



FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

FACTORES MATERNOS ASOCIADOS AL DESARROLLO DE MACROSOMÍA
FETAL EN EL HOSPITAL FÉLIX MAYORCA SOTO JUNÍN - PERÚ, 2020

Línea de investigación:

Salud Pública

Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano

Autora:

Ladera Córdova, María Alejandra

Asesor:

Tello Santa Cruz, Daniel

Jurado:

Jauregui Francia, Filomeno

Piña Pérez, Alindor

Kobashigawa Olarte, Andrés

Lima - Perú

2022

Referencia:

Ladera, M. (2022). *Factores maternos asociados al desarrollo de macrostomia fetal en el Hospital Félix Mayorca Soto Junín - Perú, 2020* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV.
<https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/6231>



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada (CC BY-NC-ND)

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

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



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

FACTORES MATERNOS ASOCIADOS AL DESARROLLO DE
MACROSOMÍA FETAL EN EL HOSPITAL FÉLIX MAYORCA SOTO JUNÍN -
PERÚ, 2020

Línea de Investigación:
Salud Pública

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Autor

Ladera Córdova, María Alejandra

Asesor

Tello Santa Cruz, Daniel

Jurado

Jauregui Francia, Filomeno

Piña Pérez, Alindor

Kobashigawa Olarte, Andrés

Lima – Perú

2022

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Descripción y formulación del problema	2
1.1.1. Descripción del problema	2
1.1.2. Formulación del problema	2
1.2. Antecedentes	3
1.2.1. Internacionales	3
1.2.2. Nacionales	6
1.3. Objetivos	8
1.3.1. Objetivo general	8
1.3.2. Objetivos específicos	9
1.4. Justificación	9
1.5. Hipótesis	11
II. MARCO TEÓRICO	12
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación	12
III. MÉTODO	21
3.1. Tipo de investigación	21
3.2. Ámbito temporal y espacial	21
3.3. Variables	21
3.4. Población y muestra	22
3.5. Instrumentos	22
3.6. Procedimientos	23
3.7. Análisis de los datos	24
3.8. Consideraciones éticas	24
IV. RESULTADOS	25
V. DISCUSION DE RESULTADOS	40
VI. CONCLUSIONES	43
VII. RECOMENDACIONES	44
VIII. REFERENCIAS	45
IX. ANEXOS	54

RESUMEN

Objetivo: Identificar los factores maternos asociados al desarrollo de macrosomía fetal en el Hospital Félix Mayorca Soto, Junín-Perú, 2020. **Método:** El presente estudio es de tipo retrospectivo-trasversal-analítico de casos y controles. El tamaño muestral fue conformado por 36 casos de gestantes que dieron a luz a recién nacidos con macrosomía fetal comparado con 72 controles. Se consideró como variable dependiente a la macrosomía fetal y variable independiente a la diabetes gestacional, obesidad pregestacional, edad de riesgo materna, paridad, vía de nacimiento y post madurez; se procesó con IBM SPSS Statistics 25.0, primero se realizó un análisis univariado, luego un análisis bivariado se halló el grado de asociación con la prueba de chi cuadrado y para el análisis multivariado se empleó razón de asociación (OR). **Resultados:** Se obtuvo que la prevalencia de macrosomía fetal es de un 3.2%. Además, la postmadurez es el principal factor asociado a macrosomía (OR=8.94; IC95%=3.342 - 23.920). También se encontró asociación con la multiparidad (OR=4.62; IC95%=1.856 - 11.544), diabetes gestacional (OR=3.75; IC95%=1.223 - 10.387), parto por cesárea (OR=3.31; IC95%=1.376 - 7.983) y obesidad pregestacional (OR=3.10; IC95%=1.184 - 8.116), no se encontró asociación con edad de riesgo materna. **Conclusiones:** Los factores maternos asociados al desarrollo de macrosomía fetal en el Hospital Félix Mayorca Soto, Junín-Perú, 2020 son la diabetes gestacional, vía de nacimiento por cesárea, multiparidad, obesidad pregestacional y postmadurez.

Palabras clave: macrosomía, postmadurez, factores maternos.

ABSTRACT

Objective: To identify the maternal factors associated with the development of fetal macrosomia at the Hospital Félix Mayorca Soto, Junín-Perú, 2020. **Method:** This study is retrospective-cross-sectional-analytical of cases and controls. The sample size was made up of 36- cases of pregnant women who gave birth to newborns with fetal macrosomia compared to 72 controls. Fetal macrosomia was considered as a dependent variable and gestational diabetes, pre-gestational obesity, maternal risk age, parity, birth path and post-maturity were considered independent variables; it was processed with IBM SPSS statistics 25.0, first a univariate analysis was performed, then a bivariate analysis was used to find the degree of association with the chi square test and for the multivariate analysis the association ratio (OR) was used. **Results:** It was found that the prevalence of fetal macrosomia is 3.2%. In addition, postmaturity is the main factor associated with macrosomia (OR=8.94; CI95%=3.342 - 23.920). An association was also found with multiparity (OR=4.62; 95% CI=1.856 - 11.544), gestational diabetes (OR=3.75; 95% CI=1.223 - 10.387), cesarean delivery (OR=3.31; 95% CI=1.376 - 7.983) and pre-pregnancy obesity (OR=3.10; CI95%=1.184 - 8.116), no association was found with maternal risk age. **Conclusions:** The maternal factors associated with the development of fetal macrosomia at the Félix Mayorca Soto Hospital, Junín-Perú, 2020 are gestational diabetes, cesarean delivery, multiparity, pre-pregnancy and post-maturity obesity.

Key words: macrosomia, postmaturity, maternal factors.

I. INTRODUCCIÓN

El término “macrosomía fetal” involucra un crecimiento del feto al nacer más allá de un peso absoluto entre los 4000 g o 4500 g, independientemente de la edad gestacional (Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos [ACOG], 2020). La investigación despertó el interés de por qué sucede ello en el recién nacido y si tienen relación los factores maternos con el crecimiento excesivo del neonato, siendo de interés académico el hallar la estadística de cada factor y su prevalencia. Por ende, se planteó factores de riesgo como la obesidad pregestacional, la diabetes gestacional, la paridad, la vía del nacimiento, entre otros.

En la actualidad el Centro Nacional de Estadísticas de Salud de Estados Unidos data que el 7,8% de todos los recién nacidos vivos pesan más de 4.000gr, de donde el 1% pesa más de 4.500 gr y el 0,1% más de 5.000 gr (ACOG, 2020). Además, los estudios muestran que existe una prevalencia cada vez mayor de nacimientos con macrosomía en los países en vías de desarrollo.

La macrosomía fetal es una condición médica importante por las múltiples complicaciones obstétricas que han sido reportadas en varios estudios en las cuales están incluidas las complicaciones maternas como: la cesárea de emergencia por sufrimiento fetal o falta de progreso, hemorragia postparto y lesión del esfínter anal, así como complicaciones neonatales como: distocia de hombros que se asocia a complicaciones como lesión del plexo braquial, fractura de clavícula o húmero y asfixia al nacer (Beta, 2019).

1.1. Descripción y formulación del problema

1.1.1. Descripción del problema

Es considerable el costo social y económico que genera la enfermedad por la morbilidad materno perinatal, según las estadísticas nacionales y locales se observa una tendencia al aumento de la macrosomía fetal en los próximos años, cuya relevancia nos orienta a investigar si existen factores maternos asociados al desarrollo de macrosomía fetal en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Félix Mayorca Soto y así poder dar un manejo oportuno de las gestantes con esta condición. Teniendo en consideración este aspecto, se plantea la siguiente pregunta de investigación.

1.1.2. Formulación del problema

1.1.2.1. Problema general

¿Cuáles son los factores maternos asociados al desarrollo de macrosomía fetal en el Hospital Félix Mayorca Soto, Junín-Perú, 2020?

1.1.2.2. Problema específico

- ¿Cuál es el principal factor materno asociado al desarrollo de macrosomía fetal en el Hospital Félix Mayorca Soto, Junín-Perú, 2020?
- ¿Cuál es el principal factor personal materno asociado al desarrollo de macrosomía fetal en el Hospital Félix Mayorca Soto, Junín-Perú, 2020?
- ¿Cuál es el principal factor obstétrico asociado al desarrollo de macrosomía fetal en el Hospital Félix Mayorca Soto, Junín-Perú, 2020?
- ¿Cuál es el principal factor patológico materno asociado al desarrollo de macrosomía fetal en el Hospital Félix Mayorca Soto, Junín-Perú, 2020?

1.2. Antecedentes

1.2.1. Internacionales

El estudio realizado por Melo-Bastidas et al. (2021) buscó determinar los factores sociodemográficos, antecedentes patológicos, exposición a sustancias psicoactivas, actividad física y características alimentarias maternas que estaban relacionados con el peso del recién nacido, en una Institución Prestadora de Salud (IPS) en Medellín, Colombia, en el año 2018. En este estudio de tipo cohorte se utilizó la información de 400 gestantes atendidas durante sus controles prenatales que fueron seguidas hasta el nacimiento de los bebés. Se obtuvo como resultado que el promedio de peso del recién nacido fue de 3150 g, la edad promedio de las madres fue de 24 ± 6 años, el 82,3% pertenecía al estrato socioeconómico 1 y 2, el 70,5% tuvo estudios hasta la secundaria completa y el 63,3% contó con ingresos entre 1 y 2 salarios mínimos. Además de que factores como el embarazo previo, consumo de lácteos y derivados, consumo de proteínas y de suplementos dietarios fueron asociados a las madres de recién nacidos con un mayor peso al nacer. Por otra parte, los antecedentes de preeclampsia, el consumo de tabaco alguna vez en la vida, un parto previo, el aborto en el último embarazo y el consumo de alimentos ultraprocesados fueron factores asociados a madres de recién nacidos con menor peso. Por último, los autores concluyeron que el consumo de alimentos ultraprocesados debería reducirse y que se debe supervisar el consumo de proteínas, lácteos, sus derivados y de suplementos dietarios en madres con embarazos previos así como aquellas gestantes con antecedentes de preeclampsia, abortos o hábitos nocivos como el tabaco.

En un estudio realizado por Londoño-Sierra et al. (2021), donde se exploró el efecto de factores sociodemográficos, gestacionales y antropométricos sobre la ganancia de peso durante la

gestación como la variable de interés, en un grupo de madres de recién nacidos macrosómicos, llevado a cabo en una institución de segundo nivel en Antioquia, Colombia, del 2010 al 2017 de corte transversal, de tipo retrospectivo utilizando historias clínicas prenatales de 61 mujeres con hijos macrosómicos, en el cual la principal variable fue la ganancia de peso. Se encontró que los factores como la edad materna ($p < 0,046$ IC95 % 0,02; 1,71), la atención por nutrición ($p < 0,019$ IC95 % 0,09; 1,11), el índice de masa corporal pregestacional ($p < 0,001$; IC95 % -7,28;-2,67) y la estatura materna ($p < 0,05$ IC95 % 0,88; 5,87) tuvieron significancia estadística. Además de que el 27% de la variabilidad de ganancia de peso en el embarazo se explicaron por el índice de masa corporal pregestacional y la estatura materna. Finalmente, los autores concluyeron que factores como edad materna menor a 35 años, índice de masa corporal pregestacional, estatura materna y ausencia de atención nutricional, pueden generar consecuencias en la ganancia de peso mayor de lo normal en la gestante.

