

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



**PREVALENCIA DE MACROSOMÍA FETAL EN
DIABETES GESTACIONAL EN EL HOSPITAL
NACIONAL PNP LUIS N. SAENZ, ENERO A
DICIEMBRE DEL 2017**

TESIS

PRESENTADA POR BACHILLER

KARLA VANESSA BARBARAN DORREGARAY

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO CIRUJANO**

**LIMA – PERÚ
2018**

**ASESOR
DRA. ROSA GUTARRA VILCHEZ**

AGRADECIMIENTO

A la Divinidad por sus innumerables muestras de amor en este camino. A mi familia y al personal de salud del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz, por su colaboración en la realización del presente trabajo de investigación.

DEDICATORIA

“A mi madre; mujer de noble sentimientos que está luchando con una enfermedad difícil de sobrellevar, verla me impulsa y fortalece para seguir adelante. A ella con cariño le dedico este trabajo”.

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional en el Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz de enero a diciembre del 2017

MATERIALES Y MÉTODOS: El diseño de estudio fue de tipo observacional, descriptivo transversal. La población de estudio estimada es de 80 pacientes cuyo criterio de inclusión fue tener diabetes gestacional y tener atención en el servicio de obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz de enero a diciembre del 2017. La muestra constituida por todas las pacientes que reunían los criterios de selección. Se recolecto datos de la historia clínica, estos fueron procesados en el programa estadístico SPSS. Se realizó pruebas univariadas y bivariadas en la comparación de subgrupos con el Chi cuadrado y la F de Fisher para un P valor mayor a 0.05.

RESULTADOS: La prevalencia de macrosomía fetal en las gestantes diabéticas estudiadas fue 27.50%. Esta prevalencia se incrementa de forma significativa en factores sociodemográficos como edad materna mayor a 35 años (50%), gestante con secundaria completa (61.9%), casadas (37.9%); factores maternos como peso, mayor proporción en obesas (75%), altura uterina mayor a 36 (62.10%) a término (46.2%), multíparas (41.40%) cesárea (45.2%) y factores fetales como sexo masculino (34%) talla de los recién nacidos macrosómicos es mayor a los no macrosómicos.

CONCLUSIONES: los factores sociodemográficos, maternos y fetales aumentan significativamente la prevalencia en macrosomía fetal en este estudio. Se sugiere realizar estudios para determinar si son factores de riesgo e intervenir en los factores modificables.

PALABRAS CLAVE: factores predictores, macrosomía fetal en diabetes gestacional.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the prevalence of fetal macrosomia in gestational diabetes of the National Hospital PNP Luis N. Saenz of January to December the 2017

MATERIALS AND METHODS: The study design was observational, cross-sectional descriptive. The estimated study population is 80 patients whose inclusion criteria were to have gestational diabetes and to have attention in the obstetrics service of the National Hospital PNP Luis N. Saenz of January to December the 2017. The sample consisted of all the patients who met the criteria of selection. We collected data from the clinical history, these were processed in the statistical program SPSS. Univariate and bivariate tests were performed in the comparison of subgroups with Chi square and Fisher's F for a P value greater than 0.05.

RESULTS: The prevalence of fetal macrosomia in the diabetic pregnant women studied was 27.50%. This prevalence increases significantly in Sociodemographic factors such as maternal age over 35 years (50%), pregnant woman with full secondary (61.9%), married (37.9%); maternal factors such as weight, greater proportion in obese (75%), uterine height greater than 36 (62.10%) at term (46.2%), multiparous (41.40%) cesarean section (45.2%) and fetal factors as male sex (34%) Size of macrosómico newborns is greater than non-macrosómico.

CONCLUSIONS: Sociodemographic, maternal and fetal factors significantly increase the prevalence in fetal macrosomia in this study. It is suggested to carry out studies to determine if they are risk factors and to intervene in the modifiable factors.

KEY WORDS: predictive factors, fetal macrosomia in gestational diabetes.

PRESENTACIÓN

La Diabetes Mellitus, es una patología de mucha importancia en este siglo por el impacto negativo que ocasiona en la salud del ser humano¹. Datos epidemiológicos nos revelan que los pacientes diabéticos en el 2002 eran 171 millones y que para el 2030 las cifras se triplicaran a 366 millones². Por ello nuestra preocupación por estudiarla ya que afecta a niños, adultos y también a la población gestante³. Según El Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP) informan que la Diabetes Gestacional llega a afectar aproximadamente a una de cada seis gestantes cuya prevalencia ha ido incrementando en las últimas décadas⁴. Si la diabetes gestacional no es tratada y diagnosticada a tiempo, el feto se expone a un exceso de glucosa, desencadenando alteraciones en su desarrollo y crecimiento⁵⁻¹⁰. Una de las complicaciones más importantes de la diabetes gestacional es el riesgo de presentar neonatos macrosómicos¹¹⁻¹⁶. La prevalencia de macrosomía en países desarrollados es de 5 al 20%, en relación a países en vías de desarrollo que es de 2.8 a 7.2%. En Perú la prevalencia de macrosomía fetal es de 5,3% con mayor incidencia en la ciudad de Lima, estas cifras nos dan un panorama sobre la situación de la macrosomía fetal en nuestro país, esta problemática de salud fue determinante para realización de este trabajo de investigación en el Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz. Ya que es responsabilidad del personal de salud brindar la información necesaria sobre la diabetes, macrosomía fetal y sus posibles complicaciones con el objetivo de prevenir y disminuir la muerte materna y fetal¹⁷⁻²⁰.

En el primer capítulo; Se plantea el problema de investigación que está en relación a la prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional.

En el segundo capítulo, se avoca a conocer toda la información científica extraída de revistas, artículos, páginas web, entre otras; relacionadas con la macrosomía en diabetes gestacional; que abarca el ámbito nacional e internacional.

En el tercer capítulo, se describe el tipo de investigación cuantitativo

observacional no experimental de alcance descriptivo y diseño transversal retrospectivo. Se aplicó en el servicio de obstetricia del Hospital Nacional Luis N. Sáenz de enero a diciembre del 2017 con una población y muestra de 80 historias clínicas. Se utilizó como instrumento ficha de recolección de datos, se procesó y analizo los datos mediante el programa spss 23.0.

En el cuarto capítulo, se dará a conocer los resultados y la discusión plasmado en tablas y gráficos; que serán de mucha utilidad para la comprensión de este estudio de investigación.

En el quinto capítulo, se presenta las conclusiones de nuestra investigación y muestra las recomendaciones.

INDICE

CARÁTULA	I
ASESOR	II
AGRADECIMIENTO	III
DEDICATORIA	IV
RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
PRESENTACIÓN	VII
INDICE	IX
LISTA DE TABLAS	XI
LISTA DE GRÁFICOS	XII
LISTA DE ANEXOS	XIII
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	2
1.4. OBJETIVOS.....	3
1.4.1. GENERAL.....	3
1.4.2. ESPECÍFICOS.....	3
1.5. PROPÓSITO.....	3
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	4
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS.....	4
2.2. BASE TEÓRICA.....	8
2.3. HIPÓTESIS.....	12
2.4. VARIABLES.....	12
2.5. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS.....	13
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	15
3.1. TIPO DE ESTUDIO.....	15

3.2.ÁREA DE ESTUDIO.....	15
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	15
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	16
3.5. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	16
3.6. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	16
CAPÍTULO IV: ANALISIS DE LOS RESULTADOS	18
4.1. RESULTADOS	18
4.2. DISCUSIÓN.....	33
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	36
5.1. CONCLUSIONES	36
5.2. RECOMENDACIONES	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38
ANEXOS.....	43

LISTA DE TABLAS

TABLA N°1	Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional.....	18
TABLA N°2	Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según edad de la madre.....	19
TABLA N°3	Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según estado civil de la madre.....	20
TABLA N°4	Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según grado de instrucción de la madre.....	21
TABLA N°5	Prevalencia de m macrosomía fetal en diabetes gestacional, según peso de la madre.....	22
TABLA N°6	Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según obesidad de la madre.....	23
TABLA N°7	Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según sobrepeso de la madre.....	24
TABLA N°8	Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según obesidad y sobrepeso de la madre.....	25
TABLA N°9	Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional. Según ganancia de peso excesivo de la madre.....	26
TABLA N°10	Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según edad gestacional de la madre.....	27
TABLA N°11	Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según altura uterina mayor a 36 cm de la madre.....	28
TABLA N°12	Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional según paridad de la madre.....	29
TABLA N°13	Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según tipo de parto del Recién Nacido.....	30
TABLA N°14	Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según sexo del Recién Nacido.....	31
TABLA N°15	Talla del Recién Nacido de madres con diabetes gestacional	32

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO N°1	Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional.....	18
GRÁFICO N°2	Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según edad de la madre.....	19
GRÁFICO N°3	Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según estado civil de la madre.....	20
GRÁFICO N°4	Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según grado de instrucción de la madre.....	21
GRÁFICO N°5	Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según peso de la madre.....	22
GRÁFICO N°6	Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según obesidad de la madre.....	23
GRÁFICO N°7	Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según sobrepeso de la madre.....	24
GRÁFICO N°8	Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según obesidad y sobrepeso de la madre.....	25
GRÁFICO N°9	Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional. Según ganancia de peso excesivo de la madre.....	26
GRÁFICO N°10	Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según edad gestacional de la madre.....	27
GRÁFICO N°11	Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según altura uterina mayor a 36 cm de la madre.....	28
GRÁFICO N°12	Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional según paridad de la madre.....	29
GRÁFICO N°13	Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según tipo de parto del Recién Nacido.....	30
GRÁFICO N°14	Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según sexo del Recién Nacido.....	31
GRÁFICO N°15	Talla del Recién Nacido de madres con diabetes gestacional	32

LISTA DE ANEXOS

ANEXO N°1 Operacionalización de variables.....	44
ANEXO N°2 Ficha de recolección de datos.....	46
ANEXO N°3 Validación de instrumento por el experto.....	48
ANEXO N°4 Matriz de consistencia.....	51
ANEXO N°5 Permiso de la institución donde se realizara el estudio... ..	53

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes mellitus es una patología de mucha importancia en este siglo por el impacto negativo que ocasiona en la salud de la población mundial. Catalogada como una enfermedad metabólica que se presenta cuando el páncreas no produce suficiente insulina o cuando el organismo no la utiliza eficazmente llevando a elevados niveles de azúcar en sangre, hiperglicemia; produciendo a corto y largo plazo alteraciones en la micro y macrovasculatura, por ello la importancia de ser tratada y diagnosticada a tiempo para prevenir complicaciones¹. Datos epidemiológicos nos revelan que los pacientes diabéticos en el 2002 eran 171 millones y que para el 2030 las cifras se triplicaran a 366 millones². Por ello nuestra preocupación por estudiar esta patología ya que afecta a niños, adultos y también a la población gestante³. Según El Instituto Nacional Materno Perinatal una de cada seis gestantes presenta diabetes⁴. La diabetes gestacional es una patología multifactorial, que se caracteriza por la producción excesiva de hormonas como el estrógeno y progesterona que bloquean la acción de la insulina aumentando el nivel de azúcar en sangre⁵⁻¹⁰. Cuya complicación más importante es el riesgo de presentar neonatos macrosómicos¹¹⁻¹⁶. La prevalencia de neonatos macrosómicos en países desarrollados va de 5 al 20%, en relación a países en vías de desarrollo que es de 2.8 a 7.2%. En Perú la prevalencia es de 5,3% con mayor incidencia en la ciudad de Lima¹⁷⁻²⁰, estas cifras nos dan un panorama sobre la situación de la macrosomía fetal en nuestro país. Esta problemática de salud fue determinante para realización de este trabajo de investigación en el Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz; ya que en la bibliografía no se encontró información suficiente sobre la prevalencia de macrosomía fetal en gestantes diabéticas.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional en el Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz de enero a diciembre del 2017?

1.3. JUSTIFICACIÓN

1.3.1. Teórico

“La macrosomía fetal se define como un peso al nacer 4,000 gramos”. La incidencia de macrosomía a nivel mundial está entre 4.7 al 16%, concientizar a la población sobre esta patología para disminuir así la muerte materna, fetal y posteriores patologías como diabetes tipo II en gestantes^{14,17}.

1.3.2. Práctico:

Este trabajo de investigación nos ayudará prevenir y reducir en forma oportuna muerte fetal y materna¹. Asimismo, brindar cifras de prevalencia en macrosomía fetal al personal de salud, para que de esa manera llegue información adecuada y oportuna a nuestros pacientes.

1.3.3. Metodológico

El presente estudio descriptivo, retrospectivo, trata de demostrar cómo están relacionados los factores sociodemográficos, maternos y fetales con la Macrosomía fetal en la población diagnosticada con diabetes Gestacional.

1.3.4. Social

La importancia de este estudio radica en tener la información necesaria para el personal de salud para así poder transmitir a nuestros pacientes y lograr la disminuir la incidencia y prevalencia que se ve en aumento en nuestro país¹⁷.

