

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana

PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LA RECURRENCIA
DE LA MACROSOMÍA EN EL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA 2016 A 2020

TESIS

Presentada por:

Bach. Leydi Ingrynt Mamani Gutierrez

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

TACNA - PERÚ

2022

DEDICATORIA

A mi familia que tuvo la paciencia y la dedicación en todos estos años, por ser mi gran motivo para conseguir mis metas y darme la educación que me permitió ser la persona que soy el día de hoy.

A mis docentes por sus enseñanzas y sus consejos para dar lo mejor de mí a esta hermosa profesión todo por el bienestar del paciente.

AGRADECIMIENTO

Agradecer a Dios por permitirme cumplir mis metas, por haber guiado mis pasos en todo este tiempo y por darme la fuerza necesaria para seguir adelante.

A mis padres por su apoyo incondicional y todo su amor.

A mis docentes por sus conocimientos impartidos en cada clase y guiarme para ser una mejor persona y profesional

ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	2
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	3
1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES.....	4
1.4.1. Alcances.....	4
1.4.2. Limitaciones	4
1.5. OBJETIVOS.....	5
1.5.1. Objetivo general	5
1.5.2. Objetivos específicos.....	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	6
2.2. BASES TEÓRICAS.....	10

2.2.1.	Definición.....	10
2.2.2.	Fisiopatología	11
2.2.3.	Factores asociados	12
2.2.3.1.	Factores no modificables	13
2.2.3.2.	Factores modificables	14
2.2.4.	Complicaciones	16
2.2.4.1.	Complicaciones neonatales	16
2.2.4.2.	Complicaciones maternas.....	17
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....		19
3.1.	MÉTODO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
3.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA	19
3.3.	CRITERIOS DE ELIGIBILIDAD	19
3.3.1.	Criterios de inclusión	19
3.3.2.	Criterios de exclusión	20
3.4.	TÉCNICA DE RECOLECCIÓN	20
3.5.	PROCESAMIENTO DE DATOS	20
3.6.	OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	22
CAPÍTULO IV: DE LOS RESULTADOS		24
4.1.	RESULTADOS.....	24

4.2. DISCUSIÓN	45
CONCLUSIONES	52
RECOMENDACIONES	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	54
ANEXOS	57

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 01	PREVALENCIA DE MACROSOMÍA RECURRENTE EN NEONATOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2016 A 2020.	25
TABLA N° 02	SEGÚN FACTOR SOCIODEMOGRÁFICO MATERNO ASOCIADO “EDAD MATERNA” Y SU RELACIÓN CON LA MACROSOMÍA RECURRENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2016 A 2020.	27
TABLA N° 03	SEGÚN FACTOR SOCIODEMOGRÁFICO MATERNO ASOCIADO “GRADO DE INSTRUCCIÓN” Y SU RELACIÓN CON LA MACROSOMÍA RECURRENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2016 A 2020.	29
TABLA N°04	SEGÚN FACTOR SOCIODEMOGRÁFICO MATERNO ASOCIADO “OCUPACIÓN” Y SU RELACIÓN CON LA MACROSOMÍA RECURRENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2016 A 2020.	31
TABLA N° 05	SEGÚN FACTOR SOCIODEMOGRÁFICO MATERNO ASOCIADO “ESTADO CIVIL” Y SU RELACIÓN CON LA MACROSOMÍA RECURRENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2016 A 2020.	33
TABLA N° 06	SEGÚN FACTOR ASOCIADO MATERNO “ÍNDICE DE MASA CORPORAL” Y SU RELACIÓN CON LA MACROSOMÍA RECURRENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2016 A 2020.	35
TABLA N° 07	SEGÚN FACTOR ASOCIADO MATERNO “AUMENTO DE PESO GESTACIONAL” Y SU RELACIÓN CON LA MACROSOMÍA RECURRENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2016 A 2020.	37

TABLA N° 08	SEGÚN FACTOR ASOCIADO MATERNO “PARIDAD” Y SU RELACIÓN CON LA MACROSOMÍA RECURRENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2016 A 2020.	39
TABLA N° 09	SEGÚN FACTOR ASOCIADO MATERNO “PATOLOGÍA MATERNA” Y SU RELACIÓN CON LA MACROSOMÍA RECURRENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2016 A 2020.	40
TABLA N° 10	SEGÚN FACTOR ASOCIADO NEONATAL “SEXO” Y SU RELACIÓN CON LA MACROSOMÍA RECURRENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2016 A 2020.	42
TABLA N° 11	SEGÚN FACTOR ASOCIADO NEONATAL “EDAD GESTACIONAL” Y SU RELACIÓN CON LA MACROSOMÍA RECURRENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2016 A 2020.	43
TABLA N° 12	SEGÚN FACTOR NEONATAL ASOCIADO “PESO DEL PRIMER RECIÉN NACIDO MACROSOMICO” Y SU RELACIÓN CON LA MACROSOMÍA RECURRENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2016 A 2020.	44

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 01	PREVALENCIA DE MACROSOMÍA RECURRENTE EN NEONATOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2016 A 2020.	26
GRÁFICO N° 02	SEGÚN FACTOR SOCIODEMOGRÁFICO MATERNO ASOCIADO “EDAD MATERNA” Y SU RELACIÓN CON LA MACROSOMÍA RECURRENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2016 A 2020.	28
GRÁFICO N° 03	SEGÚN FACTOR SOCIODEMOGRÁFICO MATERNO ASOCIADO “GRADO DE INSTRUCCIÓN” Y SU RELACIÓN CON LA MACROSOMÍA RECURRENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2016 A 2020.	30
GRÁFICO N° 04	SEGÚN FACTOR SOCIODEMOGRÁFICO MATERNO ASOCIADO “OCUPACIÓN” Y SU RELACIÓN CON LA MACROSOMÍA RECURRENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2016 A 2020.	32
GRÁFICO N° 05	SEGÚN FACTOR SOCIODEMOGRÁFICO MATERNO ASOCIADO “ESTADO CIVIL” Y SU RELACIÓN CON LA MACROSOMÍA RECURRENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2016 A 2020.	34

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad determinar la prevalencia y factores asociados a macrosomía recurrente en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2016 a 2020. Método: Se elaboro un trabajo de investigación de tipo observacional, analítico, correlacional y retrospectivo haciendo uso de las historias clínicas del sistema informático perinatal del Hospital Hipólito Unanue. Resultados: De los 1461 neonatos durante el período de 2016 a 2020, 551 fueron macrosómicos, donde la prevalencia de recurrencia macrosómica fue de 37,71% del 12,4% de macrosomía. Respecto a los factores sociodemográficos maternos como la edad materna, grado de instrucción, ocupación, estado civil no estuvieron asociados la recurrencia macrosómica. Los factores obstétricos asociados fueron el índice de masa corporal ≥ 30 kg/m² ($p < 0,01$; IC 95%: 1,49-2,66) y aumento de peso gestacional de 16 a 20 kilos ($p = 0,006$; IC 95%: 1,15-2,35). Otros factores obstétricos: paridad, diabetes, hipertensión arterial no estuvieron asociados a recurrencia macrosómica. El factor neonatal asociado fue el peso del primer neonato macrosómico de 4500 a 5000 g ($p = 0,001$; IC 95%: 1,16-1,86). Otros factores neonatales sexo y la edad gestacional no estuvieron asociados a la recurrencia macrosómica. Conclusiones: Las características asociadas fueron: índice de masa corporal ≥ 30 kg/m², aumento de peso gestacional de 16 a 20 kilos, peso del primer macrosómico de 4500 a 5000 g.

Palabras clave: Recurrencia macrosómica, macrosomía, factores asociados.

ABSTRACT

The purpose of this research work is to determine the prevalence and factors associated with recurrent macrosomia at the Hipólito Unanue Hospital in Tacna from 2016 to 2020. Method: An observational, analytical, correlational and retrospective research work was developed using the medical records of the perinatal computer system of the Hipólito Unanue Hospital. Results: Of the 1461 neonates during the period from 2016 to 2020, 551 were macrosomic, where the prevalence of macrosomic recurrence was 37.71% of 12.4% macrosomic. Regarding maternal sociodemographic factors such as maternal age, level of education, occupation, marital status, macrosomic recurrence was not associated. The associated obstetric factors were body mass index ≥ 30 kg/m² ($p < 0.01$; 95% CI: 1.49-2.66) and gestational weight gain of 16 to 20 kilos ($p = 0.006$; CI 95%: 1.15-2.35). Other obstetric factors: parity, diabetes, arterial hypertension were not associated with macrosomic recurrence. The associated neonatal factor was the weight of the first macrosomic newborn from 4,500 to 5,000 g ($p = 0.001$; 95% CI: 1.16-1.86). Other neonatal factors gender and gestational age were not associated with macrosomic recurrence. Conclusions: The associated characteristics were: body mass index ≥ 30 kg/m², gestational weight gain from 16 to 20 kilos, first macrosomic weight from 4500 to 5000 g.

Keywords: Macrosomic recurrence, macrosomia, associated factors.

INTRODUCCIÓN

El término macrosomía se refiere a un crecimiento más allá de un peso al nacer absoluto, históricamente 4000 o 4500 gramos independientemente de la edad gestacional.

Existen factores de riesgo para la macrosomía recurrente neonatal tanto los no modificables que son la genética, sexo fetal, la paridad, la edad materna, altura materna y ambientales; los factores modificables como el índice de masa corporal materno, aumento de peso gestacional, nutrición materna, actividad física, tabaquismo y metabolismo.

Al identificar los factores asociados a la macrosomía recurrente, podríamos intervenir en los factores modificables como la ganancia de peso gestacional para evitar resultados maternoneonatales adversos y sobre todo tener nuevamente un recién nacido macrosómico.