En el estudio realizado por Agudelo-Espitia et al. (2019) se buscó determinar el grado de asociación entre la macrosomía fetal y los factores clínicos y de ganancia de peso en gestantes utilizando registros en una institución pública de Antioquia, Colombia, del 2010 al 2017. El estudio fue de casos y controles donde participaron 122 gestantes, 61 casos y 61 controles. Se halló que del total de participantes el 44,3% tuvieron exceso de peso pregestacional y el 48,4% tuvieron ganancia de peso excesiva durante la gestación. Además, se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre ciertos grupos que constaban de las variables: índice de masa corporal pregestacional ($p = 0,004$), ganancia de peso gestacional ($p = 0,000$), diabetes gestacional ($p = 0,000$) y tipo de parto ($p = 0,004$). Por otra parte, según lo indicado por el modelo de regresión de Poisson se obtuvo que el riesgo de tener un hijo macrosómico para una gestante con ganancia

excesiva de peso fue 3.5 veces mayor que una gestante con ganancia normal, y para una gestante con diabetes gestacional fue 2 veces más. Concluyendo así, que el índice de masa corporal pregestacional elevado, el aumento excesivo de peso en el embarazo y la presencia de diabetes gestacional se asocian con un mayor riesgo de macrosomía del neonato.

El estudio realizado por Jiménez-Puñales et al. (2015) donde se buscó determinar la asociación entre los factores de riesgo maternos y fetales con la macrosomía en hijos de 123 pacientes escogidas al azar en el Hospital Universitario Gineco-Obstétrico “Mariana Grajales” en Villa Clara, Cuba en el año 2012; se realizó de manera observacional, de tipo descriptivo y transversal. Después del análisis de los datos en el estudio, se halló que la mayoría de los recién nacidos con macrosomía fetal se asociaron a gestantes con edades entre 20-34 años y a mujeres con obesidad; además, 38 de los pacientes los cuales representaron el 30,9% presentaron un peso mayor a 4500g. Por otro lado con respecto al sexo, el sexo masculino fue más frecuente en los recién nacidos macrosómicos en todos los grupos de edad materna. Como conclusión los autores refieren que la correcta identificación de los factores de riesgo para macrosomía fetal, facilitará el diagnóstico; además, la toma de medidas para evitar complicaciones maternas y perinatales.

En un estudio realizado por Mohammadbeigi-Abolfazl et al. (2013) de tipo casos y controles se buscó determinar la relación entre las características maternas asociadas a macrosomía fetal y la comparación entre los recién nacidos macrosómicos y los no macrosómicos con respecto a las complicaciones maternas e infantiles de la diabetes durante el embarazo. Para ello, estudiaron los datos de recién nacidos de hospitales públicos y privados en Shiraz, Irán entre octubre de 2006 y marzo de 2007. Participaron 160 pacientes en el estudio, utilizando de ellos 32

casos y 128 controles que fueron analizados mediante la prueba t y chi cuadrado y regresión bivariada y logística en modelo multivariado. Como producto se obtuvo que los factores maternos como la diabetes gestacional (odds ratio (OR): 11,9, intervalo de confianza (IC): 4,6-30,3), la preeclampsia en el período de embarazo asociado a diabetes (OR: 3,81, IC: 1,1-13,2) y los antecedentes de parto de hijos con macrosomía fetal (OR: 3,3, IC: 1,04-10,4) fueron los principales factores asociados a macrosomía, y que esta condición incrementó en los recién nacidos el parto por cesárea (OR: 4,1, IC: 1,27-13,1) y la hipoglucemia neonatal (OR: 4,7, IC: 1,4-15,8).

1.2.2. Nacionales

En el trabajo realizado por Campos-Martinez et al. (2021) la finalidad fue establecer los factores materno-perinatales relacionados con la macrosomía fetal en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Ica, en el año 2020. El estudio fue de tipo correlacional, retrospectivo, analítico, de casos y controles y se consideró 1620 nacimientos, de donde 116 casos fueron de macrosomía fetal, siendo estudiadas 6 variables: sobrepeso-obesidad pregestacional, diabetes pregestacional, antecedente materno de producto macrosómico, edad materna \geq a 35 años, edad gestacional \geq a 40 semanas y sexo fetal. Finalmente se halló que la prevalencia de macrosomía fetal fue de 7,16% de los cuales los factores asociados fueron: el sobrepeso-obesidad ($\chi^2=7,185$; $p<00,5$; OR= 2,430), la edad gestacional igual o mayor a 40 semanas ($\chi^2=23,236$; $p<00,5$; OR= 4,04) y el sexo fetal masculino ($\chi^2= 7.185$; $p<00,5$; OR=1.418); adicionalmente, se reportó que el factor diabetes mellitus pregestacional no fue procesado porque no se contó con casos dentro de la población estudiada. Concluyendo que los factores asociados a la macrosomía fetal fueron el sobrepeso-obesidad, la edad gestacional igual o mayor a 40 semanas y el sexo del recién nacido.

En el estudio realizado por Paccori (2020) de tipo correlacional, transversal y retrospectivo, se buscó determinar la asociación de los factores de riesgo maternos y la macrosomía fetal en pacientes atendidas en el Hospital de Huaycán durante el 2019. Se estudiaron 147 historias clínicas de pacientes con hijos macrosómicos, analizando diferentes factores de riesgo como: edad materna, índice de masa corporal (IMC) pregestacional, grado de instrucción, antecedentes de macrosomía, paridad, número de controles prenatales, ganancia ponderal gestacional elevada, vía de parto, diabetes mellitus, edad gestacional y sexo del recién nacido. Posteriormente, se obtuvo que los niños macrosómicos de 4000 a 4499 gramos se asociaron en un 92.9% a madres en edad adulta, y en un 87.1% a madres con sobrepeso; con respecto al grado de instrucción, las gestantes con grado de instrucción de nivel secundario fueron un 89.5%. Los autores concluyeron que los factores tuvieron correlación significativa positiva baja con la macrosomía fetal, teniendo el antecedente de multiparidad el 18% de correlación de obtener un feto macrosómico y el grado de instrucción el 19% de correlación positiva. Siendo la edad materna (20 a 34 años), el IMC pregestacional (sobrepeso > 25 kg/m²), multiparidad y ganancia elevada de peso los factores con mayor prevalencia en la macrosomía fetal.

El estudio realizado por Bazalar y Loo (2019) tuvo como objetivo determinar los factores maternos asociados a macrosomía fetal en un Hospital Público de Lima - Perú, en enero a octubre de 2018. Los autores realizaron un estudio de tipo analítico, retrospectivo, observacional, de casos y controles; utilizando variables como: la paridad, la ganancia de peso durante la gestación, la edad materna, el antecedente de macrosomía fetal, entre otros. La muestra, según los criterios de selección, fue de 401 recién nacidos, con 99 casos y 302 controles. Después del análisis se halló que la prevalencia de macrosomía fetal fue de 5.65%. Además, las gestantes que tuvieron una

ganancia de peso inadecuada fueron el 27,2% (OR=6,96, IC 95% 4,22-11,48, $p=0,00$) y las gestantes con edad materna menor de 35 años fueron 278 (92.1%). Por ende se concluyó que existe relación entre los factores maternos (inadecuada ganancia de peso durante el embarazo, peso materno pregestacional, paridad y edad materna) y la macrosomía fetal.

En el estudio realizado por Chavez (2014) de tipo analítico, de corte transversal, retrospectivo de casos y control, tuvo como finalidad la determinación los factores maternos asociados a macrosomía fetal en hijos de puérperas atendidas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales entre mayo a octubre del 2014. La población estuvo constituida por 306 recién nacidos con 60 casos y 60 controles. Se obtuvo que de los 3309 nacimientos, 306 tuvieron un peso igual o mayor de 4000 g; presentándose en una frecuencia de 9,25%. Con respecto a las mujeres con edades entre 30 a 34 años estas representaron el 35%, seguido por el grupo de 20 a 24 años quienes representaron el 31,6%. Los autores concluyeron que los principales factores asociados a macrosomía en la población estudiada fueron: el peso pregestacional ($p=0,02$) y el control prenatal ($p=0,00$), a diferencia de otros factores como la paridad ($p=0,79$) y el antecedente macrosómico ($p=0,72$), los cuales no tuvieron significancia estadística para este estudio.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

- Identificar los factores maternos asociados al desarrollo de macrosomía fetal en el Hospital Félix Mayorca Soto, Junín-Perú, 2020.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar el principal factor materno asociado al desarrollo de macrosomía fetal en el Hospital Félix Mayorca Soto, Junín-Perú, 2020.
- Determinar los factores personales maternos asociados al desarrollo de macrosomía fetal en el Hospital Félix Mayorca Soto, Junín-Perú, 2020.
- Determinar los factores patológicos maternos asociados al desarrollo de macrosomía fetal en el Hospital Félix Mayorca Soto, Junín-Perú, 2020.
- Determinar los factores obstétricos asociados al desarrollo de macrosomía fetal en el Hospital Félix Mayorca Soto, Junín-Perú, 2020.

1.4. Justificación

En nuestro país la macrosomía fetal representa un problema de salud pública, estudios revelan que el porcentaje de casos ha ido en aumento, con una prevalencia a nivel nacional de 11,37% (Ticona y Huanco, 2019), además de generar un aumento en la morbimortalidad materno fetal, con una pérdida perinatal de 7,2% y donde la vía del parto constituye un importante punto para el pronóstico (González, 2012).

La macrosomía se asocia a diversas complicaciones maternas y perinatales entre las cuales encontramos a la hemorragia posparto, el parto prolongado, desgarros perineales de grado alto, parto por cesárea e incluso eventos tromboembólicos; por ello, es conveniente ampliar la investigación en el tema para lograr la identificación oportuna de los factores de riesgo maternos

que deben considerarse durante la atención prenatal de las gestantes y así reducir la probabilidad de complicaciones en el futuro (Huacachi y Correa, 2020).

El estudio de los factores de riesgo maternos para la macrosomía fetal como la diabetes gestacional, el embarazo prolongado, la paridad, el aumento de peso durante el embarazo, los antecedentes de macrosomía fetal, entre otros; contribuiría beneficiosamente a la mejora de los resultados obstétricos y perinatales, ya que al conocer de manera más amplia cuáles son los factores de riesgo maternos modificables se podría intervenir de manera oportuna en su diagnóstico y tratamiento, y en el caso de los factores de riesgo no modificables, establecer una adecuada vigilancia y seguimiento (Bazalar y Loo, 2019).