1.3.5. Delimitación del área de estudio

En el servicio de obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

- *Delimitación espacial:* sala de hospitalización del servicio de obstetricia.
- *Delimitación temporal:* durante periodo de enero a diciembre del 2017.
- *Delimitación social:* gestantes con el diagnostico de diabetes gestacional.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. GENERAL

Determinar la prevalencia macrosomía fetal en diabetes gestacional en el Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz de Enero a diciembre del 2017.

1.4.2. ESPECÍFICOS.

- Identificar la prevalencia macrosomía fetal en diabetes gestacional en el Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz de enero a diciembre del 2017, según factores sociodemográficos.
- Analizar la prevalencia macrosomía fetal en diabetes gestacional en el Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz de enero a diciembre del 2017, según factores maternos.
- Demostrar la prevalencia macrosomía fetal en diabetes gestacional en el Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz de enero a diciembre del 2017, según factores neonatales.

1.5 PROPÓSITO

Este estudio nos da a conocer la prevalencia de macrosomia en diabetes gestacional en el Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz, según factores sociodemográficos, maternos y fetales. Este estudio servirá para optar el título de médico cirujano en lo inmediato y a largo plazo como una referencia para proponer nuevos estudios.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

2.1.1. Internacionales

- González Pérez I. et al (2015) en Guatemala, Se Realizó un estudio sobre Macrosomía fetal en gestantes diabéticas y no diabéticas, donde se cuantifica la asociación de macrosomía fetal y los factores de riesgo, así como determinar el riesgo relativo del mismo y el grupo de gestantes mayormente afectado en mujeres gestantes, que asistieron a consulta externa y emergencia del Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt, durante el período de enero a diciembre de 2012. Resultados del estudio fue asociar la macrosomía con las diversas variables no se encontró un chí cuadrado que sobrepasara 3.84, sin embargo, se encontró un OR mayor de uno con las variables diabetes en embarazos previos, obesidad y multiparidad¹.
- Usta Akin et al (2017) estudio la Frecuencia de macrosomía fetal y los factores de riesgo asociados en embarazos sin diabetes mellitus gestacional. Un total de 4246 mujeres embarazadas consecutivas que no tenían DMG se incluyó en la población de estudio. Los datos se obtuvieron de la base de datos del hospital Balikesir State entre enero de 2014 y enero de 2015. El análisis estadístico se llevó a cabo utilizando la prueba t de muestras independientes y la prueba de chi al cuadrado. En este análisis, la macrosomía fetal se tomó como la variable dependiente y los factores de riesgo asociados se tomaron como variables independientes. 366 de las 4246 mujeres embarazadas fueron diagnosticadas con macrosomía fetal (8,6%). En comparación con las mujeres control, se encontró una correlación estadísticamente significativa entre la macrosomía fetal y el índice de masa corporal (IMC) antes del embarazo, el aumento de peso

gestacional, la paridad, la edad materna avanzada y recién nacidos de sexo masculino. “El IMC materno y el peso de la gestante fueron los dos factores de riesgo más fuertemente asociados con la macrosomía”⁵.

- Wahlberg J. et al (2016). Estudió los factores predictores glicémicos de macrosomía fetal y riesgo materno de diabetes futura. Donde se realizó un estudio de casos y control donde se estudiaron a 2085 gestantes con diabetes que se compararon con gestantes sin diabetes 3792, cuyos resultados fueron: Las mujeres con DMG tuvieron un peso medio al nacer mayor en comparación con los controles (3682 g frente a 3541 g, $P < 0,001$). En el seguimiento 334/1324 mujeres (25%) de las mujeres con DMG habían desarrollado diabetes, 215 diabetes tipo 2, 46 diabetes tipo 1 y 72 diabetes no clasificada⁸.
- Linnea Ladfors, et al (2017) realizó un estudio sobre crecimiento fetal en mujeres con diabetes tipo 1 y tipo 2 mellitus. Donde se analizó los archivos médicos de mujeres embarazadas con T1DM y T2DM que asistieron al programa de atención prenatal en el Hospital de la Universidad de Skåne, durante los años 2006 a 2016. Se usó HbA1c como una medida del control glucémico. Materno se registró el peso al inicio del embarazo y a término. Los resultados durante el período de 11 años, identificamos 308 embarazos de feto único en 221 mujeres con DM1 y en 87 mujeres con DM2¹¹.
- Sócrates Aedo et al (2013); en Chile realizó un estudio en 910 gestantes con embarazo único de 37 o más semanas de edad gestacional pediátrica, sin presencia de malformaciones fetales y ultrasonografía obstétrica efectuada a 3 o menos días antes del parto. En la población estudiada se obtuvo una prevalencia de MF de 16,2% en el embarazo a término, La prevalencia en Chile se estima en

9,46%, y para los partos del Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Dr. Luis Tisné Brousse en 8,9%²⁹.

1.4.1. Nacionales

- Chávez Atoche K. et al (2014) en el hospital nacional Sergio E. Bernal, Perú. Se realizó un estudio de los Factores maternos asociados a macrosomía en recién nacidos; La población estuvo conformada por 306 puérperas atendidas de parto. La muestra estuvo conformada por 60 casos (puérperas que tuvieron un recién nacido macrosómico) comparado con 60 controles (puérperas que tuvieron un recién nacido adecuado para la edad gestacional). De un total de 3309 nacimientos, de los cuales 306 fueron nacidos con peso igual o mayor de 4000. Donde Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre los factores maternos y la macrosomía¹³.
- Ledo Alves da Cunha et al (2017) en Lima, Perú. “Prevalencia y factores asociados a macrosomía en Perú, 2013” en este estudio se analizó a los niños con un peso mayor a 4000 g y fueron considerados como macrosómicos, la muestra estuvo constituida por 6121 niños, donde la prevalencia fue 5,3% de los cuales los recién nacidos el mayor porcentaje fue de sexo masculino²¹.
- Espinoza Venero et al (2014) en Lima, Perú. “Se realizó la Correlación entre el estado nutricional materno y la ganancia de peso gestacional con macrosomía fetal en el hospital Uldarico Rocca 2014”. Donde se utilizó datos de las historias clínicas obstétricas de las gestantes. La muestra estuvo conformada por 190 puérperas y sus recién nacidos. Los resultados mostraron que el 50% de los recién nacidos tuvieron peso al nacer igual o > 4kg. De las cuales 54% presentaron sobrepeso y obesidad, y el 57 % presentaron ganancia de peso en la gestación. En este estudio se concluye que hay una relación positiva

entre la ganancia de peso gestacional, IMC y el peso del recién nacido²⁷.

- Injante Bustamante R. et al (2017) en el Hospital San José, Callao, Perú. Se realizó un estudio sobre la Prevalencia y Factores de Riesgo asociados a recién Nacidos Macrosómicos con Hipoglucemia. La población de estudio estuvo constituida por 200 recién nacidos macrosómicos según criterios de inclusión y exclusión establecidos y distribuidos en dos grupos: con o sin hipoglucemia neonatal. El resultado del análisis estadístico entre la macrosomía y las variables estudiadas que fueron hipertensión arterial materna, antecedente de macrosomía, diabetes gestacional, edad gestacional pos término, edad materna avanzada, IMC elevado, ganancia de peso excesiva y sexo masculino. Nos mostró una alta prevalencia de 11.6%²⁸.
- Julio Alfredo Córdova et al (2016) en el Hospital Regional Docente de Trujillo. Se realizó un estudio sobre la incidencia de macrosomía fetal en pacientes diabéticas. Donde se incluyó a 74 pacientes con criterios de inclusión y exclusión establecidos y distribuidos en dos grupos diabetes gestacional y pre gestacional. El resultado mostro que de las 74 pacientes halladas en el estudio 74.32% fueron diagnosticadas con diabetes gestacional y de ellas la incidencia de hijos macrosomicos fue 47% y el 25.68% en pacientes con diabetes pre gestacional y 21% con hijos Macrosómicos. Concluyendo que la incidencia de macrosomía fetal fue mayor en diabetes gestacional³¹.

2.2. BASE TEÓRICA

GENERALIDADES DE LA DIABETES

La diabetes mellitus es una patología de mucha importancia en este siglo por el impacto negativo que ocasiona en la salud de la población mundial. Catalogada como una enfermedad metabólica que se presenta cuando el páncreas no produce suficiente insulina o cuando el organismo no la utiliza eficazmente llevando a elevados niveles de azúcar en sangre conocida como hiperglicemia, desencadenando alteraciones en la micro y macrovasculatura, por lo que su importancia de ser tratada y diagnosticada a tiempo para prevenir complicaciones¹. Datos epidemiológicos nos revelan que los pacientes diabéticos en el 2002 eran 171 millones y que para el 2030 las cifras se triplicaran a 366 millones². PERUDIAB 2012 realizado en 1 677 hogares a nivel nacional, se ha encontrado una prevalencia de 7% de diabetes mellitus en adultos mayores a 25 años¹⁹, El número de personas con diabetes mellitus está creciendo rápidamente en nuestro país y la causa principal de su incremento es el importante cambio en el estilo de vida de la población peruana, caracterizada por una ingesta excesiva de alimentos de alto contenido calórico como la “comida chatarra” y las bebidas azucaradas, así como una reducción de la actividad física que conllevan a altas tasas de sobrepeso y obesidad²³. Según la asociación americana de diabetes (ADA) la diabetes mellitus puede clasificarse en: Diabetes Tipo 1: mediada por la inmunidad, juvenil o de inicio en la infancia, produciendo una destrucción de las células beta (β) del páncreas. Cuyo tratamiento inicial engloba alimentación, actividad física y aplicación de Insulina ²⁵. Diabetes Tipo 2: también llamada no insulino dependiente se produce por la incapacidad del cuerpo para utilizar eficazmente la insulina presenta principalmente en el adulto, este tipo de diabetes es la más frecuente alrededor de 95% de pacientes diabéticos y el tratamiento incluye un plan de alimentación, actividad física, antidiabéticos orales e Insulina. Diabetes Gestacional: alteración del metabolismo de los hidratos de carbono llevando niveles altos

de glucosa en sangre³, siendo detectada por primera vez en el embarazo y estabilizándose sus valores después de este¹⁻².

Según La Organización Mundial de la Salud la prevalencia de diabetes gestacional a nivel mundial es de 0.7 a 14.3%; y en Latinoamérica es de 0.4% a 7.72%². El Instituto Nacional Materno Perinatal, informa que la diabetes gestacional llega a afectar aproximadamente a una de cada seis gestantes en el Perú⁴. Estas cifras nos dan un panorama sobre esta patología; es por ello que se requiere del diagnóstico precoz de diabetes en el primer trimestre tomando en cuenta: pruebas bioquímicas, factores de riesgo en la historia materna (edad, obesidad, macrosomía o diabetes gestacional en gestaciones previas, antecedente familiar de diabetes), un plan nutricional para prevenir ganancia de peso excesivo en esta etapa y así disminuir complicaciones obstétricas como hipertensión, diabetes, varices, coledocolitiasis, embarazos prolongados, mayor porcentaje de complicaciones al nacimiento, infecciones antes y después del parto, complicaciones tromboticas, anemia, infecciones urinarias entre otras. Y complicaciones en los hijos de madres diabéticas al nacimiento son varios, destacando alteraciones del crecimiento fetal intrauterino (40%), hipoglicemia (20%), prematuridad (15%), asfixia (15%), enfermedad de membrana hialina (15%), malformaciones congénitas (5 a 12%) y trastornos metabólicos como hipocalcemia, hipomagnesemia e hiperbilirrubinemia⁶⁻¹⁵.

Recientemente La OMS y ADA recomienda los criterios IADPSG (International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups,) que se basan en datos de la HAPO (Hiperglucemia y resultados adverso en el embarazo). Realizar pruebas de glicemia ayunas, a todas las gestantes en los primeros meses de embarazo. "Síntomas clásicos de diabetes (polidipsia, poliuria, polifagia y baja de peso) y una glicemia en cualquier momento del día > 200 mg/dl, sin relación con el tiempo transcurrido desde la última comida. Glicemia en ayunas > 126 mg/dl. Confirmar con una segunda glicemia > 126 mg/dl, en un día diferente. Ayuno se define como un período

sin ingesta calórica de por lo menos ocho horas. Glicemia > 200 mg/dl dos horas después de una carga de 75 g de glucosa durante una PTGO (prueba de tolerancia a la glucosa)". Se debe Realizar una prueba de tolerancia a la glucosa a toda gestante en los primeros 3 meses⁷⁻¹⁰.