La recurrencia macrosómica parece ir aumentando, está relacionado a un incremento de obesidad y aumento excesivo de peso gestacional. La región de Tacna presenta una de las tasas más altas de macrosomía del país, esto se asocia a consecuencias a largo plazo para el recién nacido macrosómico que va desde la obesidad hasta diabetes.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Se aplican dos términos al crecimiento fetal excesivo: "grande para la edad gestacional" y "macrosomía". Grande para la edad gestacional universalmente involucra un peso al nacer igual a o más del percentil 90 para una edad gestacional. El término "macrosomía" implica un crecimiento más allá de un peso absoluto al nacer, históricamente 4.000 o 4.500 g, independientemente de la edad gestacional. (1)

De acuerdo con investigaciones llevadas a cabo en diferentes países y entornos, la prevalencia de macrosomía oscila entre el 0,5 a 14,9% (6) y del 2,8 a 7,2% en América Latina. Por otra parte, la incidencia de macrosomía pareciera ir en aumento, principalmente debido a un incremento de la obesidad y diabetes materna. (2)

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en un estudio realizado entre el 2006 y el 2012, muestra cifras de 7,6% a nivel de Sudamérica, de recién nacidos con sobrepeso mientras que, en el Perú las cifras fueron de 6,9 %. (3)

Según los estudios del Dr. Ticona Rendon realizados los hospitales MINSA del Perú, se obtuvo como resultado un 11,37% y el mayor

porcentaje de macrosomía se lo lleva la costa del Perú con un 14,34% le sigue la sierra con 7,12% y por último la selva con 9,81%. (3)

Durante el periodo del 2008 se registró en el Perú 5.69% de nacidos con peso alto al nacer, en el cual la región de Tacna ocupa el segundo porcentaje más alto con un 12,4%. (4)

La macrosomía puede aumentar el riesgo de resultados de parto desfavorables, incluyendo partos instrumentales y/o cesáreas, hemorragia posparto, desgarro canal del parto, distocia de hombros, fractura de clavícula, lesión del plexo braquial, asfixia, hipoglucemia neonatal, además de que es un factor predisponente de obesidad en la niñez y la adolescencia. (5,6)

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la prevalencia y factores asociados a la recurrencia de macrosomía en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2016 a 2020?

1.3. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad la salud materna y la de su recién nacido es considerado una prioridad a nivel mundial, a causa de las elevadas tasas de morbimortalidad, principalmente en países en vías de desarrollo como el nuestro. (7)

Tacna ocupa el segundo lugar a nivel nacional y es el motivo principal de la investigación, además en el presente trabajo evalúa cuan frecuente es la recurrencia de la macrosomía además de ello identificando los factores asociados que con llevan a la macrosomía recurrente, además cabe recalcar que es un factor predisponente de obesidad en la niñez y adolescencia.

Para promover estrategias de prevención y reducir las consecuencias negativas maternoneonatales.

1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1. Alcances

El presente estudio se enfocará en los recién nacidos atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna recién nacido de madre con RN macrosómico como antecedente.

1.4.2. Limitaciones

La fuente de información serán las historias clínicas, que pueden carecer de cierta información en unos casos.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. Objetivo general

Determinar la prevalencia y factores asociados a la recurrencia de la macrosomía en el hospital Hipólito Unanue de Tacna 2016 a 2020.

1.5.2. Objetivos específicos

- a) Estimar la prevalencia de macrosomía recurrente en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2016 a 2020.
- b) Identificar los factores sociodemográficos asociados a la recurrencia de la macrosomía.
- c) Determinar los factores obstétricos asociados a la recurrencia de la macrosomía.
- d) Identificar los factores perinatales asociados a la recurrencia de la macrosomía.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

Jain A, Gavard J, Mostello D, Rice J, Catanzaro R, Hopkins S, se realizó un estudio de cohorte histórico basado en la población de 1190 mujeres obesas en Missouri que dieron a luz bebés grandes para edad gestacional en su primer embarazo con dos embarazos consecutivos que resultaron en nacimientos vivos únicos durante 1998 a 2005, resultado, que un segundo bebé grande para edad gestacional fue dado a luz por 501 mujeres (42%). Recurrencia de bebés grandes para edad gestacional se asoció con (OR, 1,03 [por libra]; intervalo de confianza [IC] del 95%, 1,02–1,04), edad materna (OR, 1,05; IC 95 %, 1,02–1,08), peso al nacer del primer bebé grande para edad gestacional (OR, 1,001 [por gramo]; IC 95 %, 1,000–1,001), estar casado (OR,1,71; IC 95 %, 1,02–2,49), diabetes (OR, 1,79; IC 95 %, 1,24–2,59) y antes del embarazo índice de masa corporal (IMC) (OR, 1,04 [por unidad de IMC]; IC 95 %, 1,02–1,06). Ganar un peso excesivo contribuyó más a la recurrencia de un bebé grande para edad gestacional (13%). Cambio de peso entre embarazos no se asoció significativamente con la recurrencia, en conclusión, un IMC más bajo antes del embarazo y una ganancia de peso reducido pueden mitigar el riesgo de un bebe grande para edad gestacional recurrente en mujeres obesas. (8)

Crosby D, Walsh J, Segurado R, McAuliffe F, se realizó un estudio prospectivo longitudinal, realizado en más de tres embarazos entre 2007 y 2015 en el Hospital de maternidad de referencia terciaria, Dublín, Irlanda. Las mujeres fueron reclutadas si su primer bebé pesaba $>4,0$ kg, los resultados del embarazo en el segundo y los terceros embarazos se analizaron por separado. Hubo un aumento de peso al nacer $\geq 4,0$ kg (54,0% vs 39,6% $p=0,03$) en aquellas mujeres que aumentaron de peso entre los segundo y tercer embarazo. En aquellas mujeres que ganaron más peso entre embarazos que la mediana (1,70 kg) entre un segundo y un tercer embarazo, hubo un aumento significativo en la tasa de diabetes gestacional (6,5% frente a 1,4%, $p=0,03$). Conclusiones: Este estudio longitudinal demuestra que dentro de esta cohorte cambio de peso materno entre embarazos entre un segundo y un tercer embarazo se asocia con un aumento en el peso al nacer ≥ 4.0 kg. Además, una ganancia de más peso que la mediana (1,70 kg) se asocia con una mayor tasa de diabetes gestacional. (9)

Fang F, Zhang Q, Zhang J, Lei X, Luo Z, Cheng H, se utilizaron datos del Proyecto Perinatal Colaborativo, en los 12 centros en los EE. UU. desde 1959 hasta 1966 en una cohorte de nacimiento longitudinal con 54.371 nacimientos únicos: 401 niños macrosómicos recurrentes (macro-macro) y 1327 niños normopeso con macrosomía en el último embarazo (macro-normal) fueron seleccionados para explorar los factores de riesgo

de macrosomía recurrente, que dio como resultado que la tasa recurrente de macrosomía fue del 23,2 %; (IC del 95 %: 21,2 ; 25,2). raza blanca, mayor índice de masa corporal (IMC) antes del embarazo, mayor aumento de peso gestacional, lactantes varones y más lactantes macrosómicos previos, los factores de riesgo significativos para la macrosomía recurrente. A los 4 años de edad, los niños macrosómicos recurrentes tenían un IMC más alto (16,7 vs. 16,1 kg/m², β ajustado: 0,36, IC 95%: 0,12, 0,60) y mayor riesgo de sobrepeso y obesidad (OR ajustado: 1,56, IC 95%:1,10, 2,23) que los bebés con peso normal al nacer después de un hermano macrosómico anterior. No hubo diferencia significativa entre la macrosomía recurrente y la macrosomía de nueva aparición en los resultados de los niños después del ajuste por covariables. En conclusión, la macrosomía fetal tiene una alta tasa de recurrencia en el siguiente embarazo. Mayor IMC materno antes del embarazo y el aumento de peso durante la gestación siguen siendo factores de riesgo importantes para la recurrencia de la macrosomía, que a su vez aumenta el riesgo para la obesidad infantil. (10)

Hiersch L, Shinar S, Melamed N, Aviram A, Hadar E, Yogev Y, Ashwal E, el diseño del estudio es de tipo cohorte retrospectivo de todas las mujeres que tuvieron sus primeros tres partos consecutivos en un solo centro médico (1994–2013). Solo mujeres no diabéticas con partos únicos a término (\geq 37 semanas) en los tres partos se incluyeron. Además, se evaluó el riesgo de bebés grandes para la edad gestacional (\geq percentil 90)

en el tercer parto, según la presencia o ausencia de grandes para la edad gestacional en partos anteriores. Embarazos complicados por múltiples se excluyeron gestaciones, preeclampsia, hipertensión crónica o gestacional o anomalías fetales, de los 121 728 partos durante el período de estudio, 3521 mujeres (10 563 partos [8,6 %]) cumplieron los criterios de inclusión. El percentil medio de peso al nacer en el primer, segundo y tercer parto fue $47,2 \pm 26,3$, $58,3 \pm 25,8$ y $61,5 \pm 24,7$, respectivamente ($p < 0,001$). Mientras que el 45,9 % de las mujeres tuvo su percentil máximo de peso al nacer en el tercer parto, solo el 16,5 % lo tuvo en el primero parto ($p < 0,001$). En el análisis multivariado, ajustado por edad materna, edad gestacional al parto y género neonatal, la tasa de bebés grandes para la edad gestacional en el tercer parto aumentó a medida que aumentaba el número de bebés grandes para la edad gestacional anteriores, en conclusión, las mujeres con partos a término repetidos, el percentil de peso al nacer es frecuentemente mayor en el tercer parto en comparación a los dos partos anteriores. Además, el número y el orden de los partos anteriores grandes para la edad gestacional en los dos primeros partos son factores de riesgo importantes para que el tercer parto sea grande para la edad gestacional. (11)

2.2. BASES TEÓRICAS

La macrosomía es una condición obstétrica que se relaciona con otras complicaciones potencialmente mortales para la madre y el feto. El término macrosomía (cuerpo grande) se deriva de las palabras griegas "macro", que significa grande y "somia", que se refiere al cuerpo. El uso más temprano del término fue del trabajo de Robley Dunglison (1798-1859), un médico inglés y escritor médico. Sin embargo, en la medicina moderna, según el Colegio Estadounidense de Obstetricia y Ginecología (ACOG), se aplican dos términos al crecimiento fetal excesivo: "grande para la edad gestacional" (LGA) y "macrosomía". (12)

2.2.1. Definición

Grande para la edad gestacional: Generalmente se refiere a un peso al nacer mayor o igual que el percentil 90 para una edad gestacional dada. (12)