Si bien, este es un tema que se ha investigado en algunas regiones del Perú son escasos los estudios de macrosomía en la región, persistiendo todavía la brecha de conocimiento sobre el tema. Se ha encontrado que en nuestro medio la mortalidad por complicaciones en el embarazo, parto o puerperio es una de las principales causas de mortalidad femenina, y sin duda es uno de los mayores obstáculos que frenan el desarrollo; se estima que aproximadamente entre el 70 y el 90% de las muertes relacionadas al embarazo podrían evitarse si todas las mujeres tuvieran acceso a servicios efectivos de salud reproductiva. Es por ello que es importante en la actualidad puntualizar las acciones en salud pública y supervisar el progreso de las acciones para conseguir una maternidad segura fomentando una cultura de salud en la gestación (Maguiña y Miranda, 2013).

Esta investigación es novedosa en la región de Tarma-Junín, ya que según la revisión bibliográfica solo se encontró un estudio del tema realizado en el Hospital Félix Mayorca Soto en

Junín, 2014, donde se observó que los fetos macrosómicos fueron en su mayoría hijos de madres con obesidad, sin embargo, los resultados en ese entonces no fueron estadísticamente significativos, siendo necesaria la actualización de la información en el tema y la realización de nuevos trabajos de investigación.

1.5. Hipótesis

Hipótesis alterna

- El principal factor personal materno asociado al desarrollo de macrosomía fetal es la paridad.
- El principal factor patológico materno asociado al desarrollo de macrosomía fetal es la diabetes gestacional.
- El principal factor obstétrico asociado al desarrollo de macrosomía fetal es la postmadurez.

Hipótesis nula

- El principal factor patológico materno asociado al desarrollo de macrosomía fetal no es la diabetes gestacional.
- El principal factor obstétrico asociado al desarrollo de macrosomía fetal no es la vía del nacimiento.
- El principal factor personal materno asociado al desarrollo de macrosomía fetal no es la paridad.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

El ACOG (Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología) define a la macrosomía fetal como el feto con un peso al nacer mayor a 4.000 gr., o que tiene un peso estimado por ecografía mayor a 4.500 gr independientemente de la edad gestacional (ACOG, 2020). Aunque otros autores planteaban que la definición más correcta de macrosomía era aquella que considera la edad gestacional del feto y el percentil 90 (Cunningham-Gary et al., 2007), según la mayoría de los investigadores los puntos de corte de los percentiles de peso al nacer mayor a 90 definen al feto grande para edad gestacional (Xu, 2010).

Estudios realizados sobre la prevalencia de macrosomía fetal reportan que a nivel mundial esta cifra es de aproximadamente el 9% y que aproximadamente el 0,1% de recién nacidos presenta un peso ≥ 5000 g, con extensas variaciones entre países (Chauhan-Sunnet et al., 2005). Otros reportes, realizados en 23 países de diferentes regiones, datan que en América Latina la prevalencia oscila entre 4,5% y 5,4%, y en países desarrollados se encuentra entre 5% y 20%, con una tendencia al incremento de 15-25% en las últimas tres décadas (Agudelo-Espitia et al., 2019).

En el Perú, estudios realizados en hospitales del Ministerio de Salud indican una prevalencia nacional de macrosomía fetal de 11,37%, destacando la variabilidad que existe entre las regiones del interior de nuestro país, con una diferencia en la prevalencia en la región costa de 14,34% a comparación de la sierra con 7,12% y de la selva con 9,81%; estas cifras resaltan la

asociación que existe entre la prevalencia y las condiciones sociales y económicas que tiene la población (Ticona y Huanco, 2019).

En términos generales, el crecimiento fetal es un proceso complejo que está regulado por diferentes factores tanto maternos y fetales, además de factores genéticos y medio ambientales implicados (Gaudet et al., 2014). Fisiológicamente, los cambios durante embarazo que contribuyen al incremento de peso en la gestación son la división e hipertrofia celular uterina, el crecimiento ductal e hipertrofia alveolar en las mamas, el aumento del volumen de sangre y líquido extracelular, el crecimiento del feto, el volumen de líquido amniótico y la placenta. Este incremento de reservas maternas contribuye en condiciones normales a un incremento de peso materno. Además de aportar al crecimiento fetal, el cual es regulado por el equilibrio entre la demanda de nutrientes por el feto y es determinada por otros factores como el potencial de crecimiento genético, y el aporte materno placentario (Jansson- Powell et al., 2006).

Con respecto a la patogenia, existe evidencia de que una vía importante para la producción de macrosomía fetal es la hiperglucemia materna intermitente a la par de la fetal. Ciertos factores como la liberación fetal de insulina, la hormona de crecimiento y los factores de crecimiento similares a la insulina tienen potencial para aumentar el depósito de grasa fetal y consecuentemente incrementar el tamaño del feto (Herring-Sharon et al., 2009). Cuando el control glucémico materno está alterado y el nivel de glucosa sérica materno es alto, la glucosa logra atravesar la placenta. Pese a ello, la insulina derivada de la madre o administrada exógenamente no lo hace; por defecto, el páncreas fetal en el segundo trimestre, capaz de secretar insulina, inicia su respuesta a la hiperglucemia secretando insulina de forma autónoma, independientemente de la estimulación de

la glucosa. También la dislipidemia gestacional puede generar consecuencias en el peso al nacer, ya que estudios indican que la exposición fetal excesiva de lípidos intrauterinos maternos puede programar el desarrollo de los órganos fetales desde los primeros años de vida, lo que resulta en disfunción metabólica (Wang et al., 2018). Con respecto a la clasificación, existen diferentes tipos de macrosomía fetal dentro de los cuales encontramos a la macrosomía constitucional o simétrica, que es producto genético y del medio ambiente uterino adecuado, el cual estimula el crecimiento simétrico del feto, en este caso el feto es grande en medidas, pero sin presencia de anomalías en el cual se debe tener especial cuidado el peligro del trauma al nacimiento. Otro tipo de macrosomía es la metabólica o asimétrica, que se relaciona al crecimiento fetal acelerado pero asimétrico y está caracterizado fundamentalmente por organomegalia (Ovesen-Glud et al., 2015). También se puede clasificar a la macrosomía según grados, considerando como grado 1 al feto cuyo peso es mayor a 4kg, el grado 2 al feto cuyo peso es mayor a 4,5kg y al grado 3 al feto cuyo peso es mayor a 5kg. Teniendo en cuenta según algunos autores que el recién nacido de grado 1 puede ser útil para la identificación de mayores riesgos de complicaciones del parto y del recién nacido, el grado 2 que puede ser predictivo ciertos indicadores como morbilidad neonatal y el grado 3 que puede ser un mejor indicador de mortalidad infantil (Sheree-Boulet et al., 2003).

Los factores maternos asociados a macrosomía son diversos y comprenden entre ellos a la obesidad materna, diabetes gestacional, embarazo prolongado, edad materna, entre otros. Uno de los principales factores relacionados a la macrosomía fetal es la diabetes gestacional, condición de intolerancia a los carbohidratos que se diagnostica durante la gestación, la cual según estudios ocurre en el 14 %-21 % de los embarazos. Según la Sociedad Americana de Diabetes (ADA) el diagnóstico se realiza mediante estrategias. La estrategia de un solo paso que considera la

sobrecarga oral de glucosa (SOG) de 75 g en ayunas y determinación basal, a la hora y 2 horas, con al menos uno de los valores ≥ 92 , 180 o 153 mg/dl, respectivamente, para considerarse como diagnóstico. Y la estrategia de dos pasos: en la cual en primer lugar se realiza cribado mediante SOG con 50 g, si el cribado es positivo (glucemia a la hora ≥ 140 mg/dl), se realizará un test diagnóstico mediante SOG con 100 g, en la semana 24 y 28 de gestación. Asimismo, se ha demostrado una asociación continua entre la macrosomía fetal y los niveles de glucosa materna que comprenden desde hiperglucemia leve hasta valores laboratoriales de glucosa que cumplen criterios para diabetes. La diabetes gestacional es mayor en 2,6 veces en mujeres obesas a comparación de las mujeres con IMC normal; y en pacientes con obesidad severa (IMC mayor a 40) el riesgo de diabetes gestacional es 4 veces mayor (Barrera y Germain, 2012; Brett-Young et al., 2013; Gómez y Ávila, 2016; Ruíz, 2022).

Otro factor asociado a macrosomía fetal es la obesidad materna, que es la acumulación anormal o excesiva de adiposidad que puede generar perjuicios a la salud (OMS., 2019) y se considera así cuando el paciente presenta un IMC igual o superior a 30. Esta patología está asociada a múltiples complicaciones, donde encontramos principalmente a los trastornos hipertensivos y la diabetes gestacional, además de otras como la macrosomía fetal, el aborto espontáneo, el parto pretérmino, la muerte fetal intrauterina, entre otras (Ovesen-Glud et al., 2015). Con respecto al diagnóstico, la obesidad materna puede limitar la precisión y la eficacia de los exámenes de ultrasonido prenatales del feto, por ende, incrementa la probabilidad de presentar una anomalía estructural fetal no detectada. Además, a largo plazo, la diabetes gestacional se ha relacionado con mayor riesgo de desarrollar obesidad en el recién nacido y secuelas metabólicas en el futuro (Ramachenderan et al., 2008). La paridad también es considerada como un factor

materno relacionado a macrosomía, esta es definida como el número de partos después de las 20 semanas, contando como abortos el número de embarazos interrumpidos antes de las 20 semanas sin tomar en cuenta la causa. Además, en el caso del embarazo múltiple se considera a la paridad como uno (Artal, 2019).

Otro factor relacionado a la macrosomía fetal es la vía de nacimiento, donde la más adecuada es la cesárea para el nacimiento de un hijo macrosómico (Cunningham-Gary et al., 2007; Ovesen-Glud et al., 2015). Actualmente, en el caso de mujeres diabéticas con un peso fetal estimado mayor de 4500 g está indicada la realización de una cesárea electiva y en cualquier gestante con un peso fetal mayor a 5000 g también esta vía es recomendada. Con el fin de determinar la mejor vía de parto, se utilizan nuevos métodos de diagnóstico ecográfico, como el 3D o el análisis de medidas antropométricas fetales que pretenden evaluar la distribución de grasa fetal y con ello reunir mayor información acerca del riesgo de morbilidad obstétrica en el parto, además de riesgos fetales como la distocia de hombros, y la lesión de plexo braquial, cuyo riesgo de lesión se considera según estudios del 0,9% en menores de 4000g, del 1,8% entre 4000-4500 g y del 2,6% en mayores de 4500 g (Aguirre-Unceta et al., 2008). Estudios indican que el trabajo de parto filtra preferentemente a algunos fetos macrosómicos, y que debido a la inexactitud de la ecografía para la predicción de la macrosomía fetal, las políticas de parto por cesárea profiláctica no consideran al trabajo de parto inicialmente, anulando este efecto de “filtrado” y someten a algunas madres de fetos no macrosómicos a partos por cesárea que de otra manera habrían evitado (Rouse y Owen, 1999).