Por lo tanto la diabetes se presenta cuando el páncreas no produce suficiente insulina o cuando el organismo no la utiliza eficazmente, produciendo niveles elevados de azúcar en sangre (hiperglucemia). La glucosa presente en la sangre cruza la placenta vía el portador GLUT1 para alcanzar el feto. Si la diabetes gestacional no es tratada, el feto se expone a un exceso de la glucosa, que lleva a un aumento en la cantidad de insulina producida por el feto, este proceso es conocido como resistencia a la insulina produciendo en la placenta, secreción de hormonas diabetogénicas, incluyendo la hormona del crecimiento, cortisol, lactógeno placentario, y progesterona, así como mayor depósito de tejido adiposo. En la diabetes gestacional, la producción de la insulina puede ser de 1,5 o 2 veces más que en un embarazo normal, pero también puede ser causa de malformaciones congénitas que se producen de acuerdo al momento donde se inició la hiperglicemia; malformaciones cardíaca y del sistema nervioso en el primer trimestre; alteraciones en el desarrollo y crecimiento fetal intrauterino puede causar macrosomía fetal en el segundo y tercer trimestre⁵⁻⁹.

Macrosomía Fetal, Se define como peso al nacimiento igual o superior a 4,000 g, que se asocia a mayor riesgo de morbilidad materna y neonatal. La incidencia de macrosomía a nivel mundial está entre 4.7 al 16% siendo cifras a tomar en consideración para la realización de más estudios y concientizar a la población sobre esta patología para disminuir complicaciones maternas como diabetes tipo II, mal control glucémico, hipertensión arterial, obesidad previa al embarazo, ganancia excesiva durante el embarazo, y producir en el feto distocia de hombros, cefalohematoma, fractura de clavícula, hipoxia y alteraciones metabólicas y la larga la muerte materna y fetal¹¹⁻¹⁴.

A nivel mundial, la frecuencia de macrosomía fetal en recién nacidos de gestantes con diabetes gestacional es de aproximadamente 10% -30%¹⁵⁻¹⁶.

La macrosomía fetal debe ser diagnosticada tempranamente, es decir, en primer y segundo trimestre gestación (26 semanas), para comenzar la terapia temprana y con ello disminuir las complicaciones maternas y perinatales. El crecimiento excesivo en feto depende principalmente de aumento desigual en la circunferencia abdominal fetal y el diámetro biparietal. Estas características del feto macrosómico se da debido al exceso de grasa subcutánea 20% en relación al 10% de fetos normales; En relación al depósito de grasa que suele aumentar en el último trimestre de la gestación siendo aproximadamente del 50 a 60% en fetos de madres diabéticas¹⁶.

La macrosomía fetal puede clasificarse según dos fenotipos diferentes: Proporcional (simétricos): donde el equilibrio fetal está relacionado al crecimiento, con un coeficiente de peso normal, y su causa es genética. Desproporcionada (asimétrica): excesivo tejido adiposo desarrollado y selectiva esplenomegalia, incluyendo cardiomegalia, pero con normalidad en el cerebro y los riñones. El peso del feto al final del embarazo depende fundamentalmente de los siguientes factores, como sexo masculino pesan de 150 a 200 gr al final del embarazo más que en la mujer, la talla y peso de los padres, la alimentación materna, la estructura de la placenta¹⁸.

Se sabe que la frecuencia de macrosomía aumenta en el tercer trimestre de gestación siendo de 1.4% a las 37 a 41 semanas, hasta un 2.2% a las 42 semanas¹⁹. Los recién nacidos macrosómicos cuyo peso es ≥ 4000 g es de aproximadamente 9% y aproximadamente 0,1% para el peso ≥ 5000 g, con amplias variaciones entre países a nivel mundial. En los Estados Unidos, el 8% de los niños nacidos vivos pesan ≥ 4000 g, y un 1,1 % pesa más > 4.500 g. La prevalencia de peso al nacer ≥ 4000 g en los países en desarrollo es típicamente de 1 a 5%, pero varía de 0,5 a 14,9%. En América Latina la

prevalencia oscila entre el 0,5 a 14,9%. La prevalencia de macrosomía fetal en el Perú (5,3%) con mayor incidencia en Lima²⁰⁻²².

La Estimación del peso en la macrosomía fetal es por medio de La ecografía, es sin duda la mejor para la medición de múltiples parámetros biométricos que se incorporan en una fórmula para calcular el peso fetal estimado, Más comúnmente, se utiliza una combinación de diámetro biparietal, circunferencia de la cabeza (HC), circunferencia abdominal (AC), y la longitud del fémur (FL) [20]. Existen varias propuestas apoyadas por diferentes grupos, con respecto al manejo de la sospecha de macrosomía fetal, en relación con la vía de parto; que en la mayoría de casos es la cesárea; electiva a las 39 semanas en casos de sospecha de macrosomía fetal se ha planteado como conducta a seguir²⁴.

2.3. HIPÓTESIS

Debido al diseño Descriptivo no se formuló la hipótesis, como si sucedería en un estudio de tipo analítico.

2.4. VARIABLES

- Macrosomía fetal

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS: cuyas dimensiones estudiadas fueron:

- Estado civil
- Grado de instrucción
- Edad materna

FACTORES MATERNOS: cuyas dimensiones estudiadas fueron:

- Peso materno
- Edad gestacional
- Paridad
- IMC

- Ganancia de peso excesivo
- Altura Uterina
- Tipo de Parto

FACTORES NEONATALES

- Sexo del Recién Nacido
- Talla del Recién Nacido

2.5. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

- Macrosomía fetal: Se define como peso al nacimiento igual o superior a 4,500 g; o peso mayor a 4 kg¹⁴.

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS:

- Estado civil: Estado conyugal que refiera la paciente⁴.
- Grado de instrucción: Nivel académico obtenido por la paciente⁴.
- Edad materna: Valora el tiempo transcurrido desde el nacimiento²⁴.

FACTORES MATERNOS:

- Edad gestacional: N° de semanas de embarazo que tiene la gestante al momento de la resolución del embarazo³³.
- Paridad: N° de partos que ha tenido la gestante, antes del embarazo actual³³.
- IMC: Ganancia de peso al final del embarazo (peso en kg) / (talla en metros) al cuadrado kg /m² ³³.
- Ganancia de peso: Peso registrado en la balanza medida en kilogramos³³.
- Altura Uterina: distancia en centímetros (cm), entre la parte media del fondo uterino y la parte superior de la sínfisis del pubis, a través de la pared anterior del abdomen³¹.
- Tipo de Parto: vía en la cual se culminó la gestación³¹.

FACTORES NEONATALES

- Sexo del Recién Nacido: Clasificación en hombre o mujeres²¹.
- Talla del Recién Nacido: Definida por la talla medida en centímetros¹⁴.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio de investigación es observacional, descriptivo, retrospectivo transversal.

- De acuerdo al grado de manipulación de variables, el estudio fue observacional, ya que el investigador solo analiza mas no modifica sus valores.
- De acuerdo al propósito de estudio la investigación fue Descriptivo: donde describimos los factores que inciden en la aparición de macrosomia fetal y lo registramos.
- Cuantitativo: Porque tiene por objetivo medir fenómenos y expresarlos en cantidades.
- De acuerdo a la medición de variable fue Transversal, fueron medidas en una sola oportunidad.

3.2. ÁREA DE ESTUDIO

El área donde se realizó el presente estudio fue en el servicio de obstetricia Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz, en el periodo de enero a diciembre del 2017.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

Población

La población de estudio estimada es de 80 pacientes gestantes con diagnostico diabetes gestacional que se atendieron en el servicio de obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz de enero a diciembre del 2017.

Criterios de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional
- Pacientes que tuvieron parto en el Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

- Pacientes atendidas de enero a diciembre del 2017.

Criterios de exclusión:

- pacientes que no presentan historias clínicas completas con diagnóstico de diabetes gestacional.

Muestra

Está constituida por todas las pacientes gestantes atendidas en el servicio de obstetricia del hospital Nacional Luis N. Sáenz de enero a diciembre 2017.

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la elaboración de este trabajo se pidió autorización al servicio de obstetricia, se utilizó las historias clínicas y cuyos datos fueron registrados en una ficha de recolección de datos de las pacientes gestantes que se atendieron en el Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz en el periodo de enero a diciembre del 2017. Luego se procedió a recoger datos correspondientes a nuestras variables estudiadas las cuales fueron incorporadas en la ficha de recolección de datos. La validación del instrumento se requirió de la evaluación de tres médicos especialista de diversas áreas de estudio; un estadista, metodólogo y Gineco Obstetra.

3.5. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Mediante la elaboración de una ficha de recolección de datos, se procedió a llenar cada ítem de acuerdo a la estructura de la ficha para la posterior tabulación de resultados.

3.6. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Se registró una base de datos con la información recolectada de las variables estudiadas. Se analizó los resultados en el programa estadístico SPSS versión 23.0. Se realizó estadística descriptiva basada en frecuencias

y porcentajes para calcular la prevalencia de macrosomia en diabetes gestacional en el Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz. Para comparar la prevalencia de macrosomia y factores sociodemográficos, maternos y fetales se realizó un análisis bivariado con Chi cuadrado y F de Fisher para valores menores a 0.05. Donde los resultados se plasmaron en gráficos y tablas.

CAPÍTULO IV: ANALISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. RESULTADOS

El estudio se realizó en 80 pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional en el servicio de obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

TABLA N° 1.

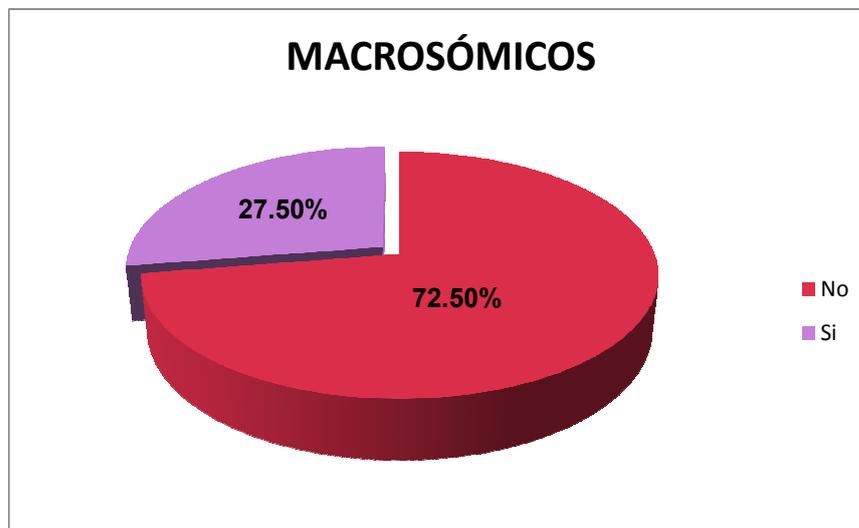
Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional

	Macrosómicos	
	Frecuencia	Porcentaje
• No	58	72.50
• Si	22	27,50
Total	80	100,0

Fuente: historias clínicas de gestantes diabéticas que asistieron al Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

GRÁFICO N° 1.

Prevalencia de macrosomia fetal en diabetes gestacional



Fuente: historias clínicas de gestantes diabéticas que asistieron al Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

INTERPRETACIÓN

La prevalencia macrosomía fetal en diabetes gestacional en el Hospital Nacional de la PNP Luis N. Sáenz de enero a diciembre del 2017 fue 27.50%.

- **factores sociodemográficos**

TABLA Nª 2

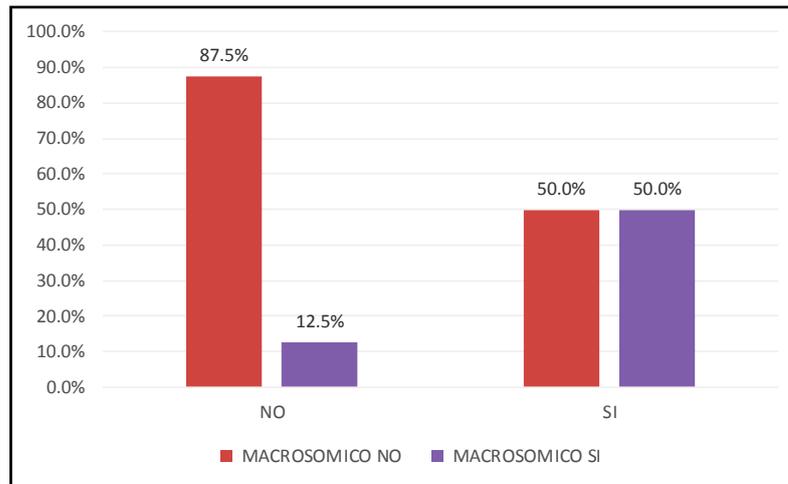
Prevalencia de macrosomia fetal en diabetes gestacional, según edad de la madre

Factores sociodemográficos	Macrosómicos		Total	P-Valor
	No	Si		
Gestantes mayores de 35 años	58 (72.5%)	22 (27.5%)	80 (100%)	0.000
• No	42 (87.5%)	6 (12.5%)	48 (100%)	
• Si	16 (50%)	16 (50%)	32 (100%)	

Fuente: historias clínicas de gestantes diabéticas que asistieron al Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

GRÁFICO N° 2.