Macrosomía: implica un crecimiento más allá de un peso al nacer absoluto, históricamente 4.000 o 4.500 g, independientemente de la edad gestacional, aunque establecer una definición universalmente aceptada para macrosomía es un desafío. (12)

2.2.2. Fisiopatología

Se produce una interacción de los cambios fisiológicos y endocrinos en el embarazo, con el objetivo de nutrir adecuadamente al feto en desarrollo. La fisiopatología subyacente primaria de la macrosomía podría dividirse ampliamente en factores de riesgo maternos y fetales. Sin embargo, la hiperglucemia materna parece ser el factor más significativo en la patogénesis de la macrosomía. En el segundo trimestre del embarazo, un aumento en los niveles de las hormonas del estrés, como la cortisona, el lactógeno placentario humano (HPL) y la prolactina conduce a grados modestos de resistencia a la insulina materna, lo que, sin embargo, se contrarresta con la hiperinsulinemia fisiológica posprandial. Los pacientes con síndrome metabólico u otros factores de riesgo existentes pueden ser incapaces de montar una respuesta hiperinsulinémica adecuada que conduzca al desarrollo de hiperglucemia. La transferencia de glucosa a través de la placenta ocurre a través de la difusión facilitada que resulta en hiperglucemia fetal. Esto, a su vez, provoca la hiperplasia de las células de los islotes beta del páncreas fetal, lo que conduce a la sobreutilización de la glucosa por parte del feto y, por lo tanto, a un aumento anormal del crecimiento fetal. Los resultados del estudio de hiperglucemia y resultados adversos del embarazo muestran una fuerte relación lineal entre la concentración de glucosa materna y los fetos grandes para la edad

gestacional (LGA), la adiposidad fetal y la hiperinsulinemia fetal. Un metaanálisis posterior de la relación entre la macrosomía (peso de más de 4,000 g) y los niveles de glucosa materna en mujeres sin diabetes demuestra que un nivel de glucosa en sangre en ayunas o cualquier valor anormal en las pruebas de tolerancia oral a la glucosa está asociado con la macrosomía. (12)

Sin embargo, el nivel de glucosa en ayunas está más fuertemente asociado con la macrosomía. En mujeres con diabetes mellitus gestacional (DMG), el riesgo de macrosomía aumenta de dos a tres veces, incluso con tratamiento. En una cohorte de casi 13,000 mujeres, los recién nacidos LGA ocurrieron en el 29 por ciento de las mujeres con DMG tipo A1, el 30 por ciento de las mujeres con DMG tipo A2 y el 38 por ciento de las mujeres con diabetes preexistente. Tipo A1 DMG: Los pacientes generalmente tienen una prueba de tolerancia a la glucosa anormal, pero pueden mantener los niveles de glucosa en sangre en el rango normal con solo cambios en la dieta. DMG tipo A2: los pacientes generalmente tienen una prueba de tolerancia a la glucosa anormal y niveles anormales de glucosa durante el ayuno y después de las comidas. (12)

2.2.3. Factores asociados

La macrosomía fetal en el Perú se presentó en mayor proporción en los recién nacidos de sexo masculino, cuyas madres tenían de 20 a 34

años, que el grado de instrucción de sus madres era hasta secundaria, que sus familias tenían un índice de riqueza normal, que vivían en la costa del país, cuyos hogares estaban ubicados en la zona urbana, cuyas madres eran multíparas, que habían sido gestaciones a término, que no habían tenido antecedentes previos de macrosomía fetal, cuyas madres tenían Diabetes Mellitus o Diabetes gestacional y por último, que sus madres tenían un IMC elevado considerándolas con obesidad. (13)

Además, en cuanto a los factores asociados a la macrosomía logramos evidenciar en mujeres con Diabetes Mellitus I, II o gestacional simbolizan un componente muy importante de riesgo para procrear recién nacidos macrosómicos en el Perú. Así mismo, se debe considerar que también se pudo definir que la Diabetes Mellitus ya sea tipo I, tipo II o gestacional y el vivir en una zona urbana, son factores de riesgo de suma importancia. (13)

2.2.3.1. Factores no modificables

Los genes se considerarían no modificables. La contribución relativa de los genes al peso al nacer ha se ha estimado en 25-80% de los genes de insulina, factor de crecimiento y sus receptores, que influyen en el desarrollo el feto, asimismo su tamaño y dimensiones corporales.

El gen el cual codifica el factor de crecimiento es análogo a insulina II y se encuentra sólo en el gen paterno. IGF-II parece ser un

determinante importante del crecimiento placentario y la capacidad de transferir nutrientes. (14)

Otros factores que pueden considerarse son los que no se pueden modificar, incluyen el sexo fetal, la paridad, la edad y altura materna. Cabe resaltar que la edad de la madre al principio de la gestación está incrementando en muchos países y se considera que favorece a un mayor peso al nacer. Se encuentra una tendencia similar para la altura materna, que es también un determinante independiente del alto peso al nacer en la mayoría de los estudios (7). Un bebé macrosómico anterior es un fuerte factor de riesgo de alto peso al nacer, probablemente reflejando tanto factores genéticos como ambientales. (14)

2.2.3.2. Factores modificables

Están aquellos que pueden modificarse como las mediciones antropométricas pregestacionales características (índice de masa corporal, constitución corporal), incremento de peso gestacional, nutrición materna, actividad física, tabaquismo y metabolismo de glucosa. (14)

- El índice de masa corporal (IMC) pregestacional ha se ha encontrado que es un factor de riesgo independiente para el parto de un recién nacido macrosómico. (14)

- Aumento de peso gestacional: Se considera determinante del peso al nacer, independiente del índice de masa corporal pregestacional en su mayoría. (14)
- La combinación de sobrepeso u obesidad pregestacional y el exceso de ganancia de peso confieren un particular riesgo de macrosomía fetal.
- Metabolismo de la glucosa: La diabetes en la gestación está relacionado con riesgo significativo de macrosomía fetal ha sido debatido, el índice de masa corporal parece desempeñar de una manera predominante más riesgo de macrosomía que el diagnóstico de diabetes. Esto se debe a una mayor prevalencia de madres con un índice de masa corporal materno mayor a la diabetes. En el otro lado, la diabetes materna en cualquier peso dado al nacer es asociado con un mayor riesgo de distocia de hombros en comparación con los no diabéticos, lo que subraya la importancia de la diabetes a nivel del individuo. (14)
- Actividad física: El papel de la actividad física por sí sola en el riesgo de la macrosomía espera aclaración. Sin embargo, hay cada vez más pruebas de que la física la actividad antes y durante el embarazo es beneficiosa para varios otros resultados del embarazo. (14)

2.2.4. Complicaciones

2.2.4.1. Complicaciones neonatales

- Distocia de hombro: La distocia representa la complicación más grave asociada con la macrosomía fetal (15), se refiere a la incapacidad mecánica para liberar el hombro fetal anterior después del parto de la cabeza fetal y también se asocia con lesiones en la clavícula y el plexo braquial. La aparición de distocia de hombro después del parto vaginal varía con el peso del recién nacido. Existe una probabilidad del 1 por ciento de distocia del hombro en recién nacidos con un peso al nacer inferior a 4000 gr. y una probabilidad de aproximadamente del 5 al 10 por ciento para el recién nacido con un peso al nacer de 4000 a 4500 gramos. (12)
- Daño a los nervios del plexo braquial, específicamente C5 y C6, que pueden producir Erb-Duchenne parálisis. En estudios de casos y controles demostrar que el riesgo de lesión del plexo braquial entre los bebés que nacen por vía vaginal aumenta 18 veces a 21 veces cuando el peso al nacer supera los 4.500 g (16)
- Fractura de la clavícula complica 0.4–0.6% de todas las entregas y generalmente se resuelve sin permanente secuelas. Para los lactantes macrosómicos, el riesgo de fractura clavicular aumenta aproximadamente 10 veces. (16)

- Sufrimiento fetal: aumento de riesgo de depresión en los puntajes de Apgar a los 5 minutos y aumento tasas de admisión y admisión prolongada (mayor que 3 días) a una unidad de cuidados intensivos neonatales. (12)
- Anomalías congénitas: la mayoría de las cuales están asociadas con bebés de madres diabéticas incluyen enfermedades cardíacas congénitas, síndrome de regresión caudal, síndrome de colon izquierdo pequeño, espina bífida, etc. (12)
- Desequilibrio metabólico y electrolítico, por ejemplo, hipocalcemia, hipomagnesemia, hiperinsulinemia, hipoglucemia. (12)
- Policitemia neonatal: la presencia de un hematocrito superior al 65%, obtenido del flujo libre de una vena periférica. (17)
- Hiperbilirrubinemia: la decoloración amarillenta de la piel debido al depósito de bilirrubina. En recién nacido prematuro con hiperbilirrubinemia, que tiene una mayor probabilidad de desarrollar daño neurológico inducido por bilirrubina (18)

2.2.4.2. Complicaciones maternas

- Hemorragia posparto (HPP): la hemorragia posparto generalmente se refiere a la pérdida de sangre excesiva (más de 500 ml) con parto vaginal o pérdida de 1000 ml de sangre o más con la cesárea. La HPP es la principal causa de mortalidad materna en todo el mundo, así como en las naciones industrializadas; Es una de las tres principales

causas de mortalidad materna. Uno de los contribuyentes más importantes a la hemorragia posparto es la atonía uterina, que surge de la distensión excesiva del útero embarazada y puede complicarse aún más por embarazos macrosómicos. (12)

- Trauma perineal de diversos grados: esto surge de la prolongación de la segunda fase del parto y los partos vaginales operativos, los cuales están asociados con el parto de bebés macrosómicos. (18) El riesgo de laceraciones perineales de grado III y IV generalmente aumenta 36 veces si el peso al nacer es superior, en comparación con menos de 4.500 g. (19)
- Prolongación de la segunda fase del parto

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. MÉTODO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación será un estudio observacional, analítico, correlacional y retrospectivo.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población a estudiar será todos los recién nacidos atendidos en el hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 1 enero de 2016 a 31 de diciembre del 2020.

3.3. CRITERIOS DE ELIGIBILIDAD

La población está constituida por 551 neonatos con macrosomía recurrente (casos) y 910 neonatos no macrosómicos (controles), los cuales fueron atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los años 2016 al 2020. Los casos y controles fueron elegidos utilizando criterios de inclusión y de exclusión.