Otro factor es la edad gestacional, este término se refiere a la duración del embarazo calculada desde el primer día de la última menstruación normal hasta el nacimiento que se expresa en semanas y días completos (San Pedro-Marcelo et al., 2001). La gestación que tiene una duración mayor a 42 semanas esta es definida como embarazo prolongado, según la literatura la placenta puede llegar a conservar su nivel funcional incluso por encima de las 42 semanas, generando en el feto un peso mayor a 4500g. En el caso de que se encuentren criterios de macrosomía o de desnutrición fetal en el embarazo prolongado, el parto debe considerarse de alto riesgo, pues se asocia a mayor riesgo de traumas maternos y/o fetales relacionados a maniobras de extracción. Además, se pueden presentar complicaciones mayores asociadas a la distocia de hombros en recién nacidos post término con macrosomía como: asfixia neonatal, parálisis braquial, traumatismos con fractura e incluso la muerte (Guzmán-Cabañas et al., 2008).

La multiparidad, que corresponde a aquella condición por la cual la gestante ha tenido 2 o más partos se ha relacionado con la presencia de macrosomía, a pesar de que en la mayoría de los estudios no se ha identificado como factor de riesgo, existen estudios recientes realizados en España que consideran que las gestantes con tres o más partos tienen una incidencia de macrosomía de 9,3% (Peña-Salas et al., 2020).

Dentro de las características de la madre relacionadas a macrosomía fetal encontramos a la edad de riesgo. Según estudios, el embarazo en mujeres con edad materna avanzada genera diversas complicaciones tanto para la madre como para el feto considerándose de alto riesgo obstétrico por pertenecer al grupo de riesgo de la edad extrema de la vida. La maternidad tardía está asociada a complicaciones, por causa de las alteraciones crónicas preexistentes que ineludiblemente aparecen con la edad, y que son en su mayoría son diagnosticadas y tratadas

mediante una adecuada atención prenatal. En el caso de la macrosomía fetal, diversos estudios consideran que a medida que aumenta la edad materna, aumenta el riesgo de tener un hijo macrosómico, así madres con edades mayores de 30 años tienen casi 4 veces más riesgo que una madre de edad entre 16 y 19 años (Ballesté y Alonso, 2004; Romero, 2014).

Con respecto al diagnóstico, las herramientas disponibles para el diagnóstico prenatal involucran la determinación de factores de riesgo de la madre, además de la exploración clínica del tamaño del útero por medio de la altura del fondo y la evaluación ecográfica. A pesar de ello, el diagnóstico prenatal es complicado pese a la evaluación con ultrasonido, ya que según estudios un gran porcentaje de fetos no presentan factores de riesgo identificables por lo cual se convierte en un reto (Callen, 2009).

Otros factores maternos que afectan el suministro de nutrientes y pueden contribuir al crecimiento fetal excesivo son la disminución de la actividad física en la gestante, el incremento del flujo sanguíneo uteroplacentario, el aumento del tamaño de la placenta, el aumento del gradiente de concentración transplacentaria y el aumento de la capacidad de transferencia placentaria, además de ello existen factores fetales menos conocidos relacionados a macrosomía como eritroblastosis fetal y síndromes genéticos no cromosómicos como el síndrome de Beckwith-Weidemann que son responsables de un porcentaje de los niños macrosómicos que se ven en la práctica clínica (Callen, 2009) (Vieira-Cowan et al., 2018).

Definición de términos:

- El principal factor obstétrico asociado al desarrollo de macrosomía fetal es la postmadurez.

- La macrosomía fetal: se define como un peso al nacer mayor a 4000 o 4500 g (ACOG, 2020).
- Factor de riesgo: Elemento, circunstancia, influencia, que contribuye a producir un resultado.
- Factores de riesgo maternos: Son elementos que pueden incrementar la probabilidad de riesgo durante el embarazo, parto o puerperio.
- Ganancia de peso gestacional: Es la cantidad de peso que debe incrementar la mujer gestante durante el proceso de gestación (Franchi, 2019).
- Ganancia excesiva de peso gestacional: Es el incremento de peso mayor a los intervalos recomendados de ganancia de peso en el embarazo; > 18 kg para una gestante con bajo peso; > 16 kg para una mujer con IMC normal; > 11,5 kg para una mujer con sobrepeso y > 9 kg para una mujer con obesidad (Oken y Herring, 2010).
- Embarazo prolongado: Es aquel que dura al menos 42 semanas de amenorrea cumplida (Franchi, 2019).
- Obesidad: Es una compleja enfermedad multifactorial no transmisible que se define por una adiposidad excesiva que puede perjudicar la salud (OMS., 2019).
- Clasificación de obesidad: Se clasifica según los valores de Índice de Masa Corporal (IMC) según los siguientes grados:
 - Normopeso: $18.5-24.9 \text{ kg/m}^2$
 - Exceso de peso: $\text{IMC} \geq 25 \text{ kg/m}^2$
 - Sobrepeso: $\text{IMC} 25-29.9 \text{ kg/m}^2$
 - Obesidad grado I: $\text{IMC} 30-34.9 \text{ kg/m}^2$
 - Obesidad grado II o severa: $\text{IMC} 35-39.9 \text{ kg/m}^2$

- Obesidad grado III o mórbida: $IMC \geq 40 \text{ kg/m}^2$ (Moreno, 2012).
- Paridad: Cantidad de embarazos previos y concluidos, termine por vía vaginal o cesárea.
- Vía de parto: Es la expulsión de un producto desde las 22 semanas o con un peso ≥ 500 gramos que puede ser vaginal o cesárea (Paccori, 2020).
- Diabetes pregestacional: Es aquella diabetes conocida y diagnosticada en un paciente previo al embarazo.
- Diabetes gestacional: Es toda aquella alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono que se detecta por primera vez durante el embarazo. La diabetes gestacional traduce una insuficiente adaptación a la insulinoresistencia que se produce en la gestante (Malpica-Peña et al., 2008).

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

La investigación por la ocurrencia de los hechos es de tipo retrospectivo, debido a que la recolección de datos se realizó en base a información ya recaudada; por la recolección de los datos y la medición de las variables que se realizó en un momento temporal el estudio es del tipo transversal; y por el análisis y alcance de los resultados se siguió un diseño de tipo cuantitativo sin manipulación de las variables, analítico de casos-contrroles.

3.2. Ámbito temporal y espacial

El presente proyecto se realizó en el pabellón de hospitalización del área de Gineco-Obstetricia del Hospital Félix Mayorca Soto en Tarma, Junín – Perú, 2020.

3.3. Variables

Variables independientes

- Edad de riesgo materna
- Paridad
- Obesidad pre-gestacional
- Diabetes gestacional
- Vía de nacimiento
- Post madurez

Variables dependientes

- Macrosomía fetal

3.4. Población y muestra

La población fue conformada por 1091 mujeres que parieron en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Félix Mayorca Soto en Tarma, Junín – Perú, 2020.

3.4.1. Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Mujeres que no tuvieron hijos con macrosomía fetal.
- Mujeres que tuvieron hijos con macrosomía fetal.

Criterios de exclusión

- Mujeres con embarazo múltiple.
- Mujeres que en etapa gestacional hayan tenido desnutrición y/o bajo peso.
- Historias clínicas mal llenadas y/o incompletas.

3.4.2. Muestra

La muestra incluye un total de casos de recién nacidos con macrosomía fetal en el Hospital Félix Mayorca Soto en el año 2020 que fueron 36, comparados con un grupo control de 72 recién nacidos sin macrosomía fetal, que fueron escogidos de forma aleatoria, teniendo un tamaño total de 108 pacientes a investigar.

3.5. Instrumentos

Para la recolección de los datos se utilizó una ficha de recolección elaborada por el investigador y debidamente validada (Ver ficha en Anexo N°3), obteniéndose la información de las historias clínicas y del libro de registro de partos del Servicio Ginecología y Obstetricia del Hospital Félix Mayorca Soto en el año 2020. El instrumento consta de los siguientes ítems:

3.5.1. Factores de riesgo

Factores personales de la madre

- Edad de riesgo
- Paridad

Factores obstétricos

- Edad de riesgo
- Vía del nacimiento
- Post madurez

Factores patológicos de la madre

- Obesidad pregestacional
- Diabetes gestacional

Características del neonato

- Macrosomía fetal

3.6. Procedimientos

Se envió el presente trabajo a mesa de partes del Hospital Félix Mayorca Soto solicitando el acceso a la estadística para el conocimiento de la población de gestantes, se revisó el registro de nacimientos ocurridos en el año 2020 en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Félix Mayorca Soto.

De los 1091 pacientes en total, se seleccionaron a los recién nacidos con un peso mayor o igual a 4kg, entre ellos se eligió a los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión

considerados en este estudio y se descartó a quienes presentaban criterios de exclusión. Posteriormente se realizó la recolección de la información necesaria mediante el instrumento. Luego se pasó lo recolectado al programa Microsoft Office Excel 2018 donde se realizó una base de datos que nos permitió organizar las variables. Más adelante se procesó los datos con el programa estadístico IBM SPSS Statistics 25.0.

3.7. Análisis de los datos

En el programa IBM SPSS Statistics 25.0. Se realizó un análisis univariado entre las variables dependientes e independientes. Luego en el análisis bivariado se buscó el grado de asociación entre las variables cualitativas del estudio utilizando el estadígrafo chi cuadrado, usando un intervalo de confianza al 95% y un $p < 0,05$ como significativamente estadístico. Además, se realizó un análisis multivariado donde se analizó el grado de asociación (OR) entre las variables. Finalmente, los resultados de las variables fueron presentadas en cuadros comparativos e independientes.

3.8. Consideraciones éticas

En la presente investigación por ser de revisión de historias clínicas y recolección de datos no será necesaria la firma del consentimiento informado. Además, el estudio salvaguardará la información del paciente asegurando la confidencialidad de los datos y anonimato de los mismos, cumpliendo adecuadamente con las normas de buenas prácticas de investigación encontradas en la declaración de Helsinki propuesta por la Asociación Médica Mundial (AMM).