Prevalencia de Macrosomia Fetal En Diabetes Gestacional, Según edad de la madre



Fuente: historias clínicas de gestantes diabéticas que asistieron al Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

INTERPRETACIÓN

La prevalencia de macrosomia fetal fue significamente mayor en gestantes mayores a 35 años. Del 100% de gestantes cuya edad mayor de 35 años, el 50% tuvieron hijos macrosómicos y el 50.00% tuvieron hijos no macrosomicos. Y del 100 % de gestantes cuya edad fue menos a 35 años el 12.50% si tuvieron hijos macrosomicos y 87.50% no tuvieron hijos macrosomicos.

TABLA N° 3.

Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según estado civil de la madre

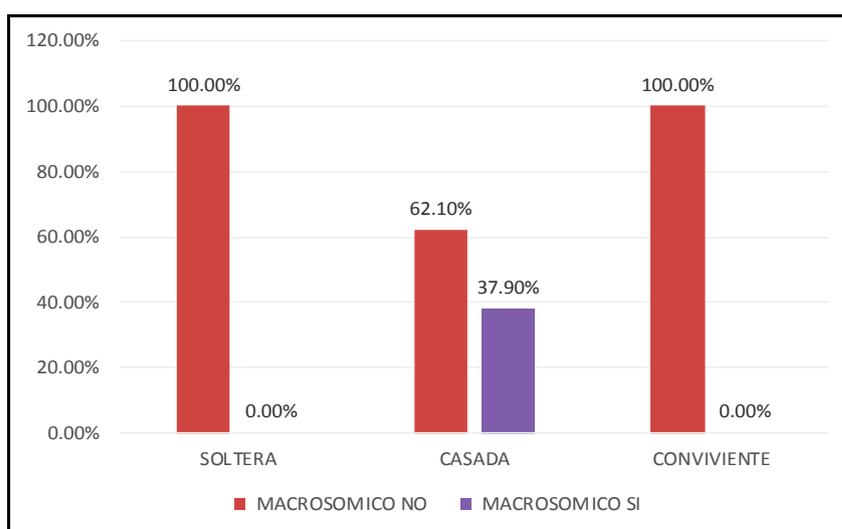
Factores Sociodemográficos	Macrosómicos		Total	P-Valor
	No	Si		
Estado Civil	58 (72.5%)	22(27.5%)	80 (100%)	*0.003
• Soltera	12 (100%)	0 (0.0%)	12 (100%)	
• Casada	36 (62.1%)	22(37.9%)	58 (100%)	
• Conviviente	10 (100%)	0 (0.0%)	10 (100%)	

Fuente: historias clínicas de gestantes diabéticas que asistieron al Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

*P Fisher

GRÁFICO N° 3.

Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según estado civil de la madre



Fuente: historias clínicas de gestantes diabéticas que asistieron al Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

INTERPRETACIÓN

La prevalencia de macrosomía fetal fue significamente mayor en gestantes casadas, no se encontró ningún caso en los otros subgrupos. Del 100% de gestantes cuyo estado civil es casada, el 37.90% tuvieron hijos macrosómicos y el 62.10% no macrosómicos.

TABLA N° 4.

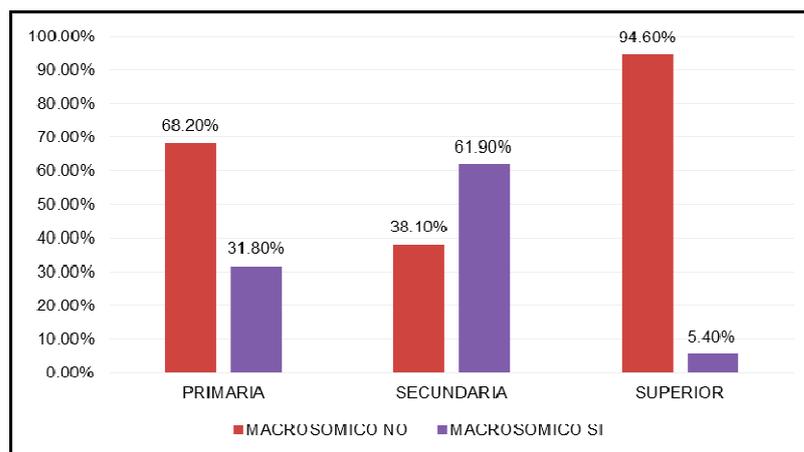
Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según grado de instrucción de la madre

Factores Sociodemográficos	Macrosómicos		Total	P-Valor
	No	Si		
Grado De Instrucción	58 (72.5%)	22 (27.5%)	80 (100%)	0.000
• Secundaria	8 (38.1%)	13 (61.9%)	21 (100%)	
• Primaria	15 (68.2%)	7 (31.8%)	22 (100%)	
• Superior	35 (94.6%)	2 (5.4%)	37(100%)	

Fuente: historias clínicas de gestantes diabéticas que asistieron al Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

Gráfico N° 4.

Prevalencia de macrosomia fetal en diabetes gestacional, según grado de instrucción de la madre



Fuente: historias clínicas de gestantes diabéticas que asistieron al Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

INTERPRETACIÓN

La prevalencia de macrosomía fetal fue significamente mayor en gestantes con grado de instrucción secundaria. Del 100% de gestantes cuyo grado de instrucción secundaria, el 61.90% tuvieron hijos macrosómicos y el 38.10% no macrosómicos. Del 100% de gestantes cuyo grado de instrucción primaria el 31.80% presentaron hijos macrosomicos y el 68.20% no presentaron hijos macrosomicos. Así mismo del 100% de gestantes cuyo grado de instrucción superior, el 5.40% tuvieron hijos macrosómicos y el 94.60% no macrosómicos.

• **FACTORES MATERNOS**

TABLA N° 5.

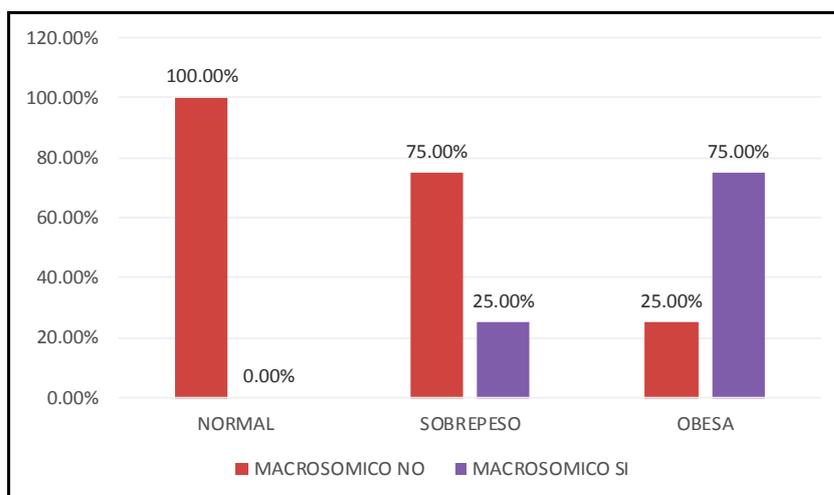
Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según peso de la madre

Factores Maternos	Macrosómicos		Total	P-Valor
	No	Si		
Peso Materno	58(72.5%)	22(27.5%)	80(100%)	0.000
• Normal	3(100%)	0(0.0%)	3(100%)	
• Sobrepeso	12(75.0%)	4(25.0%)	16(100%)	
• Obesa	6(25.0%)	18(75.0%)	24(100%)	

Fuente: historias clínicas de gestantes diabéticas que asistieron al Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

GRÁFICO N° 5.

Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según peso de la madre



Fuente: historias clínicas de gestantes diabéticas que asistieron al Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

INTERPRETACIÓN

La prevalencia de macrosomía Es significativamente mayor en gestantes obesas. Del 100% de gestantes obesas 75.00% presentaron hijo macrosómicos y el 25.00% no tuvieron hijos macrosómicos, del 100% de gestantes con sobrepeso 25.00% presentaron hijo macrosómicos y el 75.00% no tuvieron hijos macrosómicos, del 100% de gestantes con peso normal no presentaron hijo macrosómicos.

TABLA N° 6.

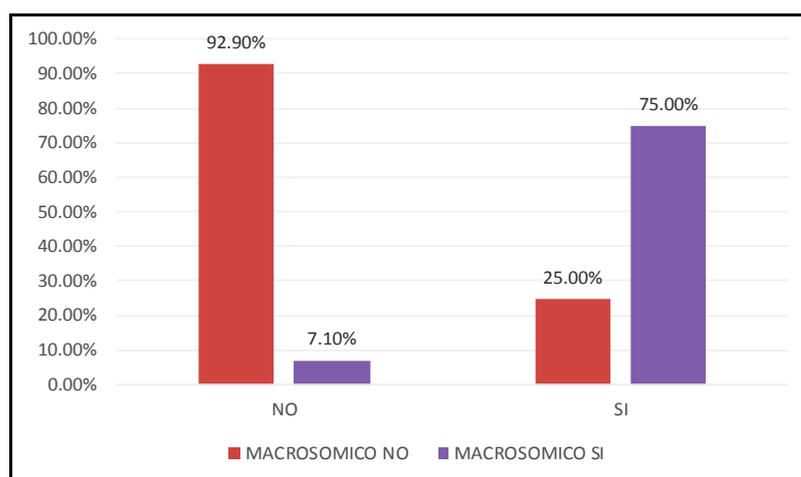
**Prevalencia de macrosomia fetal en diabetes gestacional, según
obesidad de la madre**

Factores Maternos	Macrosómicos		Total	P- Valor
	No	Si		
Obesidad Materna	58(72.5%)	22(27.5%)	80(100%)	0.000
• No	52(92.9%)	4(7.1%)	56(100%)	
• Si	6(25.0%)	18(75.0%)	24(100%)	

Fuente: historias clínicas de gestantes diabéticas que asistieron al Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

GRÁFICO N° 6.

**Prevalencia de macrosomia fetal en diabetes gestacional, según
obesidad de la madre**



Fuente: historias clínicas de gestantes diabéticas que asistieron al Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

INTERPRETACIÓN

La prevalencia de macrosomía fetal fue significamente mayor en gestantes obesas. Del 100% de gestantes con obesidad el 75.00% presentaron hijos macrosómicos y el 25.00% no tuvieron hijos macrosómicos, del 100% de gestantes no obesas el 7.10% fueron macrosomicos y 92.90% no presentaron macrosomía.

TABLA N° 7.

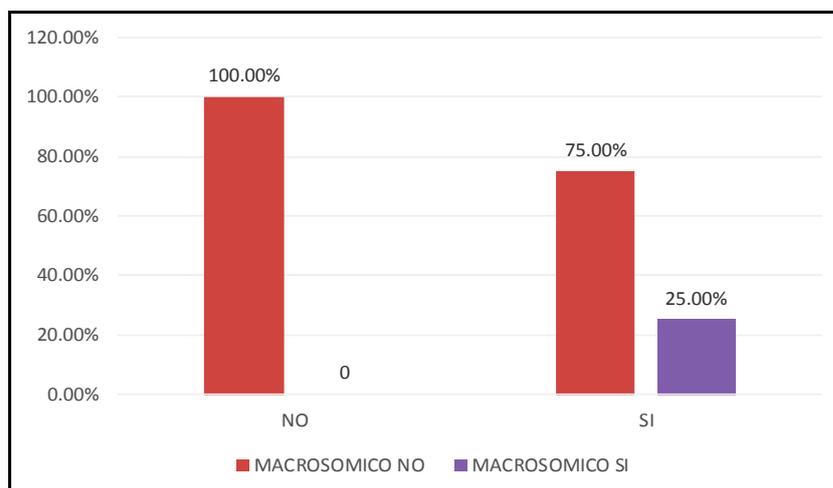
Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según sobrepeso de la madre

Factores Maternos	Macrosómicos		Total	P-Valor
	No	Si		
Sobrepeso Materno	52(92.9%)	4(7.1%)	56(100%)	0.001
• No	40(100%)	0(0,0%)	40(100%)	
• Si	12(75.0%)	4(25.0%)	16(100%)	

Fuente: historias clínicas de gestantes diabéticas que asistieron al Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

GRÁFICO N° 7.

Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según sobrepeso de la madre



Fuente: historias clínicas de gestantes diabéticas que asistieron al Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

INTERPRETACIÓN

La prevalencia de macrosomía fetal fue significamente mayor en gestantes con sobrepeso. Del 100% de gestantes con sobrepeso el 25.00% presentaron hijos macrosómicos y el 75.00% no tuvieron hijos macrosómicos, caso contrario en las gestantes sin sobrepeso no presentaron ningún hijo con macrosomía.

