado por el Comité de Ética en Investigación y detallado, en el Oficio N° 234-2024-GORE-DIRESA-HRI/OADI.

En uso de las facultades contenidas en el Reglamento de Organización y Funciones del

///



///...

Hospital Regional de Ica, aprobado mediante Ordenanza Regional N° 0001-2012-GORE-ICA; y con la visación de la Dirección General del Hospital Regional de Ica, Oficina Ejecutiva de Administración, Oficina de Recursos Humanos y la Oficina de Asesoría Jurídica.



SE RESUELVE:



ARTICULO PRIMERO. - APROBAR EL PROYECTO DE INVESTIGACION, revisado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional de Ica, el mismo que se detalla a continuación:



N	TITULO DEL PROYECTO	INVESTIGADORA
01	"MACROSOMIA FETAL ASOCIADA A COMPLICACIONES NEONATALES EN RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2020 - 2023"	ALDAIR IVAN YARMAS HUAMAN

ARTICULO SEGUNDO. - NOTIFICAR la presente Resolución a los interesados e instancias competentes. -----

Regístrese y Comuníquese.


GORE - ICA
HOSPITAL REGIONAL DE ICA
 Dra. GLORIA TERESA GARCIA GARCIA
 DIRECTORA EJECUTIVA
 C.M.P. N° 054871

GTGG/DE
JAOM/D.E.ADM.
FLQQ/J.ORRH.
JAFT/J-AJ

Anexo N°8 CONSTANCIA DE APROBACION DE COMITÉ DE ETICA



UNIVERSIDAD PRIVADA
SAN JUAN BAUTISTA

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA N°1373-2024-CIEI-UPSJB

El Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Privada San Juan Bautista SAC, deja constancia que el Proyecto de Investigación detallado a continuación fue APROBADO por el CIEI:

Código de Registro: **N°1373-2024-CIEI-UPSJB**

Título del Proyecto: **"MACROSOMÍA FETAL ASOCIADA A COMPLICACIONES NEONATALES EN RECIÉN NACIDOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2020-2023."**

Investigador (a) Principal: **YARMAS HUAMAN ALDAIR IVAN**

El Comité Institucional de Ética en Investigación, considera que el proyecto de investigación cumple los lineamientos y estándares académicos, científicos y éticos de la UPSJB. De acuerdo a ello, el (la) investigador (a) se compromete a respetar las normas y principios de acuerdo al Código de Ética En Investigación del Vicerrectorado de Investigación y Responsabilidad Social.

La aprobación tiene vigencia por un período efectivo de un año hasta el 01/08/2025. De requerirse una renovación, el (la) investigador (a) principal realizará un nuevo proceso de revisión al CIEI al menos un mes previo a la fecha de expiración.

Como investigador (a) principal, es su deber contactar oportunamente al CIEI ante cualquier cambio al protocolo aprobado que podría ser considerado en una enmienda al presente proyecto.

Finalmente, el (la) investigador (a) debe responder a las solicitudes de seguimiento al proyecto que el CIEI pueda solicitar y deberá informar al CIEI sobre la culminación del estudio de acuerdo a los reglamentos establecidos.

Lima, 01 de agosto de 2024.



Dr. Luis Alberto Barboza Zelada
Presidente del Comité Institucional
de Ética en Investigación

upsjb.edu.pe

CENTRAL TELEFÓNICA: (01) 444-9131

EDICAL CHORRILLOS
Av. José Antonio Lavalleja
N° 112-114 (La Hacienda Vieja)

EDICAL SAN BORJA
Av. San Luis
N° 903-1925-1926

EDICAL ICA
Carretera Panamericana Sur
N° 101, 102 y 103 (La Cruz Verde)

EDICAL CHINCHA
Calle Alifan N° 100
Urbanización Las Villas
(La Torre)