3.3.1. Criterios de inclusión

- RN vivo hijo de madre con un RN macrosómico como antecedente.
- Nacido en el HHUT

- Con datos de peso al nacer
- Historia clínica accesible y con datos completos para el estudio.

3.3.2. Criterios de exclusión

- RN hospitalizado con parto extrahospitalario
- Embarazo gemelar
- Historias clínicas incompletas.

3.4. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN

Los datos fueron obtenidos a partir de la información registrada en la base de datos del Sistema Informático Perinatal para cual se solicitó autorización del comité de ética del Hospital Hipólito Unanue, del cual se extrajeron las variables de estudio. Los casos considerados fueron tomados a partir de enero del 2016 hasta el 31 de diciembre del 2020.

3.5. PROCESAMIENTO DE DATOS

Para el procesamiento de los datos se utilizó la hoja de cálculo del paquete estadístico de EXCEL 2018 y el programa STATA con el cual se procedió a realizar tablas y gráficos correspondientes. Luego comparando los casos (neonatos con recurrencia de macrosomía) con los controles (neonatos sin macrosomía) se calculó el valor de p mediante pruebas

paramétricas, se aplicó Chi cuadrado para ver la asociación de variables cuando el valor de “p” sea $<0,05$ como estadísticamente significativo.

3.6. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	INDICADOR	CATEGORÍA	ESCALA DE MEDICIÓN
Macrosumía neonatal	Repitieron la macrosomía neonatal	Si No	Nominal
Factores sociodemográficos	Edad materna	10 a 19 años 20 a 34 años 35 años a más	De razón
	Grado de instrucción	Analfabeta Primaria Secundaria Superior	Ordinal
	Ocupación	Estudiante Ama de casa Comerciante Otra ocupación	Nominal
	Estado civil	Soltera Casada Conviviente Otro	Nominal

Factores obstétricos	IMC pregestacional	<18.5 kg/cm ² 18.5-24.9 kg/cm ² 25 -29.9 kg/cm ² >= 30 kg/cm ²	De razón
	Aumento de peso gestacional	<5 kg 5-10 kg 10-15 kg 15-20 kg >20 kg	De razón
	Paridad	Segundípara Multípara Gran multípara	Ordinal
	Diabetes	SI NO	Nominal
	Hipertensión arterial	SI NO	Nominal
	Factores neonatales	Edad gestacional	Pretérmino A término Postérmino
	Peso del primer RN macrosómico	4000 – 4499 4500 – 5000 >5000	Ordinal
	Sexo	Masculino Femenino	Nominal

CAPÍTULO IV

DE LOS RESULTADOS

4.1. RESULTADOS

Se confeccionaron tablas y gráficos con la información de los neonatos del Servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2016 a 2020, se consignó un total de 1461 neonatos hijos de madres con antecedente de un RN macrosómico en el departamento de Pediatría del Hospital Hipólito Unanue, entre ellos se halló un grupo de 551 neonatos con recurrencia macrosómico comparándolo con el grupo de 910 neonatos sin recurrencia macrosómica; en relación 1:2.

TABLA N° 01

**PREVALENCIA DE MACROSOMÍA RECURRENTE DE NEONATOS
ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA EN EL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2016 A 2020**

Recurrencia de macrosomía	N°	%
No	910	62,29
Sí	551	37,71
TOTAL	1461	100,00

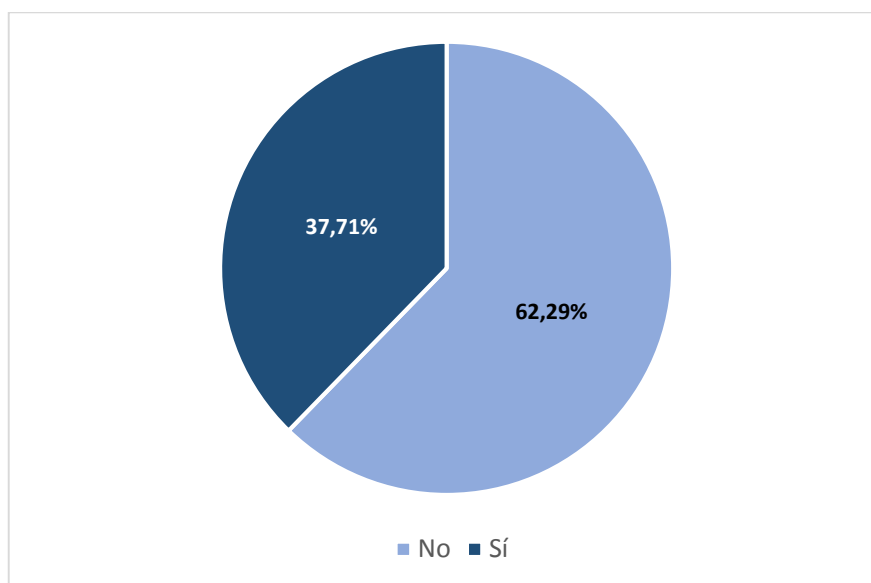
Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT

INTERPRETACIÓN:

En la tabla y grafico N° 01, observamos la prevalencia de macrosomía recurrente donde se atendieron 551 neonatos hijos de madres con RN macrosómicos como antecedente, con un porcentaje de 37, 71% del 12,4% de macrosomía neonatal.

GRÁFICO N° 01

PREVALENCIA DE MACROSOMÍA RECURRENTE DE NEONATOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2016 A 2020



Fuente: Tabla N° 01

TABLA N° 02
SEGÚN FACTOR SOCIODEMOGRÁFICO MATERNO ASOCIADO
“EDAD MATERNA” Y SU RELACIÓN CON LA MACROSOMÍA
RECURRENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE
DE TACNA 2016 A 2020

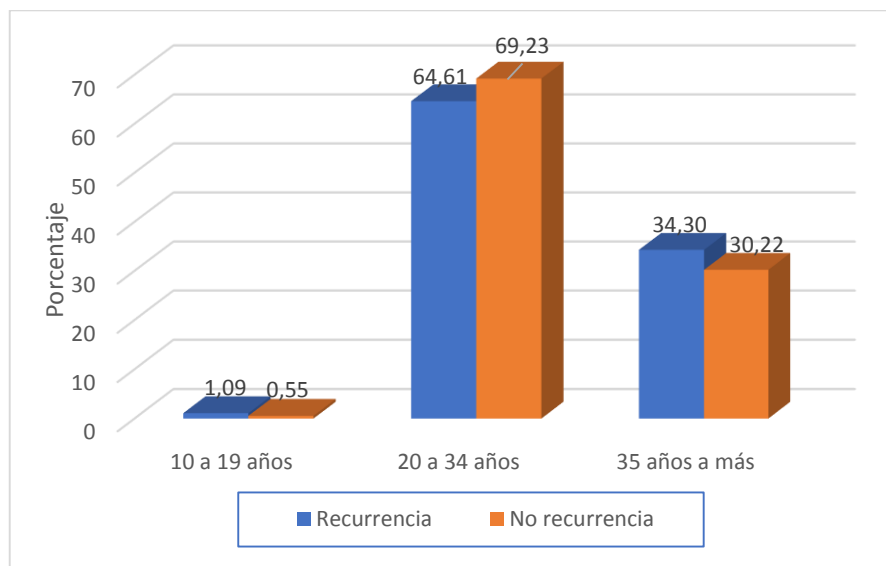
EDAD MATERNA	RECURRENCIA DE MACROSOMÍA				IC	p
	Sí		No			
	N°	%	N°	%		
10 a 19 años	6	1,09	5	0,55	0,64-7,01	0,206
20 a 34 años	356	64,61	630	69,23	0,65-1,03	0,089
35 años a más	189	34,30	275	30,22	0,97-1,53	0,090
TOTAL	551	100,00	910	100,00		

Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT

INTERPRETACIÓN:

En la tabla y gráfico N° 02 podemos valorar que, en referencia a la edad de la madre como factor sociodemográfico asociado a la recurrencia macrosómica, las gestantes de 10 a 19 años presentaron 1,09% de neonatos macrosómicos hijos de madre con neonato macrosómico como antecedente y 0,55% no macrosómico; y aquellas de 35 años a más presentaron el 34,30% de neonatos con recurrencia macrosómica y 30,22% sin recurrencia macrosómica. La asociación de la edad de la gestante no tiene relación estadísticamente significativa con la recurrencia de la macrosomía.

GRÁFICO N° 02
SEGÚN FACTOR SOCIODEMOGRÁFICO MATERNO ASOCIADO A
“EDAD MATERNA” Y SU RELACIÓN CON LA MACROSOMÍA
RECURRENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE
DE TACNA 2016 A 2020



Fuente: Tabla N° 02

TABLA N° 03
SEGÚN FACTOR SOCIODEMOGRÁFICO MATERNO ASOCIADO
“GRADO DE INSTRUCCIÓN” Y SU RELACIÓN CON LA
MACROSOMÍA RECURRENTE EN EL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2016 A 2020

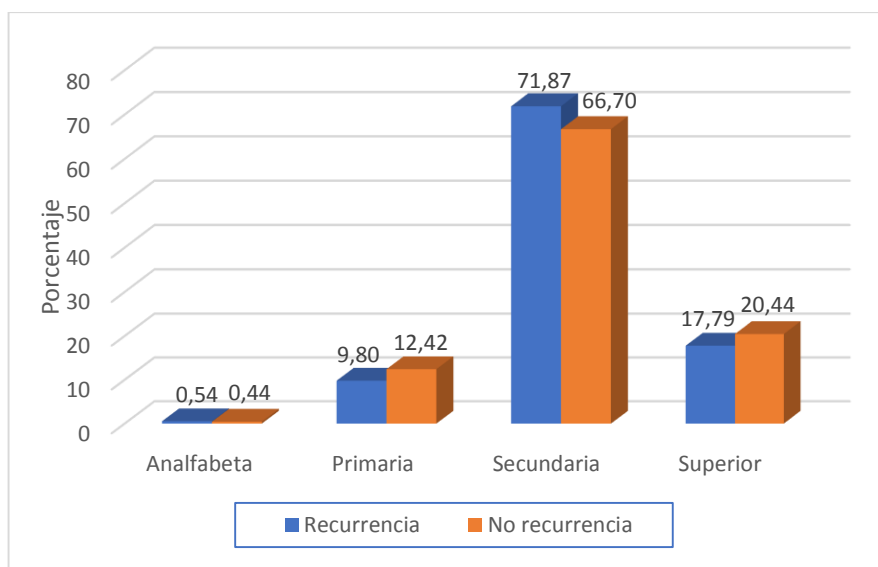
Grado de instrucción	Recurrencia de macrosomía				IC	p
	Sí		No			
	n	%	n	%		
Analfabeta	3	0,54	4	0,44	0,26-5,16	0,856
Primaria	54	9,80	113	12,42	0,52-1,04	0,079
Secundaria	396	7,87	607	66,70	0,94-1,63	0,128
Superior	98	17,79	186	20,44	0,61-1,06	0,128
TOTAL	551	100,00	910	100,00		

Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT

INTERPRETACIÓN:

En la tabla y grafico N° 03 se logra evaluar que, en referencia al grado de instrucción de la madre como factor sociodemográfico asociado, las gestantes analfabetas tuvieron el 0,54% neonatos macrosómicos hijos de madre con neonato macrosómico como antecedente, y 0,44% recién nacidos sin macrosomía recurrente; las gestantes con educación primaria tuvieron 9,80% neonatos macrosómicos hijos de madre con neonato macrosómico como antecedente, y el 12,42% neonatos sin macrosomía recurrente; y aquellas con educación superior presentaron 17,79% neonatos macrosómicos hijos de madre con neonato macrosómico como antecedente, y el 20,44% sin macrosomía recurrente. En todos los casos evaluados se halló que no tiene relación estadísticamente significativa con la macrosomía recurrente.

GRÁFICO N° 03
SEGÚN FACTOR SOCIODEMOGRÁFICO MATERNO ASOCIADO A
“GRADO DE INSTRUCCIÓN” Y SU RELACIÓN CON LA
MACROSOMÍA RECURRENTE EN EL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2016 A 2020



Fuente: Tabla N° 03

TABLA N° 04
SEGÚN FACTOR SOCIODEMOGRÁFICO MATERNO ASOCIADO
“OCUPACIÓN” Y SU RELACIÓN CON LA MACROSOMÍA
RECURRENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE
DE TACNA 2016 A 2020

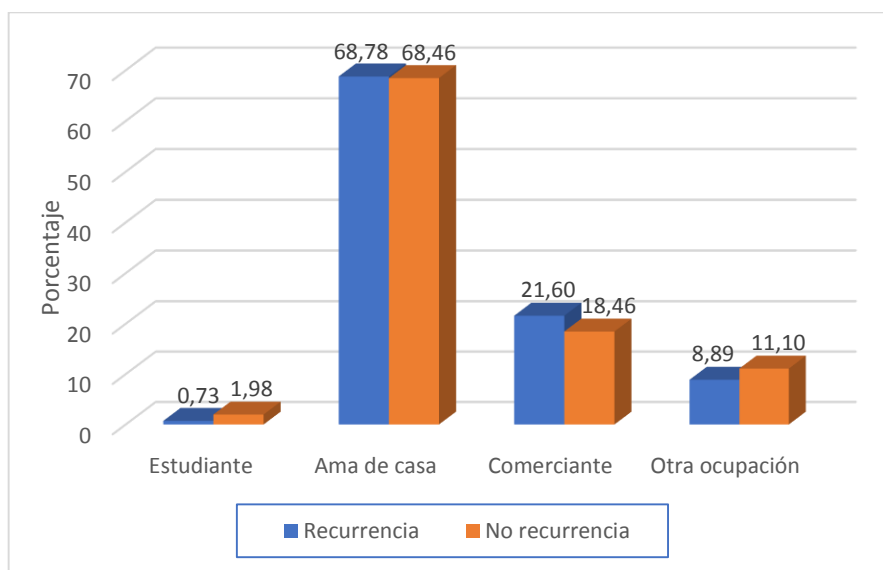
Ocupación	Recurrencia de macrosomía				IC	p
	Sí		No			
	n	%	n	%		
Estudiante	4	0,73	18	1,98	0,15-1,43	0,170
Ama de casa	379	68,78	623	68,46	0,87-1,81	0,223
Comerciante	119	21,60	168	18,46	0,96-2,21	0,073
Otra ocupación	49	8,89	101	11,10	0,96-2,20	0,072
TOTAL	551	100,00	910	100,00		

Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT

INTERPRETACIÓN:

En la tabla y grafico N° 04 se logra observar que, en referencia a la ocupación como factor sociodemográfico materno asociado, las amas de casa obtuvieron 68,78 % neonatos macrosómicos hijos de madre con neonato macrosómico como antecedente, y el 68,46 % neonatos sin recurrencia macrosómica; las estudiantes presentaron 0,73 % de neonatos macrosómicos hijos de madre con neonato macrosómico como antecedente, y 1,98 % neonatos sin recurrencia macrosómica; y las comerciantes con 21,60 % neonatos macrosómicos hijos de madre con neonato macrosómico como antecedente, y el 18,46 % sin recurrencia macrosómica. En las variables estudiadas se evidencio que no hay asociación estadísticamente significativa de la ocupación materna para recurrencia macrosómica.

GRÁFICO N° 04
SEGÚN FACTOR SOCIODEMOGRÁFICO MATERNO ASOCIADO
“OCUPACIÓN” Y SU RELACIÓN CON LA MACROSOMÍA
RECURRENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA 2016 A 2020



Fuente: Tabla N° 04

TABLA N° 05
SEGÚN FACTOR SOCIODEMOGRÁFICO MATERNO ASOCIADO
“ESTADO CIVIL” Y SU RELACIÓN CON LA MACROSOMÍA
RECURRENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA 2016 A 2020

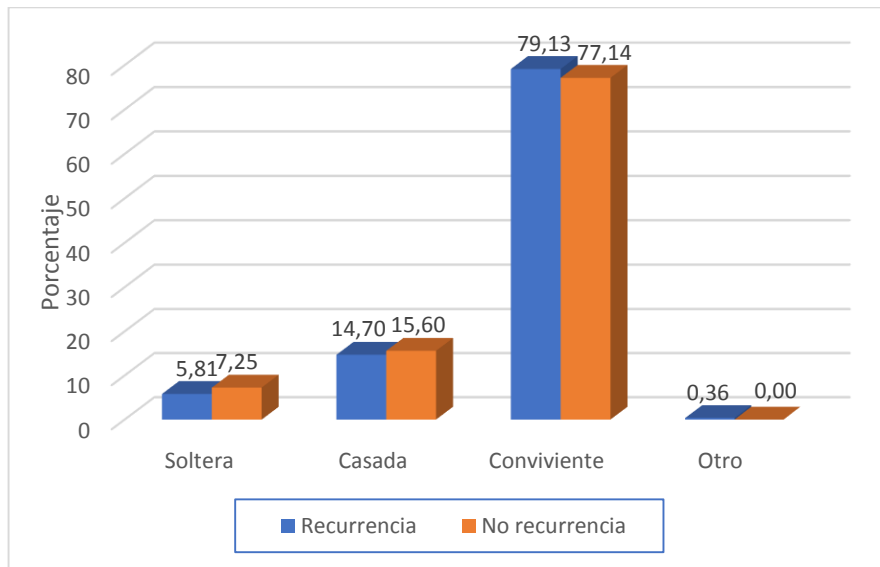
Estado civil	Recurrencia de macrosomía				IC	p
	Sí		No			
	n	%	n	%		
Soltera	32	5,81	66	7,25	0,51-1,40	0,526
Casada	81	14,70	142	15,60	0,71-1,94	0,526
Conviviente	436	79,13	702	77,14	0,80-1,47	0,576
Otro	2	0,36	0	0,00	0,0-3,32	0,073
TOTAL	551	100,00	910	100,00		

Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT

INTERPRETACIÓN:

En la tabla y grafico N° 05, se alcanza observar que, referente al estado civil como factor sociodemográfico materno asociado, las embarazadas convivientes presentaron 79,13 % neonatos macrosómicos hijos de madre con neonato macrosómico como antecedente, y el 77,14 % neonatos sin macrosomía recurrente; y aquellas solteras presentaron 5,81% neonatos macrosómicos hijos de madre con neonato macrosómico como antecedente, y el 7,25 % neonatos sin macrosomía recurrente. En las variables estudiadas se evidencio que no hay relación estadísticamente significativa ($p > 0,05$) el estado civil con la macrosomía recurrente.

GRÁFICO N° 05
SEGÚN FACTOR SOCIODEMOGRÁFICO MATERNO ASOCIADO
“ESTADO CIVIL” Y SU RELACIÓN CON LA MACROSOMÍA
RECURRENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA 2016 A 2020



Fuente: Tabla N° 05

TABLA N° 06
SEGÚN FACTOR MATERNO ASOCIADO A “ÍNDICE DE MASA CORPORAL” Y SU RELACIÓN CON LA MACROSOMÍA RECURRENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2016 A 2020

Índice de masa corporal	Recurrencia de macrosomía				IC	p
	Sí		No			
	n	%	n	%		
<18,5 kg/m ²	1	0,18	2	0,22	0,11-14,13	0,851
18,5-24,9 kg/m ²	69	12,52	174	19,12	0,98-1,92	0,049
25 -29,9 kg/m ²	205	37,21	373	40,99	0,99-1,92	0,600
≥30 kg/m ²	276	50,09	361	39,67	1,40-2,66	<0,01
TOTAL	551	100,00	910	100,00		

Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 06, se puede apreciar que, en cuanto al índice de masa corporal (IMC) como factor materno asociado, aquellas gestantes con desnutrición (< 18,5 kg/m²) presentaron 0,18% neonatos macrosómicos hijos de madre con neonato macrosómico como antecedente, y el 0,22 % de neonatos sin macrosomía recurrente. Se evidencio que no hay asociación estadísticamente significativa ($p>0,05$) para macrosomía recurrente. Las embarazadas con normopeso (18,5–24,9 kg/m²) presentaron 12,52% de neonatos macrosómicos hijos de madre con neonato macrosómico como antecedente, y 19,12% neonatos sin macrosomía recurrente. Se evidencio que no hay asociación estadísticamente significativa ($p>0,05$) para macrosomía recurrente. Las

embarazadas con sobrepeso ($25-24,9 \text{ kg/m}^2$) presentaron 37,21% neonatos macrosómicos hijos de madre con neonato macrosómico como antecedente, y 40,99% neonatos sin macrosomía. Se halló que no hay asociación estadísticamente significativa ($p>0,05$) para macrosomía recurrente. Las embarazadas con obesidad ($\geq 30 \text{ kg/m}^2$) fueron 50,09% neonatos macrosómicos hijos de madre con neonato macrosómico como antecedente, y 39,67 % neonatos sin macrosomía recurrente. Se evidencio que si hay asociación ($p<0,05$) estadísticamente significativa (IC: 1,40–2,66) para macrosomía recurrente.