TABLA N° 8.

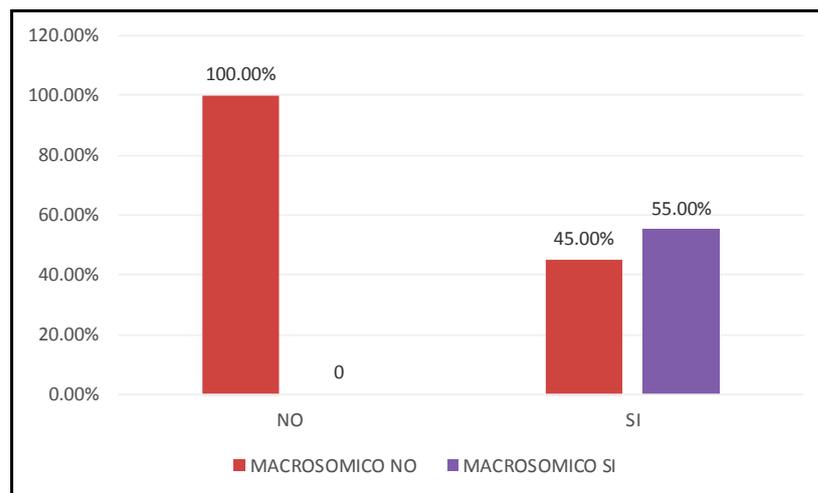
**Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según
obesidad y sobrepeso de la madre**

Factores Maternos	Macrosómicos		Total	P-Valor
	No	Si		
Obesidad /Sobrepeso	58(72.5%)	22(27.5%)	80(100%)	0.000
• No	40(100%)	0(0,0%)	40(100%)	
• Si	18(45.0%)	22(55.0%)	40(100%)	

Fuente: historias clínicas de gestantes diabéticas que asistieron al Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

GRÁFICO N° 8.

**Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según
obesidad y sobrepeso de la madre**



Fuente: historias clínicas de gestantes diabéticas que asistieron al Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

INTERPRETACIÓN

La prevalencia de macrosomía fetal fue significamente mayor en gestantes con obesidad y sobrepeso. Del 100% de gestantes con obesidad y sobrepeso el 55.00% presentaron hijos macrosómicos y el 45.00% no tuvieron hijos macrosómicos, caso contrario en las gestantes sin obesidad y sobrepeso no presentaron ningún hijo con macrosomía.

TABLA N° 9.

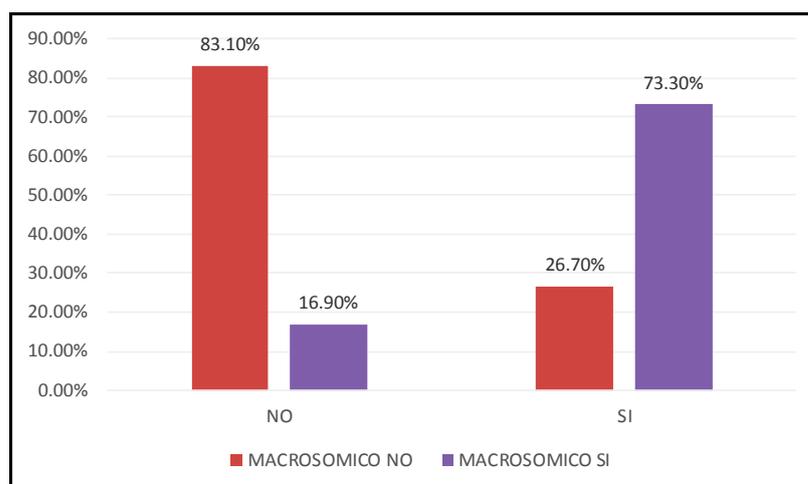
Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según ganancia de peso excesivo de la madre

Factores Maternos	Macrosómicos		Total	P-Valor
	No	Si		
Ganancia De Peso Excesivo	58(72.5%)	22(27.5%)	80(100%)	0.000
• No	54(83.1%)	11(16.9%)	65(100%)	
• Si	4(26.7%)	11(73.3%)	15(100%)	

Fuente: historias clínicas de gestantes diabéticas que asistieron al Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

GRÁFICO N° 9.

Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según ganancia de peso excesivo de la madre



Fuente: historias clínicas de gestantes diabéticas que asistieron al Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

INTERPRETACIÓN

La prevalencia de macrosomía fetal fue significamente mayor en gestantes con ganancia de peso excesivo, del 100% de gestantes con ganancia de peso excesivo 73.30% presentaron hijos macrosómicos y el 26.70% no tuvieron hijos macrosómicos. Del 100% de gestantes que no presentaron ganancia de peso excesivo 16.90% fueron macrosomicos y 83.10% fueron no macrosomicos.

TABLA N° 10.

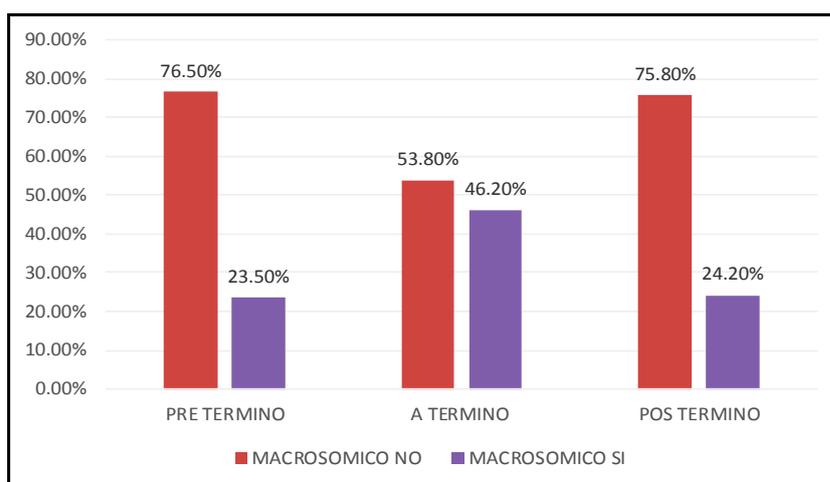
Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según edad gestacional de la madre

<i>Factores Maternos</i>	Macrosómicos		Total	P-Valor
	No	Si		
Edad Gestacional	58(72.5%)	22(27.5%)	80(100%)	0.258
• Pre Término	26(76.5%)	8(23.5%)	34(100%)	
• A Término	7(53.8%)	6(46.2%)	13(100%)	
• Pos Término	25(75.8%)	8(24.2%)	33(100%)	

Fuente: historias clínicas de gestantes diabéticas que asistieron al Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

GRÁFICO N° 10.

Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según edad gestacional de la madre



Fuente: historias clínicas de gestantes diabéticas que asistieron al Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

INTERPRETACIÓN

La prevalencia de macrosomía fetal es mayor en edad gestacional a término. Del 100% de gestantes a término el 46.20% fueron macrosómicos y el 53.8% no tuvieron hijos macrosómicos, del 100% de gestantes pre término el 23.5% presentaron hijos macrosómicos y el 76.5% no tuvieron hijos macrosómicos, del 100% de gestantes pos término el 24.20% presentaron hijos macrosómicos y el 75.80% no tuvieron hijos macrosómicos.

TABLA N° 11.

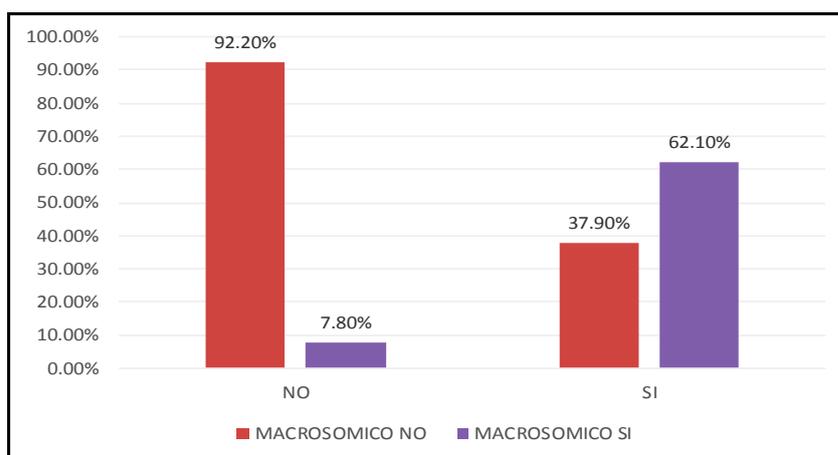
Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según altura uterina mayor a 36 cm de la madre

Factores Maternos	Macrosómicos		Total	P-Valor
	No	Si		
Altura Uterina Mayor a 36 cm	58(72.5%)	22(27.5%)	80(100%)	0.000
• No	47(92.2%)	4(7.8%)	51(100%)	
• Si	11(37.9%)	18(62.1%)	29(100%)	

Fuente: historias clínicas de gestantes diabéticas que asistieron al Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

GRÁFICO N°11.

Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según altura uterina mayor a 36 cm de la madre



Fuente: historias clínicas de gestantes diabéticas que asistieron al Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

INTERPRETACIÓN

La prevalencia de macrosomía fetal fue significamente mayor en gestantes con altura uterina mayor a 36. Del 100% de gestantes con altura uterina mayor a 36 el 62.10% presentaron hijos macrosómicos y el 37.90% no tuvieron hijos macrosómicos. Del 100% de gestantes con altura uterina menor a 36 el 7.80% fueron macrosómicos y el 92.20% no tuvieron hijos macrosomicos.

TABLA N° 12.

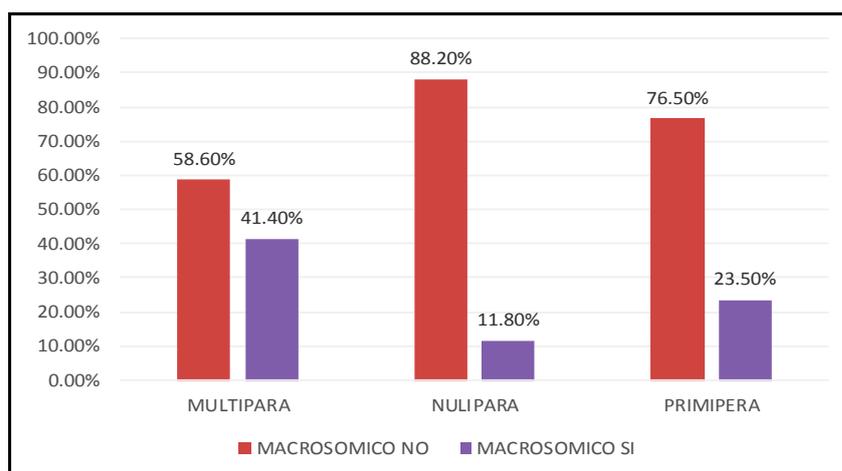
Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según paridad de la madre

Factores Maternos	Macrosómicos		Total	P-Valor
	No	Si		
Paridad	58(72.2%)	22(27.5%)	80(100%)	0.075
• Múltipara	17(58,6%)	12(41,4%)	29(100%)	
• Nulípara	15(88.2%)	2(11.8%)	17(100%)	
• Primípara	26(76.5%)	8(23.5%)	34(100%)	

Fuente: historias clínicas de gestantes diabéticas que asistieron al Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

Gráfico N° 12.

Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según paridad de la madre



Fuente: historias clínicas de gestantes diabéticas que asistieron al Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

INTERPRETACIÓN

La prevalencia de macrosomía fetal fue significamente mayor en gestantes múltiparas, del 100% de gestantes múltiparas 41.40% presentaron hijos macrosómicos y el 58.60% no tuvieron hijos macrosómicos; del 100% de gestantes nulíparas 11.80% fueron macrosómicos y el 88.20% no tuvieron hijos macrosómicos; 100% de gestantes el 23.50% % fueron macrosómicos y el 58.60% no tuvieron hijos macrosómico.

TABLA N° 13.