IV. RESULTADOS

4.1. Análisis Univariado

En el presente trabajo se obtuvo que un 15.7% de las gestantes del servicio de ginecología tenían diabetes gestacional y un 84.3% no presentaba diabetes gestacional. Además, podemos observar que un 27.8% de los nacimientos fueron por cesárea y el resto 72.2% fue por parto vaginal. Con respecto a la paridad encontrada se describe que un 54.6% fueron mujeres multíparas, es decir tuvieron de dos a más partos, en contraste con las mujeres primíparas que fueron 45.4%. En este análisis descriptivo también encontramos que la obesidad pregestacional tiene una prevalencia del 20.4% en comparación a las mujeres que no presentaron obesidad pregestacional que fueron 79.6%. Además, que la edad de riesgo materno más prevalente fue en mujeres menor o igual a 29 años (68.5%). El embarazo prolongado tuvo una prevalencia del 25% en comparación de los gestantes con un embarazo no prolongado que fue de 75%.

Por último, la presencia de macrosomía fetal tuvo una frecuencia de 36 casos siendo una prevalencia del 33.3%, en comparación de los controles que eran aquellas gestantes que no tuvieron hijos macrosómicos las cuales fueron 72 con una prevalencia del 66.7%. Todo lo anteriormente mencionado se puede observar en la Tabla 1.

Tabla 1

Descripción general de los factores maternos en el Hospital Félix Mayorca Soto Junín - Perú, 2020.

TABLA DE FRECUENCIAS		Frecuencia	Porcentaje
Diabetes gestacional	No diabetes gestacional	91	84.3
	Si diabetes gestacional	17	15.7
	Total	108	100.0

Vía de nacimiento	Parto vaginal	78	72.2
	Parto por cesárea	30	27.8
	Total	108	100.0
Paridad	Primípara	49	45.4
	Múltipara	59	54.6
	Total	108	100.0
Obesidad pregestacional	No obesidad pregestacional	86	79.6
	Obesidad pregestacional	22	20.4
	Total	108	100.0
Edad de riesgo materna	≤29 años	74	68.5
	>29 años	34	31.5
	Total	108	100.0
Embarazo prolongado	Embarazo no prolongado	81	75.0
	Embarazo prolongado	27	25.0
	Total	108	100.0
Macrosomía fetal	No macrosomía	72	66.7
	Si macrosomía	36	33.3
	Total	108	100.0

4.2. Análisis Bivariado

4.2.1. Análisis de la variable vía de nacimiento

Los resultados obtenidos en el análisis entre la variable macrosomía y vía de nacimiento fueron que en el 55.6% de los casos con macrosomía fetal la vía de nacimiento que se optó fue parto vaginal en comparación a los 44.4% que fueron parto por cesárea.

Esto, si lo comparamos con el grupo control que no tuvieron macrosomía fetal, el 80.6% fueron por parto vaginal y solo el 19.4% de estos controles fueron por cesárea (Tabla 2).

Tabla 2*Tabla cruzada de macrosomía vs vía de nacimiento*

			No macrosomía	Si macrosomía	Total
Vía de nacimiento	Parto vaginal	Recuento	58	20	78
		% dentro de vía de nacimiento	74.4%	25.6%	100.0%
		% dentro de macrosomía fetal	80.6%	55.6%	72.2%
	Cesárea	Recuento	14	16	30
		% dentro de vía de nacimiento	46.7%	53.3%	100.0%
		% dentro de macrosomía fetal	19.4%	44.4%	27.8%
Total	Recuento	72	36	108	
	% dentro de vía de nacimiento	66.7%	33.3%	100.0%	
	% dentro de macrosomía fetal	100.0%	100.0%	100.0%	

Con respecto a la prueba de chi-cuadrado (Tabla 3), para evaluar la asociación entre la variable macrosomía fetal y vía de nacimiento se obtuvo un $p = 0.006$, siendo significativamente estadístico ($p < 0.05$).

Adicionalmente en un estudio realizado por (Mohammadbeigi-Abolfazl et al., 2013) se encontró que el 56.2% de los recién nacidos macrosómicos nació por vía vaginal y el 43.8% nació por cesárea, cifras que presentan gran similitud con las encontradas en el presente estudio (Tabla 2).

Tabla 3*Pruebas de chi-cuadrado entre macrosomía vs vía de nacimiento*

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,477 ^a	1	0.006		
Corrección de continuidad ^b	6.283	1	0.012		
Razón de verosimilitud	7.226	1	0.007		
Prueba exacta de Fisher				0.011	0.007
Asociación lineal por lineal	7.408	1	0.006		
N de casos válidos	108				

4.4.2. Análisis de la variable diabetes gestacional

Los resultados obtenidos en el análisis entre la variable macrosomía y diabetes gestacional fueron que 72.2% de los casos con macrosomía fetal no presentaron diabetes gestacional en comparación a los casos con macrosomía fetal que si desarrollaron diabetes gestacional los cuales fueron 27.8%. Esto si lo comparamos con el grupo control que no tuvieron macrosomía fetal, el 90.3% no tuvieron diabetes gestacional y solo el 9.7% de estos controles desarrollaron diabetes gestacional (Tabla 4).

Tabla 4

Tabla cruzada de macrosomía vs diabetes gestacional

	No macrosomía	Si macrosomía	Total
Recuento	65	26	91

Diabetes gestacional	No diabetes gestacional	% dentro de Diabetes gestacional	71.4%	28.6%	100.0%
		% dentro de macrosomía fetal	90.3%	72.2%	84.3%
	Si diabetes gestacional	Recuento	7	10	17
		% dentro de Diabetes gestacional	41.2%	58.8%	100.0%
		% dentro de macrosomía fetal	9.7%	27.8%	15.7%
Total	Recuento	72	36	108	
	% dentro de Diabetes gestacional	66.7%	33.3%	100.0%	
	% dentro de macrosomía fetal	100.0%	100.0%	100.0%	

Con respecto a la prueba de chi-cuadrado (Tabla 5), para evaluar la asociación entre la variable macrosomía fetal y diabetes gestacional se obtuvo un $p = 0.01$, siendo significativamente estadístico ($p < 0.05$) y por ende está asociado a macrosomía fetal.

Además, en un estudio realizado por (Agudelo-Espitia et al., 2019) se encontró que el 88.9% de las madres de los recién nacidos macrosómicos presentaban diabetes gestacional mientras que el 11,1% no presentaron dicha enfermedad. Siendo este porcentaje de diabetes gestacional mayor a las cifras encontradas en el presente estudio.

Tabla 5

Pruebas de chi-cuadrado entre macrosomía vs diabetes gestacional

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,899 ^a	1	0.015		
Corrección de continuidad ^b	4.616	1	0.032		
Razón de verosimilitud	5.567	1	0.018		
Prueba exacta de Fisher				0.024	0.018
Asociación lineal por lineal	5.845	1	0.016		
N de casos válidos	108				

4.4.3. Análisis de la variable paridad

Los resultados obtenidos en el análisis entre la variable macrosomía y paridad fueron que 22.2% de los casos con macrosomía fetal son primíparas, en comparación a los casos con macrosomía fetal donde se encontró una prevalencia mayor de madres múltiparas (77.8%). Esto si lo comparamos con el grupo control de casos que no tuvieron macrosomía fetal, el 56.9% fueron primíparas y un 43.1% de estos controles fueron gestantes múltiparas. Todo lo mencionado anteriormente esta descrito en la Tabla 6.

Tabla 6

Tabla cruzada de macrosomía vs paridad

		No macrosomía	Si macrosomía		
Paridad	Primípara	Recuento	41	8	49
		% dentro de paridad	83.7%	16.3%	100.0%

	% dentro de macrosomía fetal	56.9%	22.2%	45.4%
Múltipara	Recuento	31	28	59
	% dentro de paridad	52.5%	47.5%	100.0%
	% dentro de macrosomía fetal	43.1%	77.8%	54.6%
Total	Recuento	72	36	108
	% dentro de paridad	66.7%	33.3%	100.0%
	% dentro de macrosomía fetal	100.0%	100.0%	100.0%

Para evaluar la asociación entre la variable macrosomía fetal y paridad se aplicó una prueba de chi-cuadrado (Tabla 7), donde se obtuvo un $p = 0.001$, siendo significativamente estadístico ($p < 0.05$) y por ende está asociado a macrosomía fetal.

Además comparando estos resultados con un estudio realizado por (Bazalar y Loo, 2019), se encontró que en el estudio antes mencionado el 73,7% de las madres con recién nacidos macrosómicos fueron múltiparas y que el 26,3% fueron primíparas, cifras similares al presente estudio.

Tabla 7

Pruebas de chi-cuadrado entre macrosomía vs paridad

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,674 ^a	1	0.001		

Corrección de continuidad ^b	10.315	1	0.001		
Razón de verosimilitud	12.234	1	0.000		
Prueba exacta de Fisher				0.001	0.001
Asociación lineal por lineal	11.566	1	0.001		
N de casos válidos	108				

4.4.4. Análisis de la variable obesidad pregestacional

Los resultados obtenidos en el análisis entre la variable macrosomía y obesidad pregestacional fueron que 66.7% de los casos con macrosomía fetal no presentaron obesidad pregestacional, en comparación a los casos con macrosomía fetal donde se encontró una prevalencia menor de madres con obesidad pregestacional (33.3%).

Esto si lo comparamos con el grupo control que no tuvieron macrosomía fetal, el 86.1% no tuvo obesidad pregestacional y un 13.9% de estos controles fueron mujeres con obesidad pregestacional. Todo lo mencionado anteriormente está descrito en la tabla 8.

Tabla 8

Tabla cruzada de macrosomía vs obesidad pregestacional

		No macrosomía	Si macrosomía	Total
No obesidad pregestacional	Recuento	62	24	86
	% dentro de obesidad pregestacional	72.1%	27.9%	100.0%

Obesidad pregestacional	% dentro de macrosomía fetal	86.1%	66.7%	79.6%
Obesidad pregestacional	Recuento	10	12	22
	% dentro de obesidad pregestacional	45.5%	54.5%	100.0%
	% dentro de macrosomía fetal	13.9%	33.3%	20.4%
Total	Recuento	72	36	108
	% dentro de obesidad pregestacional	66.7%	33.3%	100.0%
	% dentro de macrosomía fetal	100.0%	100.0%	100.0%

Para evaluar la asociación entre la variable macrosomía fetal y obesidad pregestacional se aplicó una prueba de chi-cuadrado (Tabla 9), donde se obtuvo un $p = 0.01$, siendo significativamente estadístico ($p < 0.05$) y por ende está asociado a macrosomía fetal.

Asimismo, que en un estudio realizado por (Campos-Martinez et al., 2021) se encontró que el 39,7% de las madres de recién nacidos con macrosomía fetal presentaron sobrepeso-obesidad a comparación del grupo que no presentaban dicha patología que fueron el 10,3%. En el mencionado estudio se indicó que la variable sobrepeso-obesidad fue significativa y la presencia de este factor se asocia en 2,430 veces más a la probabilidad de desarrollar macrosomía fetal; a diferencia del presente estudio donde se encontró que del grupo de macrosomía fetal el 66.7% no presentó obesidad, y el 33.3% si la presentó.