TABLA N° 07
SEGÚN FACTOR ASOCIADO MATERNO “AUMENTO DE PESO GESTACIONAL” Y SU RELACIÓN CON LA MACROSOMÍA RECURRENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2016 A 2020

Aumento de peso gestacional	Recurrencia de macrosomía				IC	p
	Sí		No			
	n	%	n	%		
<5 kg	60	11,09	155	17,36	0,43-0,87	0,006
5-10 kg	181	33,46	342	38,30	0,64-1,08	0,167
11-15 kg	175	32,35	275	30,80	0,42-0,86	0,005
16-20 kg	87	16,08	83	9,29	1,15-2,35	0,006
>20 kg	38	7,02	38	4,26	0,96-2,56	0,068
TOTAL	541	100,00	893	100,00		

Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 07, se alcanza observar que, en referencia al aumento de peso gestacional como factor materno asociado, las embarazadas con ganancia menor a 5 kilos, 11,09 % tuvieron neonatos macrosómicos hijos de madre con neonato macrosómico como antecedente, y el 17,36% neonatos sin macrosomía recurrente. Se evidencio que no hay asociación ($p>0,05$), estadísticamente significativa para macrosomía recurrente. Las embarazadas con ganancia de 16 a 20 kilos simbolizaron el 16,08% neonatos macrosómicos hijos de madre con neonato macrosómico como antecedente, y 9,29% neonatos sin macrosomía recurrente. Se evidenció que si hay asociación ($p<0,05$) y es estadísticamente significativo (IC: 1,15

– 2,35). Las gestantes con ganancia de 20 kilos a más presentaron 7,02% neonatos macrosómicos hijos de madre con neonato macrosómico como antecedente, y el 4,26% de neonatos sin macrosomía recurrente. Se evidencio que no existe asociación ($p>0,05$), estadísticamente significativa para macrosomía recurrente.

TABLA N° 08

**SEGÚN FACTOR ASOCIADO MATERNO “PARIDAD” Y SU RELACIÓN
CON LA MACROSOMÍA RECURRENTE EN EL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2016 A 2020**

Paridad	Recurrencia de macrosomía				IC	p
	Sí		No			
	n	%	n	%		
Segundípara	217	39,38	345	37,91	0,82-1,29	0,773
Múltipara	289	52,45	475	52,20	0,77-1,21	0,771
Gran múltipara	45	8,17	90	9,89	0,54-1,18	0,256
TOTAL	551	100,00	910	100,00		

Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 08, se logra evidenciar que, en referencia a la paridad como factor materno asociado, las embarazadas múltiparas tuvieron el 52,45 % neonatos macrosómicos hijos de madre con neonato macrosómico como antecedente, y el 52,20 % recién nacidos sin macrosomía recurrente; las gestantes gran múltiparas presentaron el 8,17 % neonatos macrosómicos hijos de madre con neonato macrosómico como antecedente, y el 9,89 % de neonatos sin macrosomía recurrente. Se evidencio que en ambos casos no hay asociación ($p > 0,05$), estadísticamente significativa con recurrencia de macrosomía.

TABLA N° 09
SEGÚN FACTOR ASOCIADO MATERNO “PATOLOGÍA MATERNA” Y
SU RELACIÓN CON LA MACROSOMÍA RECURRENTE EN EL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2016 A 2020

Patología materna	Recurrencia de macrosomía				IC	p
	Sí		No			
	n	%	n	%		
Diabetes						
Sí	3	0,54	1	0,11	0,53-131,2	0,123
No	548	99,46	909	99,89	0,51-47,95	0,123
Hipertensión arterial						
Sí	2	0,36	4	0,44	0,15-4,52	0,824
No	549	99,64	906	99,56	0,22-6,63	0,825

Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 09, se puede apreciar que, en cuanto a diabetes como factor materno asociado a recurrencia de macrosomía, de aquellos gestantes que si la tuvieron presentaron 0,54 % neonatos macrosómicos hijos de madre con neonato macrosómico como antecedente, y el 0,11 % de neonatos sin recurrencia macrosómica. Se observo que no existe asociación ($p > 0,05$) estadísticamente significativa con macrosomía recurrente.

En cuanto a Hipertensión arterial como factor materno asociado a recurrencia de macrosomía, de aquellas gestantes que sí la tuvieron 0,36% neonatos macrosómicos hijos de madre con neonato macrosómico como

antecedente, y el 0,44 % de neonatos sin macrosomía recurrente. Se observo que no existe asociación ($p>0,05$) estadísticamente significativa para macrosomía recurrente.

TABLA N° 10

**SEGÚN FACTOR ASOCIADO NEONATAL “SEXO” Y SU RELACIÓN
CON LA MACROSOMÍA RECURRENTE EN EL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2016 A 2020**

Sexo del RN	Recurrencia de macrosomía				IC	p
	Sí		No			
	n	%	n	%		
Masculino	287	52,09	457	50,22	0,87-1,33	0,489
Femenino	264	47,91	453	49,78	0,74-1,15	0,498
TOTAL	551	100,00	910	100,00		

Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 10, se puede apreciar que, en cuanto al sexo del recién nacido como factor neonatal asociado, aquellos con sexo masculino, el 52,09% neonatos macrosómicos hijos de madre con neonato macrosómico como antecedente, y el 50,22% neonatos sin macrosomía recurrente. Se evidencio que no existe asociación ($p > 0,05$) y es estadísticamente significativa para macrosomía recurrente.

TABLA N° 11

SEGÚN FACTOR ASOCIADO NEONATAL “EDAD GESTACIONAL” Y SU RELACIÓN CON LA MACROSOMÍA RECURRENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2016 A 2020

Edad gestacional	Recurrencia de macrosomía				IC	p
	Sí		No			
	n	%	n	%		
Pretérmino	35	6,35	58	6,37	0,65-1,54	0,997
A término	514	93,28	851	93,52	0,02-3,33	0,30
Postérmino	2	0,36	1	0,11	0,30-36,60	0,302
TOTAL	551	100,00	910	100,00		

Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 11, se alcanza observar que, en referencia a la edad gestacional como factor neonatal asociado, aquellos RN pretérminos, el 6,35% neonatos macrosómicos hijos de madre con neonato macrosómico como antecedente, y el 6,37% de neonatos sin macrosomía recurrente; aquellos RN postérminos, el 0,36% neonatos macrosómicos hijos de madre con neonato macrosómico como antecedente, y el 0,11% de neonatos sin macrosomía recurrente. En ambos casos no existe asociación ($p > 0,05$) estadísticamente significativa para macrosomía recurrente.

TABLA N° 12

SEGÚN FACTOR NEONATAL ASOCIADO “PESO DEL PRIMER RECIÉN NACIDO MACROSÓMICO” Y SU RELACIÓN CON LA MACROSOMÍA RECURRENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2016 A 2020

Peso del primer RN macrosómico	Recurrencia de macrosomía				IC	p
	Sí		No			
	n	%	n	%		
4000 – 4499 g	360	65,34	670	73,63	0,66-1,04	0,107
4500 – 5000 g	180	32,67	228	25,05	1,16-1,86	0,001
>5000 g	11	2,00	12	1,32	0,75-3,91	0,201
TOTAL	551	100,00	910	100,00		

Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 12, se puede apreciar que, en cuanto al peso del recién nacido macrosómico como factor neonatal asociado, aquellos que tuvieron un peso entre 4 500 a 5 000 gr. presentaron 32,67 % neonatos macrosómicos hijos de madre con neonato macrosómico como antecedente, y el 25,05% de neonatos sin macrosomía recurrente. Se evidencio que hay asociación ($p < 0,05$) y es estadísticamente significativo (IC: 1,16–1,86). Aquellos RN que tuvieron un peso mayor a 5 000 gr. presentaron 2% neonatos macrosómicos hijos de madre con neonato macrosómico como antecedente, y el 12 % de neonatos sin macrosomía recurrente. Se evidencio que no existe asociación ($p > 0,05$) estadísticamente significativa para macrosomía recurrente.

4.2. DISCUSIÓN

El siguiente estudio tiene como objetivo conocer la prevalencia y factores asociados a macrosomía recurrente en los recién nacidos que fueron atendidos en el Hospital Hipólito Unanue durante los años 2016 a 2020, mediante la fabricación de tablas y gráficas, que permitirán una mejor perspectiva referente a la patología estudiada.

Durante los años 2016 y 2020 se atendieron a 551 recién nacidos, con macrosomía recurrente que representa un 37,71% y a 910 recién nacidos vivos sin macrosomía recurrente que representa el 62,29%. Este valor resulta superior en comparación a estudios realizados en otras partes del mundo. La prevalencia de macrosomía recurrente en estudio realizado por Crosby D. (9) durante los años 2007 al 2015, en el cual estudiaron 800 neonatos de los cuales repitieron la macrosomía el 35%. En el siguiente estudio realizado por Fang F. (10) en el Hospital Xinhua en el cual tuvieron 1728 de los cuales 401 repitieron la macrosomía con un 23% de prevalencia. En otro estudio realizado por Hiersch L. (11) con un total 202 casos, 91 neonatos repitieron la macrosomía con un porcentaje de 45%.