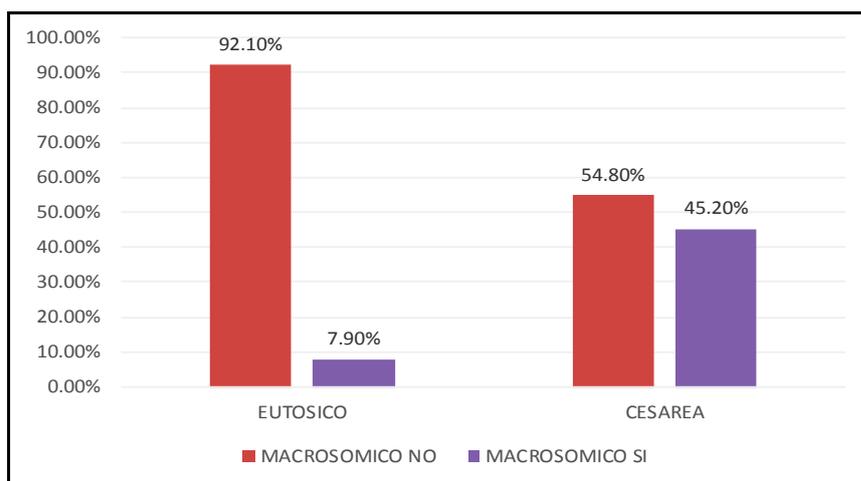
Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según tipo de parto del Recién Nacido

Factores Maternos	Macrosómicos		Total	P-Valor
	No	Si		
Tipo De Parto	58(72.5%)	22(27.5%)	80(100)%	0.000
• Eutócico	35(92.1%)	3(7.9%)	38(100%)	
• Cesárea	23(54.8%)	19(45.2%)	42(100%)	

Fuente: historias clínicas de gestantes diabéticas que asistieron al Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

GRÁFICO N° 13.

Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según tipo de parto del Recién Nacido



Fuente: historias clínicas de gestantes diabéticas que asistieron al Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

INTERPRETACIÓN

La prevalencia de macrosomía es significativamente mayor en gestantes cuyo parto fue cesárea. Del 100% de gestantes que tuvieron parto tipo cesárea el 45.20% fueron macrosómicos y el 54.80% no tuvieron hijos macrosómicos, del 100% de parto eutócico 7.90% presentaron hijos macrosómicos y el 92.10% no presentaron hijos macrosómicos.

• **FACTORES NEONATALES**

TABLA N°14.

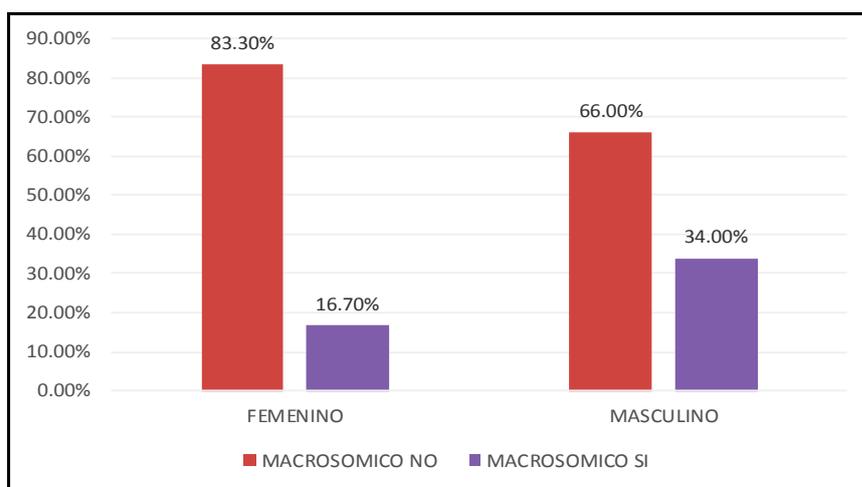
Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según sexo del Recién Nacido.

Factores Fetales	Macrosómicos		Total	P-Valor
	No	Si		
Sexo	58(72.5%)	22(27.5%)	80(100%)	0.093
• Femenino	25(83.3%)	5(16.7%)	30(100%)	
• Masculino	33(66.0%)	17(34.0%)	50(100%)	

Fuente: historias clínicas de gestantes diabéticas que asistieron al Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

GRÁFICO N° 14.

Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional, según sexo del Recién Nacido



Fuente: historias clínicas de gestantes diabéticas que asistieron al Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

INTERPRETACIÓN

La prevalencia de macrosomía es significativamente mayor en hijos de gestantes de sexo masculino. Del 100% de gestantes que tuvieron hijos de sexo masculino el 34.00% fueron macrosómicos y el 66.00% no fueron macrosómicos, del 100% de gestantes que tuvieron hijos de sexo femenino el 16.70% fueron macrosómicos y el 83.30% no fueron macrosómicos.

TABLA N° 15.

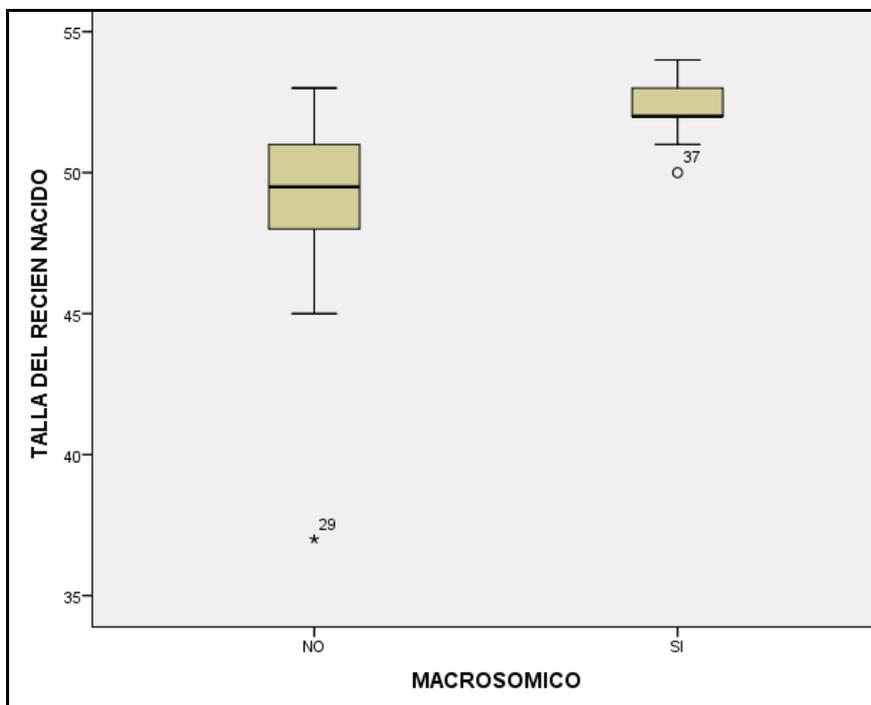
Talla del Recién Nacido de madres con diabetes gestacional

Macrosómico	N	Media	Desviación Estándar	Media De Error Estándar
• No	58	49,59	2,414	0,317
• Si	22	52,14	0,889	0,190

Fuente: historias clínicas de gestantes diabéticas que asistieron al Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

GRÁFICO N° 15.

Talla del Recién Nacido de madres con diabetes gestacional



Fuente: historias clínicas de gestantes diabéticas que asistieron al Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

INTERPRETACIÓN

La mediana de la talla de los Recién Nacidos macrosomícos, es mayor a la de los Recién Nacidos no macrosomícos.

4.2. DISCUSIÓN

El estilo de vida acelerado de la población, ha hecho que se pierda la homeostasis y funcionamiento adecuado de nuestro órganos y sistemas adicional a esta condición el stress, la contaminación y nuestra alimentación no balanceada ha originado diversas enfermedades como la diabetes; cuyas complicaciones afecta a niños, adultos, gestantes; tomaremos mayor énfasis a la población gestante ya que si no es diagnosticada y tratada a tiempo pone en riesgo obstétrico a la madre y al feto¹⁻¹⁶. Se desarrolló el presente estudio donde nuestro objetivo fue determinar la prevalencia de macrosomía en diabetes gestacional; en el Hospital Nacional Luis N. Sáenz de enero a diciembre del 2017.

En este estudio la prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional fue 27.50%. Datos similares fueron reportados por Alfredo Córdova en Trujillo, Perú³¹, cuyo objetivo fue determinar la incidencia de macrosomía fetal en pacientes con diabetes pre gestacional versus diabetes gestacional, donde se observa que de las 74 pacientes halladas en el estudio 74.32% fueron diagnosticadas con diabetes gestacional y de ellas la incidencia de hijos macrosómicos fue 47%. En este mismo estudio observamos que la edad materna con mayor porcentaje son las gestantes mayores a 35 años con 41%, estos datos se asemejan a lo encontrado en nuestro trabajo donde la prevalencia fue significativamente mayor en las gestantes mayores de 35 años con 50%.

De la misma forma García de la Torre²³, en México la incidencia de macrosomía fetal fue de 18.6%, en la población general y el tamiz de diabetes gestacional se encontró en 30.4% con hijos macrosómicos; en relación a nuestro estudio de 27.50%.

La prevalencia de macrosomía vario según factores maternos. En ganancia de peso excesivo mayor a 15 kilogramos, la prevalencia fue 73.30%; en gestantes con sobrepeso la prevalencia de hijos macrosómicos fue 25% y en gestantes obesas la prevalencia de macrosomía fue 75% en hijos macrosómicos. Se encontró una asociación significativa entre el sobrepeso

y la obesidad y el desarrollo de macrosomía. Datos similares a los encontrados por Segovia Vázquez³², en Itauguá, Paraguay encontraron que la ganancia de peso en pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional fue mayor en los hijos macrosómicos en comparación a los hijos no macrosómicos, también se encontró una asociación significativa con el grupo de gestantes obesas. También concuerda con el estudio obtenido por Abreu Viamontes⁶, en Camagüey donde la correlación entre la ganancia de peso superior a 12 kg y el sobrepeso y la macrosomía fetal, tiene significación estadística. Por cada unidad de peso que ganan las mujeres los niños nacen pesando 22,9 g más.

La prevalencia de macrosomía fetal fue significativamente mayor en gestantes multíparas, del 100% de gestantes multíparas 41.40% presentaron hijos macrosómicos y el 58.60% no tuvieron hijos macrosómicos; del 100% de gestantes nulíparas 11.80% fueron macrosómicos y el 88.20% no tuvieron hijos macrosómicos; 100% de gestantes el 23.50% % fueron macrosómicos y el 58.60 % no tuvieron hijos macrosómicos. Resultados similares se observan en un estudio realizado por González Pérez¹, en Guatemala

Se logra evidenciar, que la mayor parte de las pacientes son multíparas. Como también lo describe García De la Torre²³, en México reporta mayor prevalencia de macrosomía en pacientes multíparas, 52.2%. El tipo de parto de mayor prevalencia pacientes gestantes con diagnóstico de diabetes con resultados: cesárea el 45.20% y parto eutócico 7.90%. Estos datos fueron corroborados con los encontrados por García De la Torre²³, en México, donde la vía de finalización del embarazo en el grupo de macrosomía fetal 34.7% fue por vía vaginal, 65.3% fue por cesárea. Similar a lo encontrado por Ascue Reynaga⁷, en Lima, Perú; La comparación en algunas de las características de los partos entre mujeres con diabetes gestacional el 40.3% fueron vaginales, 49.4% fueron cesáreas y 10.4% fueron cesáreas de emergencias.

La prevalencia de macrosomía es significativamente mayor en hijos de gestantes de sexo masculino. Del 100% de gestantes que tuvieron hijos de sexo masculino el 34.00% fueron macrosómicos y el 66.0% no fueron macrosómicos, del 100% de gestantes que tuvieron hijos de sexo femenino el 16.7% fueron macrosómicos y el 83.30% no fueron macrosómicos. Antonio Ledo Alves da Cunha²¹, en Lima, Perú donde se evidencia que la mayor frecuencia de niños macrosómicos es de sexo masculino.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- La prevalencia de macrosomia fetal en las pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional en el Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz es de 27.5%.
- La prevalencia de macrosomia fetal fue significativamente mayor según factores sociodemográficos como: mayores a 35 años (50%), casadas (37.5%) y secundaria completa (61.9%).
- La prevalencia de macrosómia fetal se incrementa significativamente con los siguientes factores maternos como: ganancia de peso excesivo (73.3%), peso gestante mayor en obesas (75.5%), multíparas (41.4%), altura uterina mayor 36 cm (75.5%), y en edad gestacional a término (46.2%), y tipo de parto cesárea (45.5%).
- La prevalencia fue significativamente mayor según factores neonatales como: de sexo masculino (34.4%). También se observa, que la mediana talla de los recién nacidos es mayor en macrosómicos frente a no macrosómicos.