Tabla 9

Pruebas de chi-cuadrado entre macrosomía vs obesidad pregestacional

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,594 ^a	1	0.018		
Corrección de continuidad ^b	4.460	1	0.035		
Razón de verosimilitud	5.334	1	0.021		
Prueba exacta de Fisher				0.024	0.019
Asociación lineal por lineal	5.542	1	0.019		
N de casos válidos	108				

4.4.5. Análisis de la variable edad de riesgo materna

Los resultados obtenidos en el análisis entre la variable macrosomía y edad de riesgo materna se precisan en la tabla 10, donde observamos que de los casos con macrosomía fetal un 61.1% de las mujeres tenían igual o menos de 29 años, siendo las mujeres mayores de 29 años menos prevalentes en el grupo de casos (38.9%). Esto si lo comparamos con el grupo control que fueron mujeres con hijos no macrosómicos, el 72.2% tuvo una edad menor o igual a 29 años y un 27.8% de estos controles fueron mujeres con más de 29 años. Todo lo mencionado anteriormente está descrito en la tabla 10.

Tabla 10

Tabla cruzada de macrosomía vs edad de riesgo materna

	No macrosomía	Si macrosomía	
≤29 Recuento	52	22	74

Edad de riesgo materna	% dentro de edad de riesgo materna	70.3%	29.7%	100.0%
	% dentro de macrosomía fetal	72.2%	61.1%	68.5%
	>29 Recuento	20	14	34
	% dentro de edad de riesgo materna	58.8%	41.2%	100.0%
	% dentro de macrosomía fetal	27.8%	38.9%	31.5%
Total	Recuento	72	36	108
	% dentro de edad de riesgo materna	66.7%	33.3%	100.0%
	% dentro de macrosomía fetal	100.0%	100.0%	100.0%

Para evaluar la asociación entre la variable macrosomía fetal y edad de riesgo se aplicó una prueba de chi-cuadrado (Tabla 11), donde se obtuvo un $p = 0.24$, debido a que no cumple con un $p < 0.05$, se determina que esta variable no tiene significancia estadística, y por ende no está asociado a macrosomía fetal.

Asimismo, en un estudio realizado por (Chavez, 2014) se encontró que el grupo de mujeres que tenían 30 a 34 años representó el 35% de los casos con macrosomía fetal, el grupo de 25 a 29 años representó el 30% y el grupo de 20 a 24 años representó el 31.6%. Cifras que fueron similares a las encontradas en el presente estudio.

Tabla 11

Pruebas de chi-cuadrado entre macrosomía vs edad de riesgo

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,374 ^a	1	0.241		
Corrección de continuidad ^b	0.907	1	0.341		
Razón de verosimilitud	1.351	1	0.245		
Prueba exacta de Fisher				0.276	0.170
Asociación lineal por lineal	1.361	1	0.243		
N de casos válidos	108				

4.4.6. Análisis de la variable postmadurez

Los resultados obtenidos en el análisis entre la variable macrosomía y postmadurez se precisan en la tabla 12, donde observamos que de los casos con macrosomía fetal un 47.2% de las mujeres no tuvieron un embarazo prolongado, siendo las mujeres con un embarazo prolongado las más prevalentes en el grupo de casos (52.8%).

Esto si lo comparamos con el grupo control que fueron aquellas mujeres con hijos no macrosómicos, el 88.9% tuvo un embarazo no prolongado y con menor prevalencia tenemos a las mujeres con un embarazo prolongado (11.1%) Todo lo mencionado anteriormente esta descrito en la tabla 12.

Tabla 12

Tabla cruzada de macrosomía vs postmadurez

	No macrosomía	Si macrosomía
--	---------------	---------------

Post madurez	Embarazo no prolongado	Recuento	64	17	81
		% dentro de embarazo prolongado	79.0%	21.0%	100.0%
		% dentro de macrosomía fetal	88.9%	47.2%	75.0%
	Embarazo prolongado	Recuento	8	19	27
		% dentro de embarazo prolongado	29.6%	70.4%	100.0%
		% dentro de macrosomía fetal	11.1%	52.8%	25.0%
Total		Recuento	72	36	108
		% dentro de embarazo prolongado	66.7%	33.3%	100.0%
		% dentro de macrosomía fetal	100.0%	100.0%	100.0%

Para evaluar la asociación entre la variable macrosomía fetal y postmadurez se aplicó una prueba de chi-cuadrado (Tabla 13), donde se obtuvo un $p = 0.000$ ($p < 0.05$), determinando que esta variable tiene significancia estadística, y por ende está asociado a macrosomía fetal. Adicionalmente se encontró que en estudios realizados por (Paccori, 2020), con respecto a la edad gestacional, se encontró que del grupo de recién nacidos con peso entre 4000- 4499 gramos el 91.7% (11 pacientes) fueron post maduros y del grupo de 4500-4999 el 8.3% (1 paciente) presentó post madurez, cifras que comparadas con el presente estudio son más elevadas.

Tabla 13

Pruebas de chi-cuadrado entre macrosomía vs postmadurez

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	22,222 ^a	1	0.000		
Corrección de continuidad ^b	20.056	1	0.000		
Razón de verosimilitud	21.437	1	0.000		
Prueba exacta de Fisher				0.000	0.000
Asociación lineal por lineal	22.016	1	0.000		
N de casos válidos	108				

4.4.7. Análisis multivariado

Para hallar la razón de asociación se escogieron las variables significativamente estadísticas encontradas en el análisis bivariado, es decir de todas las variables estudiadas la única que no cumplió con dicho criterio fue la variable “edad de riesgo materna”, por lo que fue excluida de este análisis.

Si observamos la tabla 14, podemos encontrar como resultado que la presencia de diabetes gestacional tiene 4 veces más riesgo de desarrollar macrosomía fetal que la no presencia de diabetes durante la gestación (OR=3.75; IC95%=1.223 - 10.387), además que el parto por cesárea tiene 3 veces más riesgo que el parto vaginal (OR=3.31; IC95%=1.376 - 7.983). También encontramos que existe 5 veces más riesgo de desarrollar macrosomía fetal en las mujeres múltiparas en comparación de las primíparas (OR=4.62; IC95%=1.856 - 11.544).

Otro factor asociado a mayor riesgo es la presencia de obesidad pregestacional donde tiene 3 veces más riesgo en comparación a las mujeres sin obesidad pregestacional (OR=3.10;

IC95%=1.184 - 8.116). Por último, el principal factor con mayor riesgo de desarrollo de macrosomía fetal fue la presencia de un embarazo prolongado siendo 9 veces mayor el riesgo en comparación a las mujeres sin un embarazo prolongado (OR=8.94; IC95%=3.342 - 23.920).

Tabla 14

Factores de riesgo asociados a macrosomía fetal

TABLA DE ASOCIACION DE RIESGO		OR	IC 95%
Diabetes gestacional	No diabetes gestacional		
	Si diabetes gestacional	3.75	1.223 - 10.387
	Total		
Vía de nacimiento	Parto vaginal		
	Parto por cesárea	3.31	1.376 - 7.983
	Total		
Paridad	Primípara		
	Múltipara	4.62	1.856 - 11.544
	Total		
Obesidad pregestacional	No obesidad pregestacional		
	Obesidad pregestacional	3.10	1.184 - 8.116
	Total		
Postmadurez	Embarazo no prolongado		
	Embarazo prolongado	8.94	3.342 - 23.920
	Total		

V. DISCUSION DE RESULTADOS

La prevalencia de macrosomía fetal encontrada en el presente trabajo fue del 3.2% de una población de 1091 gestantes, es decir se tuvo 36 casos reportados en el Hospital Félix Mayorca Soto en Junín en el año 2020. Este resultado difiere un poco si lo contrastamos con lo encontrado por los autores Campos-Martinez et al. (2021) en el Hospital Regional de Ica fue del 7.16% y con los estudios realizados por los autores Bazalar y Loo (2019) en un Hospital público en Lima donde la prevalencia de macrosomía fetal fue del 5.65%. Pero; recordemos que, si bien en el Perú, estudios realizados en hospitales del Ministerio de Salud indican una prevalencia nacional de macrosomía fetal de 11,37%, existe una diferencia en la prevalencia en la región costa de 14,34% a comparación de la sierra con 7,12% que resaltan la asociación que existe entre la prevalencia y las condiciones sociales, económicas y regionales que tiene nuestra población.

Además, en el presente estudio se demostró las hipótesis alternas planteadas en un inicio. Una de ellas es que el principal factor personal materno asociado al desarrollo de macrosomía fetal es la paridad, específicamente lo demostrado en los resultados fue que la multiparidad tiene 5 veces más riesgo de desarrollar macrosomía fetal que las mujeres primíparas ($OR=4.62$; $IC95\%=1.856 - 11.544$), resultado similar a lo encontrado por el autor Paccori (2020) en Lima donde encontró asociación significativa con la multiparidad en su estudio, al igual que Bazalar y Loo (2019), pero difiere con lo encontrado con Chávez (2014) ($p=0,79$), a pesar de que también fue un estudio realizado en Lima. Otro factor personal materno estudiado fue la edad de riesgo, pero no resultó significativamente estadístico ($p=0.24$), por ende no se encontró asociación con macrosomía fetal, este resultado difiere con lo encontrado por los autores Londoño-Sierra et al. (2021) en Colombia, donde concluyen que la edad materna menor a 35 años ($p<0,046$, $IC95\% ; 0,02-1,71$) está asociado

a macrosomía, al igual que los autores Jiménez et al. (2015) en Cuba encontraron que las edades de riesgo para el desarrollo de macrosomía era entre los 20-34 años. Y si revisamos los estudios nacionales también nos refieren resultados similares a los autores internacionales como el estudio de Paccori (2020) y el estudio de Bazalar y Loo (2019) que refiere asociación entre la edad materna menor de 35 años. Esto podría explicarse porque el presente estudio tuvo una muestra pequeña de 108 gestantes, siendo ello una limitante para el contraste de los resultados.

Otra de las hipótesis postuladas fue que el principal factor patológico materno asociado al desarrollo de macrosomía fetal es la diabetes gestacional, la cual también fue aceptada ya que se encontró tener 4 veces más riesgo de desarrollar macrosomía fetal (OR=3.75; IC95%=1.223 - 10.387). Este resultado fue similar a lo encontrado por el autor colombiano Agudelo-Espitia et al. (2019) donde las gestantes con diabetes gestacional tenían 2 veces mayor riesgo que las no habían desarrollado diabetes gestacional. Esto también lo reafirma el autor Mohammadbeigi-Abolfazl et al. (2013) en Irán, donde la diabetes gestacional tenía un OR=11,9 (IC: 4,6-30,3) para el desarrollo de macrosomía fetal.