Con respecto a la edad materna, se observó que, en general la edad de las madres fluctuaba entre 20 a 34 años con un 64,61%

y 69,23% para los casos y controles respectivamente. El estudio dio a conocer que la edad materna >35 años no está asociado con un $p= 0,090$ y no es estadísticamente significativo (IC 95%: 0,97–1,53). Se observaron resultados similares en el estudio de Fang F. (10) que la gran mayoría de las gestantes la edad fluctuaba entre 20 a 25 años. La edad materna, en este estudio, no estuvo asociado a recurrencia de macrosomía recurrente ($p>0,05$; IC: 0,51-1,30). Esto difiere del estudio realizado por Jain A. (8), quien encontró que la edad materna mayor a 35 años si está asociada a macrosomía recurrente ($p=0,001$; IC: 1,02-1,08).

Según el grado de instrucción materno, se evidenció que la mayoría de pacientes tenían como grado de instrucción secundaria completa, siendo los casos el 7,87% y, el 66,70% para el grupo control. Los resultados dieron a conocer que el grado de instrucción no se asoció a macrosomía recurrente ($p>0,05$), no siendo estadísticamente significativo. En el estudio realizado por Fang F. (10) tuvo resultado similar pues no se hayo asociación ($p>0,05$; IC = 0,90-1,53) para macrosomía recurrente, no siendo estadísticamente significativo.

Según la ocupación materna, se evidenció que la mayoría de pacientes tenían como ocupación ama de casa siendo los casos 68,78% y, 68,46% para el grupo control. Los resultados evidenciaron

que la ocupación no estuvo asociado a la macrosomía recurrente, esta variable no fue estudiada en investigaciones anteriores.

Si hablamos del estado civil de la madre, se logró observar que en general los pacientes tenían como estado civil conviviente, siendo los casos 79,13% y, 77,14% para grupo control. Los resultados evidenciaron que el estado civil no se asoció a la macrosomía recurrente. Los datos encontrados difieren con los de Fang F. (10) en el cual la gran mayoría de las madres son casadas, además se halló asociación respecto a las madres con estado civil de no casadas y es estadísticamente significativa ($p < 0,05$; IC 95%= 0,37-0,71). En otro estudio realizado por Jain A. (8) la gran mayoría de las madres son casadas con 88,2% de grupo de casos y 80,4% el grupo control y nos evidencia que las madres con estado civil casada estuvieron asociados estadísticamente significativa ($p = 0,005$; IC 95%=1,31-2,54) para macrosomía recurrente.

Según el índice de masa corporal materno, se evidenció que la mayoría de pacientes tenían como índice de masa corporal ≥ 30 kg/m², los casos fueron el 50,09% y, 39,67% el grupo control. Se halló que las mamás con índice de masa corporal ≥ 30 kg/m² está asociado a macrosomía recurrente ($p < 0,01$) y es estadísticamente significativo (IC 95%= 1,49-2,66). En el estudio de Fang F. (10) la mayor parte de la población tuvo como índice de masa corporal 18,5

– 24,9 kg/m², y se halló que el índice de masa corporal ≥ 30 kg/m² está asociado ($p < 0,05$) y fue estadísticamente significativo (IC 95%= 1,08-2,62), por otro lado, se obtuvo que el índice de masa corporal $< 18,5$ Kg/m² también se asoció a macrosomía recurrente ($p < 0,05$) y fue estadísticamente significativo (IC 95%= 0,15-0,83).

Según el aumento de peso gestacional, se evidencio que la mayoría de pacientes aumento 5 a 10 kilos, siendo los casos el 33,46% y, 38,30% para el grupo control. Los resultados mostraron que las madres que aumentan de 16 a 20 kilos tenían estuvieron asociados a macrosomía recurrente ($p = 0,006$) con datos estadísticamente significativos (IC 95%: 1,15-2,35). En el estudio realizado por Jain A. (8), se obtuvo que si aumentan más de 20 libras si hay asociación para macrosomía recurrente ($p < 0,001$) es estadísticamente significativo (IC 95%: 1,02-1,04). En el estudio realizado por Fang F. (10), se obtuvo que si tiene una ganancia excesiva de peso si se asocia a macrosomía recurrente ($p < 0,05$) y es estadísticamente significativo (IC 95%: 1,36-2,44), además si tiene una ganancia de peso inadecuada también se asoció a macrosomía recurrente ($p < 0,05$) y es estadísticamente significativo (IC 95%: 0,51-0,92)

En cuanto a la paridad, observamos que, en la mayoría de los pacientes fueron múltiparas, siendo los casos el 52,45% y, 52,20%

para el grupo control. Los resultados mostraron que la paridad no se halló asociación a macrosomía recurrente. Estos hallazgos son análogos al estudio realizado por Fang F. (10) que también no encontró asociación a la macrosomía recurrente.

En cuanto a patología materna; al evaluar la diabetes está represento el 0,54% de los casos y, 0,11% de grupo control. La diabetes no estuvo relacionada a la macrosomía recurrente ($p=0,123$) y no está asociado significativamente (IC 95%: 0,53-131,2). Las investigaciones previas ejecutados por Jain A. (8) difieren de los resultados hallados, se obtuvo que la diabetes si está asociado a la recurrencia de la macrosomía ($p=0,002$) y es estadísticamente significativa (IC 95%:1,28 -2,557). En otro estudio realizado por Fang F. (10) evaluó la diabetes gestacional encontrándose que no tenía asociación con la macrosomía recurrente ($p>0,05$; IC 95%: 0,83-1,50), igualmente estudio la presencia de diabetes crónica y se halló que no había asociación a macrosomía recurrente ($p>0,05$; IC 95%: 0,91-2,69).

Al evaluar la hipertensión arterial esta represento el 0,36% de casos y, 0,44% de grupo control. La hipertensión arterial no está asociada a la recurrencia de macrosomía, por lo tanto, no se considera un factor de riesgo. En el estudio realizado por Jain A. (8) se observó que la hipertensión crónica no está asociada a la

recurrencia macrosómica ($p=0,15$; IC 95%: 0,83-3,35). En el estudio según Fang F. (10) la hipertensión crónica no está asociada a macrosomía recurrente ($p>0,05$; IC 95%: 0,54-1,62).

En cuanto al sexo del neonato, se evidencio que la mayoría de neonatos que repitieron la macrosomía fue del sexo masculino, siendo los casos 52,09% y, 50,22% para el grupo control. Los resultados mostraron que el sexo no está asociado a la recurrencia macrosómica ($p=0,489$; IC 95%: 0,87-1,33). En el estudio realizado por Fang F. (10), la gran mayoría de la población estudiada era de sexo masculino siendo los casos 64,7%, y los controles 49,3% además se obtuvo que el sexo masculino está asociado macrosomía recurrente ($p<0,05$) con datos estadísticamente significativo (IC 95%: 1,40-2,36).

Según la edad gestacional, se evidencio que la mayoría de neonatos fueron a término, siendo los casos 93,28% y, 93,52% para el grupo control. Los resultados mostraron que no hubo asociación de neonatos a pretérmino ($p=0,997$) y postérmino ($p=0,302$) con la macrosomía recurrente. Difiere con el estudio realizado por Fang F. (10) en el cual la edad gestacional de 42 a 45 semanas está asociada a macrosomía recurrente de manera estadísticamente significativa ($p<0,05$; IC 95%: 1,07-1,91).

Según el peso del primer recién nacido macrosómico, se evidencio que la mayoría de neonatos tuvieron un peso de 4000 a 4499 gramos, siendo los casos el 65,34% y, 73,63% para el grupo control. Los resultados mostraron que los neonatos que tuvieron un peso 4500 a 5000 gramos estuvieron asociados a macrosomía recurrente ($p=0,001$) con datos estadísticamente significativos (IC 95%: 1,16-1,86). En el estudio realizado por Jain A. (8), que encontró que el peso del primer recién nacido macrosómico si está asociado a macrosomía recurrente ($p=0,007$) pero no es estadísticamente significativo (IC 95%: 1,00-1,001).

CONCLUSIONES

1. La prevalencia de macrosomía recurrente en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los años 2016 a 2020 fue de 37,71% del 12,34% de macrosomía neonatal.
2. No se hallaron diferencias significativas al comparar factores sociodemográficos con la macrosomía recurrente.
3. Los factores maternos asociados significativamente a macrosomía recurrente fueron: índice de masa corporal ≥ 30 kg/m² y el aumento de peso gestacional de 16 a 20 kilos.
4. Los factores neonatales asociados significativamente a macrosomía recurrente fue el peso del primer recién nacido macrosómico de 4500 a 5 000 g.

RECOMENDACIONES

1. Se sugiere educar sobre los hábitos alimenticios adecuados para la gestante realizando un trabajo multidisciplinario conjuntamente con el área de nutrición para poder así controlar la ganancia de peso gestacional, y concientizar a la gestante sobre su predisposición a procrear nuevamente un neonato macrosómico.
2. Según los resultados hallados no se encontró asociación con la diabetes gestacional, sin embargo, se sugiere realizar un diagnóstico adecuado y precoz de la patología ya mencionada porque según los antecedentes del presente estudio se halló asociación significativa con la recurrencia macrosómica.
3. Se recomienda realizar mayor investigación acerca de las causas de macrosomía recurrente para lograr disminuir las repercusiones maternoneonales que implica la macrosomía.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. The American College of Obstetricians and Gynecologists. Macrosomia. Practice Bulletin No. 216. *Obstet Gynecol* 2016;135(1) 1-18.
2. Alves A, Toro M. Prevalencia y factores asociados a macrosomía en Perú, 2013. *Rpmesp*. 2017;34(1):36-42. doi: 10.17843/rpmesp
3. Ticona M, Huanco D. Macrosomía fetal en el Perú prevalencia, factores de riesgo y resultados perinatales. *Ciencia & Desarrollo*. 2006; (10): 59-62. doi: 10.33326/26176033.2006.10.200
4. Ticona M, Huanco D. Características del Peso al Nacer en el Perú. 1ra edición. Tacna: Concytec; 2012. p. 168-192.
5. Turkmen S, Johansson S. Foetal Macrosomia and Foetal-Maternal Outcomes at Birth. *Hindawi Journal of Pregnancy*. 2018; (9). doi: 10.1155/2018/4790136
6. Marín Y, Cairo V. Morbilidad y mortalidad materna y perinatal en pacientes con macrosomía fetal. 2015;41(3):219-225.
7. Osco B, Rendon M. Índice de masa corporal pregestacional y ganancia de peso al término del embarazo en relación al peso del recién nacido, en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2014-2015. 2017;11(62):5-10.