5.2. RECOMENDACIONES

- concientizar a la población en general y en especial a las gestantes sobre macrosomia fetal en diabetes gestacional ya que hay una alta prevalencia en nuestro medio.
- Se debe priorizar la atención obstétrica en gestantes con edad mayor a 35 años; ya que tienen mayor riesgo a desarrollar macrosomia fetal e introducir un programa de educación a las gestantes donde priorice el control prenatal y los factores desfavorables que conlleva el embarazo en gestantes diabéticas.
- Promoción de estilos de vida saludables para la consecución de un embarazo que minimice los riesgos de macrosómia ya que ello lleva a un incremento de cesárea y se debe realizar un seguimiento al feto y de la madre durante todo el embarazo para conocer los factores que afectan y desencadenan diabetes.
- Se sugiere realizar más estudios en gestantes diabéticas con hijos macrosomicos, buscando factores asociados tales como talla y sexo del recién nacido.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González Pérez, "Macrosomía fetal en gestantes diabéticas y no diabéticas". Tesis para obtener el diploma de Posgrado de la especialidad en Ginecología y Obstetricia instituto materno en la Facultad De Ciencias Médicas Universidad De San Carlos De Guatemala. Enero 2015.
2. Organización Mundial de la Salud; Diabetes.
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>
3. PROFESSIONAL PRACTICE COMMITTEE. Classification and Diagnosis of Diabetes. Diabetes Care, Volumen 38, 58. Enero 2015.
4. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Resultados de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES 2013). Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Mayo 2014.
5. Usta A, Usta C, Yildiz A, Ozcaglayan R, Dalkiran S, Savkli A, et al Frecuencia de macrosomía fetal y los factores de riesgo asociados en embarazos sin diabetes mellitus gestacional. The Pan African Medical Journal, vol 26 ,2017.
<http://doi.org/10.11604/pamj.2017.26.62.11440>
6. Abreu Viamontes, Santana Oberto, Mánchola Padrón, Viamontes Cardoso. Caracterización clínica de la diabetes gestacional en el Policlínico Ignacio Agramonte de 2011-2015Rev. Arch Med Camagüey Vol 21, 2017.
7. Ascue Reynaga. Diabetes gestacional y su relación con obesidad en gestantes que acuden al Hospital Nacional Dos de Mayo, entre junio 2011 y mayo de 2012. Trabajo de investigación Para optar el Título de Especialista en Gineco-Obstetricia 2014.

8. Wahlberg J, Ekman B, Nyström L, Hanson U, Persson B, Arnqvist HJ. Diabetes gestacional: predictores glicémicos de macrosomía fetal y riesgo materno de diabetes futura. *Diabetes Res Clin Pract.* 2016 abr. Epub 12 de enero 2016.
9. Ananya Mandal. Patofisiología Gestacional de la Diabetes, Jul, 2014. [http://www.news-medical.net/health/Gestational-Diabetes-Pathophysiology-\(Spanish\).aspx](http://www.news-medical.net/health/Gestational-Diabetes-Pathophysiology-(Spanish).aspx).
10. Programa Nacional Salud de la Mujer Ministerio de Salud Gobierno de Chile. Guía Diabetes y Embarazo 2015. <http://cedipcloud.wix.com/minsal-2015#!diabetes/c60l>.
11. Linnea Ladfors, Nael Shaat, Nana Wiberg, Anastasia Katararou, Kerstin Berntorp, Karl Kristensen. Sobrecrecimiento fetal en mujeres con diabetes tipo 1 y tipo 2 mellitus. *PLoS ONE* 12(11) 2017. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187917>.
12. Morrens A, Verhaeghe J, Vanhole C, Devlieger R, Mathieu C, Benhalima K. Los factores de riesgo para los bebés grandes para la edad gestacional en mujeres embarazadas con diabetes tipo 1. Morrens et al. *BMC embarazo y el parto* 2016.
13. Chávez Atoche. Factores maternos asociados a macrosomía en recién nacidos de puérperas atendidas en el hospital nacional Sergio E. Bernales, mayo – octubre 2014. *Rev. Peru. Obstet. Enferm.* 10 (2) 2014.
14. Macías Hernández. Factores de riesgo del recién nacido macrosómicos *Revista Pediatría de México* Vol. 15. 2013.
15. Teva G, Redondo A. Rodríguez, Martínez, Abulhaj. Análisis de la tasa de detección de fetos macrosómicos mediante ecografía *Rev. chil. obstet. ginecol.* vol.78 no.1 2013.

16. Cruz J, MS Grandía R, Padilla L, Rodríguez S, Hernández P, Lang J. et al Los predictores macrosomía en niños nacidos de madres con diabetes gestacional cubanos. MEDICC Review Vol 17, julio de 2015.
- 17.Ávila Reyes, Herrera Pen, Salazar Cerda, Camacho Ramírez, Factores de riesgo del recién nacido macrosómico en Hospital Civil «Dr. José Macías Hernández» de Cd. Victoria, Tamaulipas. pediatría de México Vol. 15 Núm. 1 – 2013.
- 18.Amado Meraz et al Macrosomia fetal, Revista Mexicana de Ultrasonido en Medicina Octubre-diciembre 2013.
http://www.amusem.org.mx/Revistas/revista_amusem_18.pdf
- 19.Castro López. “macrosomía fetal: incidencia, factores de riesgo asociados y complicaciones maternas en el hospital de ginecología y obstetricia del instituto materno infantil del estado de México, de julio 2010 a julio 2013” T e s i s para obtener el diploma de posgrado de la especialidad en ginecología y obstetricia instituto materno 2014.
20. Abramowicz J, et al macrosomía fetal, revisión diciembre de 2017.
- 21.Ledo Alves da Cunha, Sobrino Toro, Gutiérrez, Alarcón-Villaverde. Prevalencia y factores asociados a macrosomía en Perú, 2013 Rev. Perú. med. exp. Salud publica vol.34 no.1 Lima ene./mar. 2017.
- 22.Ponce Saavedra, González Guerrero, Rodríguez García, Echeverría Landa, Puig Nolasco, Rodríguez Guzmán et al Prevalencia de macrosomía en recién nacidos y factores asociados Vol. 78, Núm. 4 Julio-Agosto pp 139-142, 2011.
- 23.García De la Torre J, Rodríguez Valdez A, Delgado Rosas. Factores de riesgo de macrosomía fetal en pacientes sin diabetes mellitus gestacional. Ginecol Obstet Mex. 2016 mar; 84(3). P. 165-168.

24. Arpasi Tipula. Factores maternos asociados a la macrosomía fetal en las gestantes que acuden al hospital Hipólito Unanue de Tacna, enero a junio del 2011; tesis presentada Para optar el Título Profesional de: Licenciada en obstetricia Facultad de Ciencias de la Salud Escuela Académico Profesional de Obstetricia Tacna – Perú 2013.
25. Segundo Seclén. Diabetes Mellitus en el Perú: hacia dónde vamos; Rev Med Hered vol.26 no.1 Lima ene. 2015
26. Pérez O, Saba T, Padrón M, Molina R. Diabetes mellitus gestacional. Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo, vol.10, 5. oct. 2012.
27. Espinoza Venero Correlación entre el estado nutricional materno y la ganancia de peso gestacional con macrosomía fetal en el hospital Uldarico Rocca - Tesis Doctoral Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas UPC. Lima, Perú 2014.
28. Injante Bustamante. Prevalencia y Factores de Riesgo asociados a recién Nacidos Macrosómicos con Hipoglucemia en el Hospital San José, 2013-2015 Tesis Para Optar El Título Profesional De Médico Cirujano Lima – Perú 2017.
29. Aedo M. Utilidad de la ultrasonografía obstétrica en la detección de macrosomía fetal en el embarazo a término; Rev. Obstet. Ginecol. - Hosp. Santiago Oriente Dr. Luis Tisné Brousse. Vol 8 (1) 2013.
30. Lacunza Paredes (2013). Área del cordón umbilical medida por ecografía como predictor de macrosomía fetal Callao, Rev peru ginecol obstet. 2013; 59: 247-253.
31. Córdova Pacherre incidencia de macrosomia fetal en pacientes con diabetes pre gestacional versus diabetes gestacional en el hospital Regional Docente de Trujillo de enero a diciembre 2015 tesis presentada Para optar el Título Profesional de: bachiller en medicina

Facultad de Ciencias de la Salud Escuela Académico Profesional de medicina humana Trujillo – Perú 2016.

32.Segovia Vázquez. Obesidad materna pre gestacional como factor de riesgo para el desarrollo de macrosomía fetal. Rev. Nac. (Itauguá). Vol. 6 (1) Jun. 2014.

33.Sánchez Soto K. Peso materno y macrosomía neonatal en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión enero – setiembre 2015. tesis presentada para optar el Título Profesional de Licenciada en Obstetricia. Universidad Nacional Mayor de san marcos Lima – Perú 2016.p. 7 -19

ANEXOS

PREVALENCIA DE MACROSOMÍA FETAL EN DIABETES GESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL PNP

LUIS N. SÁENZ DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2017

VARIABLES	TIPO DE VARIABLE	DIMENSION	DEFINICIÓN	INDICADOR	ESCALA	CRITERIOS DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Macrosomia Fetal	Cualitativa	Neonatales	Anormalidad en las dimensiones del feto	Gramos	Nominal	(Si) Macrosómicos $\geq 4000g$ (No) Macrosómicos $< 4000g$	Historia clínica
Estado civil	Cualitativo	sociodemográfica	Estado conyugal que refiere la paciente	Unión conyugal civil	Nominal	(1) Soltera (2) Casada (3) Conviviente	Historia clínica
Grado de instrucción	Cualitativa	sociodemográfica	Nivel académico obtenido por la paciente	Último año de estudios cursado por la persona.	Ordinal	(1) Primaria (2) Secundaria (3) Superior	Historia clínica
Edad materna mayor a 35 años	Cuantitativa	sociodemográfica	Parámetro que valora el tiempo transcurrido desde el nacimiento	Número de años cumplidos, de acuerdo al su D.N.I.	Razón	Mayor a 35 años (Si) Mayor a 35 años (No)	Historia clínica

Tipo de Parto	Cualitativa	Maternos	vía en la cual se culminó la gestación	Tipo de parto	Nominal	(1) Eutócico (2) cesárea	Historia clínica
IMC	Cualitativa	Maternos	Ganancia de peso al final del embarazo (peso en kg)/(talla en metros) al cuadrado kg/m ²	Bajo peso: IMC <19,8 kg/m ² Peso normal: IMC 19,8 - 26 kg/m ² Sobre peso: IMC >26 - 29 kg/m ² Obesidad: IMC >29 kg/m ²	Ordinal	(1) Bajo peso (2) Normal (3) Sobre peso (4) Obesidad	Historia clínica
Edad gestacional	Cuantitativa	Maternos	Tiempo de embarazo contabilizado a partir de la fecha última regla o ecografía precoz	Semanas de embarazo.	Razón, que se trató como ordinal	(1) Pre término <37 sem. (2) A término 37 a 41 sem. (3) Pos término ≥ 42 sem.	Historia clínica
Ganancia de peso	Cuantitativa	Maternos	Medición mediante uso de balanza requilada en gramos.	Kilogramos	Razón	(1) 9 – 11,9 kg (2) 12 – 14,9 kg (3) ≥15kg	Historia clínica
Altura Uterina	Cuantitativa	Maternos	Se define como la distancia en centímetros (cm), fondo uterino y la sínfisis del pubis.	Se define como la distancia en centímetros (cm)	Razón	(1) 34 – 35 cm (2) 36 – 37 cm (3) ≥38 cm	Historia clínica
Paridad	Cualitativa	Maternos	Total de partos que la paciente ha experimentado durante su vida fértil.	Datos registrados en el Historia clínica de la paciente.	Ordinal	(1) Nullípara (2) Primípara (2) multipara	Historia clínica
Sexo del Recién Nacido	Cualitativa	Neonatales	Clasificación en hombre o mujeres	Género	Nominal	(1) Varón (2) Mujer	Historia clínica
Talla del Recién Nacido	Cuantitativa	Neonatales	Definida por la talla medida en centímetros	Centímetros	Razón	(SI) >52 cm (NO) >52 cm	Historia clínica



**ANEXO N° 2: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**PREVALENCIA DE MACROSOMÍA FETAL EN DIABETES GESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL PNP
LUIS N. SÁENZ DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2017**

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS	
FICHA N° :	
I. FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS	
EDAD MATERNA MAYOR A 35 AÑOS	(SI) > 35 (NO) > 35
<u>Estado civil</u> (1) Soltera (2) Casada (3) Conviviente	<u>GRADO DE INSTRUCCIÓN</u> (1) Primaria (2) Secundaria (3) Superior

2. FACTORES MATERNOS					
<u>EDAD GESTACIONAL</u>	<u>IMC</u>	<u>GANANCIA DE PESO EXCESIVO</u>	<u>ALTURA UTERINA</u>	<u>PARIDAD</u>	<u>TIPO DE PARTO</u>
(1) Pre término < 37s.	(1) Bajo peso	(1) 9 – 11.9 kg	(SI) Mayor a 36 cm	(1) Nulipara	(1) Eutócico
(2) A término 37-41s.	(2) Normal	(2) 12 – 14.9 kg	(NO) Mayor a 36 cm	(2) Primípara	(2) cesárea
(3) Pos término ≥ 42s.	(3) Sobrepeso (4) Obesidad	(3) ≥15kg		(3) multipara	
2. FACTORES NEONATALES					
<u>MACROSOMIA FETAL</u>	(1) Macrosómicos >4000 g		(2) No macrosómicos < 4000 g		
<u>SEXO DEL RECIÉN NACIDO</u>	<u>TALLA DEL RECIÉN NACIDO</u>				
(1) Varón	(SI) >52 cm				
(2) Mujer	(NO) >52 cm				