Con respecto al otro factor patológico materno estudiado, obesidad pregestacional, si bien no fue el principal factor; igual se encontró 3 veces más riesgo en comparación a las mujeres sin obesidad pregestacional (OR=3.10; IC95%=1.184 - 8.116). Estos resultados coinciden tanto con los antecedentes internacionales realizados por Londoño-Sierra et al. (2021) donde encuentra asociación entre obesidad pregestacional y macrosomía fetal ($p < 0,001$; IC95 % -7,28;-2,67) y el estudio de Agudelo-Espitia et al. (2019) ($p = 0,004$) en Colombia; así como los antecedentes nacionales realizados por Campos-Martinez et.al (2021) donde también afirma la asociación del

sobrepeso-obesidad ($x^2=7,185$; $p<0,05$) con un riesgo de 2,4 veces más que las gestantes sin sobrepeso y obesidad; al igual que lo planteado por Paccori (2020), en el estudio de Bazalar y Loo (2019) y en el estudio de Chávez (2014) ($p=0,02$).

La última hipótesis postulada fue que el principal factor obstétrico asociado al desarrollo de macrosomía fetal es la postmadurez, la cual también fue aceptada ya que se encontró que un embarazo prolongado tiene 9 veces mayor riesgo en comparación a las mujeres sin un embarazo prolongado ($OR=8.94$; $IC95\%=3.342 - 23.920$), esto además fue el principal factor materno asociado a macrosomía fetal. Si lo comparamos con los estudios nacionales como el de Campos-Martínez et al. (2021) es similar a lo encontrado, donde presentar una edad gestacional mayor o igual a 40 semanas tiene 4 veces más riesgo ($p<0,05$) en comparación de las gestantes con un embarazo no prolongado. Esto explicado por la literatura donde se ha visto que la placenta puede llegar a conservar su nivel funcional incluso por encima de las 42 semanas, generando en el feto macrosomía. Por último, el otro factor obstétrico estudiado fue la vía de nacimiento, donde se encontró asociación sobre todo con el parto por cesárea el cual tiene 3 veces más riesgo que el parto vaginal ($OR=3.31$; $IC95\%=1.376 - 7.983$), que coincide con lo planteado por Agudelo-Espitia et al. (2019) ($p= 0,004$), al igual que lo afirmado por Mohammadbeigi-Abolfazl et al. (2013) donde encontró 4 veces más riesgo de desarrollar macrosomía en las gestantes con parto por cesárea ($OR: 4,1$, $IC: 1,27-13,1$).

VI. CONCLUSIONES

- 6.1.** Los factores maternos asociados al desarrollo de macrosomía fetal en el Hospital Félix Mayorca Soto, Junín-Perú, 2020 son la diabetes gestacional, vía de nacimiento por cesárea, multiparidad, obesidad pregestacional y postmadurez.
- 6.2.** El principal factor materno asociado al desarrollo de macrosomía fetal en el Hospital Félix Mayorca Soto, Junín-Perú, 2020 es la postmadurez.
- 6.3.** Los factores personales maternos asociados al desarrollo de macrosomía fetal en el Hospital Félix Mayorca Soto, Junín-Perú, 2020 es la multiparidad.
- 6.4.** Los factores patológicos maternos asociados al desarrollo de macrosomía fetal en el Hospital Félix Mayorca Soto, Junín-Perú, 2020 son la diabetes gestacional y la obesidad pregestacional.
- 6.5.** Los factores obstétricos asociados al desarrollo de macrosomía fetal en el Hospital Félix Mayorca Soto, Junín-Perú, 2020 son la postmadurez y la vía de nacimiento por cesárea.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1. Se recomienda realizar estudios con una muestra más amplia, para así poder contrastar los resultados obtenidos en esta investigación.
- 7.2. Se recomienda considerar a la región en estudio para la realización de posteriores investigaciones porque como hemos observado los resultados varían según el área geográfica.
- 7.3. Se recomienda investigar otros factores de riesgo maternos, además de factores de riesgo fetales que podrían estar asociados a la presentación de macrosomía.

VIII. REFERENCIAS

- ACOG. (2020). Macrosomía: Boletín de práctica de ACOG, número 216. *Obstetrics and gynecology*, 64(1), e18–e35.
https://journals.lww.com/greenjournal/Abstract/2020/01000/Macrosomia_ACOG_Practice_Bulletin_Number_216.50.aspx
- Agudelo, V., Parra, B., y Restrepo, S. (2019). Factors associated with fetal macrosomia. *Revista de Saúde Pública*, 53, 100. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2019053001269>
- Aguirre, A., Aguirre, A., Pérez, A., y Echániz, I. (2008). Recién nacido de peso elevado. *Asociación Española de Pediatría*.
https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/10_1.pdf
- Araujo, E., Borges, A., Perez, A., Elito, J. y Tonni, J. (2016). Macrosomía. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 38, 83-96.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1521693416300761?via%3Dihub>
- Arpasi, E. (2013). *Factores Maternos Asociados a la Macrosomía Fetal en las Gestantes que acuden al Hospital Hipólito Unanue de Tacna, Enero a Junio del 2011*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann]. Repositorio Institucional UNJBG.
<http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/2374>
- Artal, R. (2019). *Evaluación de la paciente obstétrica*. Manual MSD Edición Profesional.
<https://www.msdmanuals.com/es/professional/ginecolog%C3%ADa-y-obstetricia/abordaje-de-la-mujer-embarazada-y-atenci%C3%B3n-prenatal/evaluaci%C3%B3n-de-la-paciente-obst%C3%A9trica>

- Ballesté, I., y Alonso, R. (2004). Factores de riesgo del recién nacido macrosómico. *Revista Cubana de Pediatría*, 76 (1).
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312004000100004
- Barrera, C., y Germain, A. (2012). Obesidad y Embarazo. *Revista Médica Clínica La Condes Chile*, 23, 154-158. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-707637>
- Bazalar, D., y Loo, M. (2019). Factores Maternos asociados a Macrosomía Fetal. *Revista de la Facultad de Medicina Humana URP*, 19, 2.
<https://inicib.urp.edu.pe/cgi/viewcontent.cgi?article=1048&context=rfmh>
- Beta, J. K. (2019). Maternal and neonatal complications of fetal macrosomia: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound in obstetrics & gynecology : the official journal of the International Society of ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, 3(54), 308 - 318.
<https://doi.org/10.1002/uog.20279>
- Brett, E., Young, y Jeffrey, L. (2013). Macrosomía fetal y distocia de hombros en mujeres con diabetes gestacional: ¿riesgos susceptibles de tratamiento? *Current diabetes reports*, 13(1), 12–18.
<https://doi.org/10.1007/s11892-012-0338-8>
- Callen, P. y Norton, M. (2009). *Ecografía ginecológica y obstétrica: Evaluación ecográfica del crecimiento fetal*. Editorial Panamericana.
- Campos, R., Martinez, G., y Jeri, H. (2021). *Factores Materno Perinatales relacionados con la presencia de Macrosomía Fetal en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Ica, durante el año 2020*. [Tesis de pregrado, Universidad Autónoma de Ica]. Repositorio Autónoma de Ica. <http://repositorio.autonomadeica.edu.pe/handle/autonomadeica/1106>

- CDC, M. (2022). Boletín epidemiológico SE13 – 2022. *Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de enfermedades*. 31, 429-430. https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202213_29_141926.pdf
- Chauhan, S., Grobman, G., Gherman, R., Chauhan, V., Chang, G., Magann, E., y Hendrix, N. (2005). Sospecha y tratamiento del feto macrosómico: una revisión. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 193 (2), 332-346. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2004.12.020>
- Chavez, K. (2014). Factores maternos asociados a macrosomía en recién nacidos de puérperas atendidas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, mayo – octubre 2014. *Revista Peruana de Obstetricia y Enfermería*, 10 (2). <https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/rpoe/article/view/725>
- Cunningham, G., Gant, N., Leveno, K., Gilstrap, L., Hanth, J., y Wenstrom, K. (2007). Alteraciones del crecimiento fetal. *La Habana: Ciencias Médicas*, 19(3), 142-148. <http://scielo.sld.cu/scielo.php>
- Franchi, F. (2019). *Factores maternos asociados a la macrosomía fetal*. [Tesis de pregrado, Universidad Peruana los Andes]. Repositorio Upla. https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/985/TA037_46744303_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- García, A. (2014). *Relación entre ganancia de peso materno y macrosomía fetal*. [Tesis de segunda especialidad Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio de tesis digitales UNMSM. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/13197>
- Gaudet, L., Ferraro, Z., Wen, S. W., & Walker, M. (2014). Obesidad materna y aparición de macrosomía fetal: revisión sistemática y metanálisis. *BioMed Research International*, 2014, 22. <https://doi.org/10.1155/2014/640291>

- Gómez, M. d., y Ávila, L. (2016). ¿Cuáles son los criterios de diabetes mellitus gestacional?. *Fundación Red GDPS*, 12, 123-126. <https://www.redgdps.org/gestor/upload/GUIA2016/CAP12.pdf>
- Gonzáles, I. (2012). Macrosomía fetal: Prevalencia, factores de riesgo asociados y complicaciones en el Hospital Regional de Ica, Perú. *Revista médica panacea*, 2(2), 55-57. <https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/129>
- Guzmán, J., Carrasco, S., Gómez, E., Herrainz, C., y Tofé, L. (2008). Embarazo prolongado. RN postmaduro. *Asociación Española de Pediatría*, 11, 91-100. https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/11_1.pdf
- Herring, S., y Oken, E. (2010). Ganancia de peso durante el embarazo: Su importancia para el estado de salud materno-infantil. *Annales Nestle*, 68, 17–28. <http://tie.inspvirtual.mx/portales/esian/moodle/Complementaria/004GWG%20Nestl%C3%A9%20report.pdf>
- Herring, S., Oken, E., R. S., Rich, J., Stuebe, A., Kleinman, K. y Gillman, M. (2009). Aumento de peso en el embarazo y riesgo de hiperglucemia materna. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 201(1), 61.e1–61.e617. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2009.01.039>
- Huacachi, K., y Correa, L. (2020). Características Maternas asociadas al diagnóstico de macrosomía fetal en un Hospital III-1 de la Capital del Perú. *Revista Facultad Medicina Humana URP*, 20(1), 76-81. <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/>
- Jansson, T., Cetin, I., Powell, T., Desoye, G., Radaelli, T., Ericsson, A., y Sibley, C. (2006). Transporte y metabolismo de la placenta en el sobrecrecimiento fetal: informe de un taller. *Placenta*, 27, 109-113. <https://doi.org/10.1016/j.placenta.2006.01.017>