8. Jain A, Gavard J., Mostello D, Rice J, Catanzaro R, Hopkins S. Characteristics of Recurrent Large for Gestational Age Infants in Obese Women. *American Journal of Perinatology*. 2016.
9. Crosby D, Walsh J, Segurado R, McAuliffe F. Interpregnancy weight changes and impact on pregnancy outcome in a cohort of women with a macrosomic first delivery: a prospective longitudinal study. *BJM Open* 2017; 7: e016193.
10. Fang F, Zhang Q, Zhang J, Lei X, Luo Z, Cheng H. Risk factors for recurrent macrosomia and child outcomes. *World Journal of Pediatrics* 2018.
11. Hirsch L, Shinar S, Melamed N, Aviram A, Hadar E, Yogev Y, Ashwal E. Birthweight and large for gestational age trends in non-diabetic women with three consecutive term deliveries. *Archives of Gynecology and Obstetrics*. 2018.
12. Akanmode A, Mahdy H. *Macrosomia*. StatPearls Publishing. 2020.
13. Tinajeros, M. Factores asociados a macrosomía fetal en neonatos peruanos: un estudio poblacional. Título de médico cirujano. Lima, Perú. Universidad Ricardo Palma facultad de Medicina Humana Manuel Huamán Guerrero. 2019. 45 pp.
14. Henriksen T. The macrosomic fetus: a challenge in current obstetrics. *Acta Obstetrica et Gynecologica* 2008; 87:134 -145.

15. Bamberg C, Hinkson L. Prenatal Detection and Consequences of Fetal Macrosomia. *Fetal Diagn Therapy*. 2012. DOI: 10.1159/000341813
16. The American College of Obstetricians and Gynecologists. Fetal macrosomia. Practice Bulletin No. 173. *Obstet Gynecol* 2016; 128: 195–209.
17. Alsina M, Martín A. Policitemia en el recién nacido. *An Pediatr Contin*. 2012;10(3):135-41
18. Bhutani V, Wong R. Hyperbilirubinemia in Preterm Neonates. *Clin Perinatol*. 2016
19. Tore H. The macrosomic fetus: a challenge in current obstetrics. *Acta Obstetrica et Gynecologica*. 2008; 87: 134-145

ANEXOS

ANEXO 01: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Historia Clínica: _____

Información del Neonato: Peso al nacer: _____

Repitió macrosomía: () SI () NO

I. FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS

1. Edad materna: _____ años

2. Grado de instrucción:

2.1. Analfabeta

2.2. Primaria

2.3. Secundaria

2.4. Superior

3. Estado civil:

3.1. Soltera

3.2. Casada

3.3. Conviviente

3.4. Otro

4. Ocupación:

4.1. Estudiante

4.2. Ama de casa

4.3. Comerciante

4.4. Otra ocupación

II. FACTORES OBSTÉTRICOS

1. IMC pregestacional (kg/cm²)
 - 1.1. <18.5
 - 1.2. 18.5-24.9
 - 1.3. 25-29.9
 - 1.4. ≥ 30
2. Aumento de peso gestacional (kg)
 - 2.1. <5
 - 2.2. 5-10
 - 2.3. 10-15
 - 2.4. 15-20
 - 2.5. > 20
3. Paridad:
 - 3.1. Secundípara
 - 3.2. Multípara
 - 3.3. Gram multípara
4. Patología en el embarazo:
 - 4.1. Diabetes
 - 4.2. Hipertensión arterial

III. FACTORES NEONATALES


1. Sexo del RN:
 - 1.1. Femenino

- 1.2. Masculino
- 2. Edad Gestacional
 - 2.1. A termino
 - 2.2. Prematuro
 - 2.3. Postérmino
- 3. Peso del primer RN macrosómico
 - 3.1. 4000 – 4499
 - 3.2. 4500 – 5000
 - 3.3. >5000

ANEXO 02: MATRIZ DE CONSISTENCIA

MATRIZ DE CONSISTENCIA				
TÍTULO: Prevalencia y factores de riesgo asociados a la recurrencia de la macrosomía en el hospital Hipólito Unanue de Tacna 2016 a 2020				
AUTORA: Leydi Ingrynt Mamani Gutierrez				
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
General:	General:	General:	Variable Dependiente	Diseño
¿Existe recurrencia y factores de riesgo asociados de macrosomía en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2016 a 2020?	Determinar la prevalencia y factores asociados a la recurrencia de la macrosomía en el hospital Hipólito Unanue de Tacna 2016 a 2020.	La frecuencia de recurrencia de macrosomía es alta y existen factores socioeconómicos, obstétricos y neonatales asociados a macrosomía en el hospital Hipólito Unanue de Tacna 2016 a 2020.	Recurrencia de macrosomía neonatal	Estudio de tipo observacional, analítico, correlacional y retrospectivo
			VARIABLES independientes Factores asociados	Población Recién nacidos en el Hospital Hipólito Unanue durante el periodo enero 2016 a diciembre 2020.
	Específicas		Dimensiones	
	Estimar la prevalencia de macrosomía recurrente en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2016 a 2020.		1. Recurrencia macrosomía	
	Identificar los factores de riesgo sociodemográficos asociados a la recurrencia de la macrosomía en los recién nacidos del Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2016 a 2020.		2. Factores sociodemográficos <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Grado de instrucción • Ocupación • Estado civil 	Muestra Casos: RN macrosómico Controles: RN con peso normal
	Determinar los factores de riesgo obstétricos asociados a la recurrencia de la macrosomía en los recién nacidos del Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2016 a 2020.		3. Factores obstétricos <ul style="list-style-type: none"> • IMC pregestacional • Aumento de peso gestacional • Paridad • Diabetes • Hipertensión arterial 	Técnica Revisión documental Instrumento Ficha de recolección de datos Estadística Chi2 IC95%
	Identificar los factores de riesgo neonatales asociados a la recurrencia de la macrosomía en los recién nacidos del Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2016 a 2020.		4. Factores neonatales <ul style="list-style-type: none"> • Peso del primer RN macrosómico • Sexo • Edad gestacional 	

**ANEXO 03: FUT DE INGRESO AL CENTRO DE UNIDAD INFORMÁTICA
(SISTEMA INFORMÁTICO PERINATAL)**



REGION
TACNA
HOSPITAL
HIPÓLITO
UNANUE

TRÁMITE DOCUMENTARIO

**FORMULARIO ÚNICO DE TRÁMITE
F.U.T.**

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE
DIRECCIÓN EJECUTIVA

09 MAY 2022

TRÁMITE DOCUMENTARIO
REGISTRO N.º 4635
FIRMA: HORA: 13:50

1. NOMBRES Y APELLIDOS
Leydi Ingrid Mamani Gutierrez

2. D.N.I. : 73635567

3. DOMICILIO : Casa Huerto Mz J Lte 5

4. DISTRITO : CALANA

5. ASUNTO :

<input type="checkbox"/> CERTIFICADO DE SALUD	<input type="checkbox"/> CERTIFICADO DE SALUD MENTAL
<input type="checkbox"/> INFORME MÉDICO	<input type="checkbox"/> CONSTANCIA DE ATENCIÓN
<input type="checkbox"/> CERTIFICADO DE DISCAPACIDAD	<input type="checkbox"/> COPIA DE HISTORIA CLÍNICA - EPICRISIS
<input type="checkbox"/> CERTIFICADO DE INCAPACIDAD	<input type="checkbox"/> INFORME PSICOLÓGICO
<input type="checkbox"/> DUPLICADO CONSTANCIA DE NACIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/> OTROS <u>Autorización acceso a información</u>

6. TEXTO :

Siendo interna de medicina del HHUT y estudiante de la UNJBS por medio de la presente solicito amablemente la autorización para el acceso a historial clínico del servicio gineco-obstetricia del sistema informático perinatal para la ejecución de mi proyecto de tesis: Prevalencia y factores asociados a la concurrencia de la infección en el HHUT 2016 a 2020.

7. ADJUNTA :

COPIA DE D.N.I.


CERTIFICADO DE NACIMIENTO ORIGINAL

CONSTANCIA PNP PÉRDIDA CERTIFICADO NACIMIENTO

RECIBO DE PAGO

OTROS: Proyecto de tesis, asignación de resolución de gestión de tesis CD anteriormente mencionado

8. FIRMA DEL INTERESADO


999332219

ANEXO 04: AUTORIZACIÓN DE EJECUCIÓN DE PROYECTO EINGRESO A ARCHIVOS DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS



Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación

**EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA AUTORIZA,
POR INTERMEDIO DEL PRESIDENTE DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN
INVESTIGACIÓN CIÉI-HHUT.**

Por Resolución Gerencial General Regional N°039-2021-GGR/GOB.REG.TACNA

CERTIFICA

Que el Proyecto de Investigación:

"PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LA RECURRENCIA DE LA MACROSOMÍA EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2016 A 2020"	CÓDIGO
	37-CIÉI-2022

Autoría (es):

LEYDI INGRYNT MAMANI GUTIERREZ

Dictamen (05) otorgado por Miembro activo del CIÉI, Dr. Julio Aguilar Vilca-Comité Institucional de Ética en Investigación informa como:

Titular Suplente

Según Resolución Directoral N°090-2022-DIREC-EJEC-HHUT-DRSS/GOB.REG.TACNA, quien luego de la revisión del trabajo, DETERMINA:

Puede ser desarrollado: SI NO

Cumple con el Marco ético legal de la Investigación en seres humanos SI NO

Vulnera derechos del paciente SI NO

Aplicará Instrumentos:

Pacientes

Personal

Otros

Consentimiento informado:

Verbal SI NO Escrito SI NO Pertinente SI

Impacto Ambiental Positivo Negativo

En base a ello el Comité Institucional de Ética en Investigación concluye que el proyecto:

SI NO Cumple con todos los requisitos de calidad exigidos para ser desarrollado

y en consecuencia SI NO Otorga la Aprobación, por intermedio de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación.

Se expide el presente documento el día 23 de junio del 2022


Edgar Rogelio Concori Coaquira
 Director Ejecutivo
 Hospital Hipólito Unanue Tacna


Lic. Raquel Zevallos Delgado
 Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación
 Hospital Hipólito Unanue Tacna