**ANEXO N° 3: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR EL EXPERTO
UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

PREVALENCIA DE MACROSOMÍA FETAL EN DIABETES GESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL PNP

LUIS N. SÁENZ DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2017

N°	VARIABLES/ITEMS	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICOS							
1	Gestantes mayores 35 años	✓		✓		✓		
2	Grado de instrucción	✓		✓		✓		
3	Estado civil	✓		✓		✓		
	MATERNOS							
4	Edad gestacional	✓		✓		✓		
5	Altura Uterina mayor a 36 cm	✓		✓		✓		
6	Ganancia de peso excesivo	✓		✓		✓		
7	Paridad	✓		✓		✓		
8	IMC	✓		✓		✓		
9	Tipo de parto	✓		✓		✓		
	NEONATALES							
10	Peso del Recién Nacido (Macrosómico)	✓		✓		✓		
11	Sexo del Recién Nacido	✓		✓		✓		
12	Talla del Recién Nacido	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [X] **Aplicable después de corregir** [] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/ Mgr: ... Rosa Beatriz Sautana Vilchez DNI: ... 07.307.96.5

Especialidad del validador: ... Sociopedagoga Psicopedagoga

... 30 de ... 01 ... del 2018

 Dra. Rosa Beatriz Sautana Vilchez
 Médico Gerente - Consultor
Firma del Experto Informante

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
 Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA
PREVALENCIA DE MACROSOMÍA FETAL EN DIABETES GESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL PNP
LUIS N. SÁENZ DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2017

Nº	VARIABLES/ITEMS	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICOS							
1	Gestantes mayores 35 años	✓		✓		✓		
2	Grado de instrucción	✓		✓		✓		
3	Estado civil	✓		✓		✓		
	MATERNOS							
4	Edad gestacional	✓		✓		✓		
5	Altura Uterina mayor a 36 cm	✓		✓		✓		
6	Ganancia de peso excesivo	✓		✓		✓		
7	Paridad	✓		✓		✓		
8	IMC	✓		✓		✓		
9	Tipo de parto	✓		✓		✓		
	NEONATALES							
10	Peso del Recién Nacido (Macrosómico)	✓		✓		✓		
11	Sexo del Recién Nacido	✓		✓		✓		
12	Talla del Recién Nacido	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Aguiro Dolores Sava DNI: 07498001

Especialidad del validador: Estadístico

30 de Julio del 2018
Sara Aquino Doloret
 ESTADÍSTICO
 Firma del ~~Experto~~ ~~Arbitrante~~

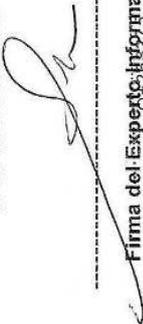
¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
 Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA
PREVALENCIA DE MACROSOMÍA FETAL EN DIABETES GESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL PNP
LUIS N. SÁENZ DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2017

N°	VARIABLES/ITEMS	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS							
1	Gestantes mayores 35 años	✓		✓		✓		
2	Grado de instrucción	✓		✓		✓		
3	Estado civil	✓		✓		✓		
	MATERNOS							
4	Edad gestacional	✓		✓		✓		
5	Altura Uterina mayor a 36 cm	✓		✓		✓		
6	Ganancia de peso excesivo	✓		✓		✓		
7	Partidad	✓		✓		✓		
8	IMC	✓		✓		✓		
9	Tipo de parto	✓		✓		✓		
	NEONATALES							
10	Peso del Recién Nacido (Macrosómico)	✓		✓		✓		
11	Sexo del Recién Nacido	✓		✓		✓		
12	Talla del Recién Nacido	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable No aplicable []
 Apellidos y nombres del juez validador: Dr Mg: Adriana Toledo Cordova DNI: 29299639
 Especialidad del validador: Gineco Obstetra

10 de enero del 2017

 Firma del Experto Inforante:
 ADRIANA TOLEDO CORDOVA
 CRNL, PNP, MED.
 Asistente Dpto. Gineco - Obst. HC, PNP.
 CMP. 21183 RNE. 11973

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



ANEXO N° 4: MATRIZ DE CONSISTENCIA
UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

PREVALENCIA DE MACROSOMÍA FETAL EN DIABETES GESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL PNP LUIS
N. SÁENZ DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2017

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>General:</p> <p>PG: ¿cuál es la prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional en el Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz de enero a diciembre del 2017?</p> <p>Específicos:</p> <p>PE 1: ¿cuál es la prevalencia macrosomía fetal en diabetes gestacional en el Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz de enero a diciembre del 2017, Según factores sociodemográficos?</p> <p>PE 2: ¿cuál es la prevalencia macrosomía fetal en diabetes gestacional en el Hospital Nacional PNP Luis</p>	<p>General:</p> <p>OG: Determinar la prevalencia macrosomía fetal en diabetes gestacional en el Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz de enero a diciembre del 2017.</p> <p>Específicos:</p> <p>OE1: Identificar la prevalencia macrosomía fetal en diabetes gestacional en el Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz de enero a diciembre del 2017. Según factores sociodemográficos.</p> <p>OE 2: Analizar la prevalencia macrosomía fetal en diabetes gestacional en el Hospital Nacional PNP</p>	<p>General:</p> <p>HG: por la naturaleza de este estudio no se plantea hipótesis</p> <p>Específicas:</p> <p>HE1: por la naturaleza de este estudio no se plantea hipótesis</p> <p>HE2: por la naturaleza de este estudio no se plantea hipótesis</p> <p>HE3: por la naturaleza de este estudio no se plantea hipótesis</p>	<p>Variables:</p> <p>Macrosomía fetal: $\geq 4.000\text{kg}$; $\geq 4.000\text{kg}$ (SI), $\geq 4.000\text{kg}$ (NO).</p> <p>Factor Sociodemográfico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>edad</u> (añosas: si añosas: no) • <u>estado civil</u> (casada, soltera, conviviente, divorciada) • <u>grado de instrucción</u> (primaria, secundaria y superior) <p>Factor Materno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Peso materno</u>: obesidad, sobrepeso, normal, bajo peso • <u>Altura uterina</u>: >36: SI, >36: NO • <u>paridad</u>: multipara, nulipara,

<p>N. Sáenz de enero a diciembre del 2017, Según factores maternos?</p> <p>PE 3: ¿Cuál es la prevalencia macrosomía fetal en diabetes gestacional en el Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz de enero a diciembre del 2017, Según factores neonatales?</p>	<p>Luis N. Sáenz de enero a diciembre del 2017, Según factores maternos.</p> <p>OE 3: Demostrar la prevalencia macrosomía fetal en diabetes gestacional en el Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz de enero a diciembre del 2017. Según factores neonatales.</p>	<p>primipara.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Ganancia de peso excesivo</u>: SI, NO • <u>IMC</u> • <u>Edad gestacional</u> <p>Neonatales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>sexo</u>: F y M, • <u>talla</u>: > 52 (SI) >52: (NO)
Técnicas e Instrumentos		
<p>Diseño metodológico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel: clínico • Tipo de Investigación: Cuantitativo observacional no experimental • Alcance: descriptivo • Diseño: transversal y retrospectivo 	<p>Población y Muestra</p> <p>Población: La población de estudio estimada es de: N = 80 pacientes gestantes con diagnóstico diabetes gestacional que se atendieron en el servicio de obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz de enero a diciembre del 2017.</p> <p>Muestra: construida por todas las pacientes gestantes atendidas en el servicio de obstetricia del hospital Nacional Luis N. Sáenz de enero a diciembre 2017. muestreo no probabilístico</p> <p>Criterios de inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional • Pacientes que tuvieron parto en el Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional Luis N. Sáenz. • Pacientes atendidas de enero a diciembre 2017. 	<p>Técnica:</p> <p>A partir de la matriz de datos extraídos de las historias clínicas (sociodemográficos y clínicos) se procesarán al conteo y la posterior tabulación, utilizando herramientas informáticas como el programa SPSS.</p> <p>Instrumentos:</p> <p>Historia clínica Ficha técnica de recolección de datos.</p>

ANEXO N° 05 PERMISO DE LA INSTITUCION DONDE SE REALIZARA EL ESTUDIO



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

**SOLICITO: REVISIÓN, APROBACIÓN Y
AUTORIZACIÓN PARA EJECUCIÓN DE
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.**

GRAL. MED PNP MARIA ELIZABETH JACQUELINE HINOSTROSA PEREYRA,
DIRECTORA DE LA SANIDAD PNP

Yo, **KARLA VANESSA BARBARÁN DORREGARAY**, identificado con DNI. 45937372
Ante Ud. Respetuosamente me presento y expongo:

Habiendo cumplido mi año de internado académico en el Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz, solicito revisión, aprobación y autorización para la ejecución de proyecto de investigación en dicha institución que lleva por título: " **PREVALENCIA DE MACROSOMÍA FETAL EN DIABETES GESTACIONAL EN EL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2017**".

De tal modo que espero su pronta respuesta para poder obtener la carta de permiso, dado que es requisito indispensable para la obtención del título de Médico Cirujano.

Atte.

Lima, 18 de enero del 2018

KARLA V. BARBARÁN DORREGARAY

DNI: 45937372

Nota: N° celular:936250884; E mail: karlita_21_22@hotmail.com.





UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

OFICINA DE GRADOS Y TITULOS

Chorrillos, 25 de Enero de 2018

Carta N° 013-2018-JGT-UPSJB

Doctora

María Elizabeth Hinostroza Pereyra

Directora de Sanidad del Hospital PNP Luis N. Sáenz

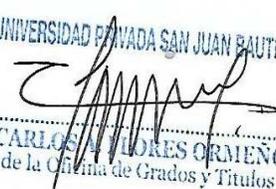
Presente. -

De mi especial consideración:

Tengo a bien dirigirme a usted con la finalidad de saludarlo cordialmente y a la vez comunicarle que el proyecto de tesis titulado "**Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional en el Servicio de Obstetricia del Hospital de la Policía Nacional del Perú de enero a diciembre 2017**", presentado por la señorita **Karla Vanessa Barbarán Dorregaray**, egresada de la Escuela Profesional de Medicina Humana, cumple con los requisitos para titularse por la modalidad de sustentación de tesis; por lo expuesto, solicito que se brinde a la interesada las facilidades del caso en la área de su digna Dirección para efectos de que pueda realizar su trabajo de investigación.

Aprovecho la oportunidad para reiterarle mi consideración y estima personal.

Atentamente,


UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
Ing. CARLOS FLORES ORMEÑO
Jefe de la Oficina de Grados y Títulos



PERÚ	Ministerio del Interior	Policía Nacional del Perú	Dirección de Sanidad	Hospital PNP Luis N. Sáenz	Oficina de Docencia Capacitación e Investigación
------	-------------------------	---------------------------	----------------------	----------------------------	--

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Lima 06 de Febrero del 2018

RESOLUCION DE AUTORIZACION Nº 025-2018 - DIREJSAN.HN.LNS.PNP/OFIDCI.

SEÑORITA : Karla Vanessa BARBARAN DORREGARAY

ASUNTO : Resolución de AUTORIZACIÓN para realizar trabajo de Investigación que se indica.

Ref. : SOLICITUD S/N.18ENE2018 KVBD.
ELEV Nº 1027-2018-DIREJESAN.PNP/EM.SEC del 20ENE2018.
PASE Nº 74-2018 DIREJESAN.PNP/HN.LNS/SUBDIR del 22ENE2018
ELEV Nº 57-2018- DIREJESAN.PNP/HN.LNS.PNP/DIV GINOBS del 24ENE2018

Es un agrado de dirigirme a Ud., con la finalidad de hacer de su conocimiento que la Oficina de Docencia Capacitación e Investigación (OFIDCI), habiendo revisado y subsanado las correcciones del caso sobre la solicitud presentada por la Interna de Medicina-2017 Karla Vanessa BARBARAN DORREGARAY y siendo de opinion favorable:

SE RESUELVE :

Expedir la presente **AUTORIZACIÓN** para realizar el trabajo de Investigación sobre **“PREVALENCIA DE MACROSOMÍA FETAL EN DIABETES GESTACIONAL EN EL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ DE ENERO A DICIEMBRE 2017”**

Es cuanto cumplo con informar a Ud., para su conocimiento y fines pertinentes.

Dios guarde a Ud.

DCL/cmt



Doris Calderon Luque
05-281097
Doris CALDERON LUQUE
COMANDANTE SPNP
JEFA OFICINA DE DOCENCIA CAPACITACION
E INVESTIGACION - HN PNP LNS

Oficina de Investigación Docencia Capacitación e Investigación - HN. PNP. LNS.
Av. Brasil S/N Cda. 26 Jesús María