- Jiménez, S., Pentón, R., Cairo, V. d., Cabrera, R., Chávez, L., y Álvarez, M. d. (2015). Factores de riesgo maternos y fetales en recién nacidos con macrosomía. *Medicentro Electrónica*, 19(3), 142-148. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432015000300002
- Kamana, k., Shakya, S., y Hua, Z. (2015). Gestational Diabetes Mellitus and Macrosomía: Literature Review. *Annals of nutrition & metabolism*, 66, 14-20. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26045324/>
- Katherin, C. (2014). *Factores Maternos Asociados a macrosomía en recién nacidos de puérperas atendidas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, Mayo-Octubre 2014*. [Tesis para optar el Grado Académico de Licenciada en Obstetricia]. Repositorio académico USMP. <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/1579>
- Llacsá, H. (2015). *Detección ecográfica de macrosomía fetal y resultados Perinatales de Enero a Diciembre del 2014, Hospital Marino Molina Scippa – Comas*. [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. Repositorio de Tesis Digitales. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/4035>
- Londoño, D., Mardones, F., y Restrepo, S. (2021). Factores maternos y ganancia de peso en un grupo de gestantes con recién nacidos macrosómicos. *Perspectivas en Nutrición Humana*, 23, 53-65. <http://www.scielo.org.co/pdf/penh/v23n1/0124-4108-penh-23-01-53.pdf>
- Maguiña, M., y Miranda, J. (2013). *La mortalidad materna en el Perú, 2002-2011*. Ministerio de salud, Dirección General de Epidemiología. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2896.pdf>

- Malpica, E., Pérez, M., y García, K. (2008). Diabetes mellitus experimental: Estudio morfométrico en la descendencia de ratas diabéticas. *Revista Médica Electrónica*, 19 (3), 379-391. <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/611/1060>
- Mcdowell, M., y Caín, M. B. (2019). Excessive Gestational Weight Gain. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 64(1), 46–54. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30548447/>
- Melo, L., Guerrero, M., Gómez, C., y Quirós, O. (2021). Factores maternos asociados al peso del recién nacido en una IPS, Medellín 2018. *Perspectivas de Nutrición Humana*. 23(1), 39-52. <https://doi.org/%2010.17533/udea.penh.v23n1a04>
- Méndez, M. (2018). *Factores maternos asociados a macrosomía fetal de puerperas atendidas en el Hospital César Garayar García, julio a diciembre del 2016*. [Tesis para optar el título profesional de Obstetra]. Repositorio institucional UCP. <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/427>
- Mohammadbeigi, A., Farhadifar, F., Soufi, N., Mohammadsalehi, N., Rezaiee, M., y Aghaei, M. (2013). Fetal Macrosomia: Risk Factors, Maternal, and Perinatal Outcome. *Annals of Medical and Health Sciences Research*, 3(4), 548-550. <https://doi.org/10.4103%2F2141-9248.122098>
- Mondestin, M., Ananth, C., Smulian, J., y Vin-tzileos, A. (2002). Birth weight and fetal death in the United States: the effect of maternal diabetes during pregnancy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 187(4), 922-926. <https://doi.org/10.1067/mob.2002.127458>
- Moreno, M. (2012). Definición y clasificación de la obesidad. *Revista Médica Clínica*, 23(2), 124-128. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864012702882>

- Oken, E., y Herring, S. (2010). Ganancia de peso durante el embarazo. *Annales Nestlé*, 68, 17-28.
<http://tie.inspvirtual.mx/portales/esian/moodle/Complementaria/004GWG%20Nestl%C3%A9%20report.pdf>
- OMS. (2012). Guía de la OMS para la aplicación de la CIE-10 a las muertes ocurridas durante el embarazo, parto y puerperio: CIE-MM. *Organización Mundial de la Salud*.
<https://www.paho.org/clap/dmdocuments/CIE10MM.pdf>
- OMS. (2019). Proyectos de recomendaciones para la prevención y el tratamiento de la obesidad a lo largo del curso de la vida, incluidas las posibles metas. *Organización Mundial de la Salud*. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/obesity/who-discussion-paper-on-obesity---final190821-es.pdf?sfvrsn=4cd6710a_24&download=true
- Ovesen, P., Jensen, D., Damm, P., Steen, R., y Kesmodel, U. (2015). Maternal and neonatal outcomes in pregnancies complicated by gestational diabetes. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 28(14), 1720–1724.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25228278/>
- Paccori, L. (2020). *Factores maternos relacionados a macrosomía fetal en parturientas atendidas en el Hospital de Huaycán durante el año 2019*. [Tesis para optar el título profesional]. Repositorio de Tesis. <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/5012>
- Peña, Escribano, M., y López, E. (2020). Macrosomía fetal: factores de riesgo y resultados perinatales. *Clínica e investigación en ginecología y obstetricia*, 637, 1-8.
<https://doi.org/10.1016/j.gine.2020.09.003>
- Ramachenderan, J., Bradford, J., y McClean, M. (2008). Maternal obesity and pregnancy complications: A review. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 48(3), 228–235. <https://doi.org/10.1111/j.1479-828x.2008.00860.x>

- Romero, L. (2014). Factores de riesgo asociados a la macrosomía fetal. *Revista Nacional (Itauguá)*, 6 (1), 18-24 . <http://scielo.iics.una.py/pdf/hn/v6n1/v6n1a03.pdf>
- Rouse, D., y Owen, J. (1999). Cesárea profiláctica por macrosomía fetal diagnosticada mediante ultrasonografía: ¿una ganga faustiana? *American journal of obstetrics and gynecology*, 181(2), 332–338. [https://doi.org/10.1016/s0002-9378\(99\)70557-0](https://doi.org/10.1016/s0002-9378(99)70557-0)
- Ruíz, A., y Cano, L. (2022). Factores maternos asociados a macrosomía fetal según la Encuesta Nacional de Demografía y Salud Familiar del periodo. *Revista de la Facultad de Medicina Humana Universidad Ricardo Palma*, 22(3), 489-496. <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/download/4795/6460?inline=1>
- San Pedro, M., Grandi, C., Larguía, M., y Solana, C. (2001). Estándar de peso para la edad gestacional en 55706 recién nacidos sanos de una maternidad publica de Buenos Aires. *Medicina Buenos Aires*, 61, 15-22. <http://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol61-01/1/estandar.htm>
- Schwarcz, R. D. (2003). *Obstetricia: Exceso de volumen fetal*. (5ta ed.). El Ateneo.
- Sheree, B., Greg, A., Hamisu, S., y Paso, M. A. (2003). Nacimientos macrosómicos en los Estados Unidos: determinantes, resultados y grados de riesgo propuestos. *Revista Americana de Ginecología y Obstetricia*, 188 (5), 1372-1378. <https://doi.org/10.1067/mob.2003.302>
- Ticona, M., y Huanco, D. (2019). Macrosomia fetal en el Perú: prevalencia, factores de riesgo y resultados perinatales. *Ciencia y Desarrollo*, 10, 59–62. <https://doi.org/10.33326/26176033.2006.10.200>
- Vieira, M., McCowan, L., North, R., Myers, J., Walker, J., Baker, P., Dekker, G., Kenny, L., Poston, L., Pasupathy, D., y SCOPE Consortium. (2018). Factores de riesgo prenatales asociados con la morbilidad neonatal en lactantes grandes para la edad gestacional: un

- estudio de cohorte prospectivo internacional. *Acta Obstetricia et Ginecología Scandinavica*, 97(8), 1015–1024. <https://doi.org/10.1111/aogs.13362>
- Wang, J., Subramaniano, D., Cheng, K., Toulis, K., Qiu, X., Saravanan, P. Nirantharakumar, K. (2018). Dislipidemia gestacional y resultados adversos de peso al nacer: una revisión sistemática y metanálisis. *Obesity Reviews: an official journal of the International Association*, 9(9), 1256–1268. <https://doi.org/10.1111/obr.12693>
- Xu, H., Simonet, F., Luo, Z. y Xu, H. (2010). Optimal birth weight percentile cut-offs in defining small or large for gestational age. *Acta paediatrica*, 99(4), 550–555. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2009.01674.x>
- Zamorski, M. B. (2011). Management of suspected fetal macrosomía. *Am Fam Phys*, 63(2), 302-6. <https://www.aafp.org/afp/2001/0115/p302.html>

IX. ANEXOS

Anexo A. Matriz de consistencia

Formulación del problema	Objetivos	Población y Muestra	Hipótesis	Diseño metodológico
¿Cuáles son los factores maternos asociados al desarrollo de macrosomía fetal en el Hospital Félix Mayorca Soto, Junín-Perú, 2020?	Objetivo general: Identificar los factores maternos asociados al desarrollo de macrosomía fetal en el Hospital Félix Mayorca Soto, Junín-Perú, 2020.	Población: La población fue conformada por 1091 pacientes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Félix Mayorca Soto en Tarma, Junín – Perú, 2020.	Hipótesis alterna: - El principal factor personal materno asociado al desarrollo de macrosomía fetal es la paridad. - El principal factor patológico materno asociado al desarrollo de macrosomía fetal es la diabetes gestacional. - El principal factor obstétrico asociado al desarrollo de macrosomía fetal es la postmadurez.	Por la ocurrencia de los hechos la investigación es de tipo retrospectivo, debido a que la recolección de datos se realizó en base a información ya recaudada, por la recolección de los datos y la medición de las variables realizado en un momento temporal el estudio es del tipo transversal, y por el análisis y alcance de los resultados se siguió un diseño de tipo cuantitativo sin manipulación de las variables, analítico de casos- controles.
¿Cuál es el principal factor materno asociado al desarrollo de macrosomía fetal en el Hospital Félix Mayorca Soto, Junín-Perú, 2020?	Objetivos específicos: Determinar el principal factor materno asociado al desarrollo de macrosomía fetal en el Hospital Félix Mayorca Soto, Junín-Perú, 2020.	Muestra: Para la estimación de la muestra se aplicó la fórmula de proporciones en poblaciones conocidas.	- El principal factor personal materno asociado al desarrollo de macrosomía fetal no es la paridad. - El principal factor patológico materno asociado al desarrollo de macrosomía fetal no es la diabetes gestacional. - El principal factor obstétrico asociado al desarrollo de macrosomía fetal no es la postmadurez.	
¿Cuál es el principal factor personal materno asociado al desarrollo de macrosomía fetal en el Hospital Félix Mayorca Soto, Junín-Perú, 2020?	Determinar los factores personales maternos asociados al desarrollo de macrosomía fetal en el Hospital Félix Mayorca Soto, Junín-Perú, 2020.	El tamaño muestral fue conformada por 36 casos de gestantes con diagnóstico de macrosomía fetal comparado con 72 controles de gestantes que dieron a luz a recién nacidos sin macrosomía fetal. Teniendo un tamaño total de la muestra de 108 pacientes.		
¿Cuál es el principal factor patológico materno asociado al desarrollo de macrosomía fetal en el Hospital Félix Mayorca Soto, Junín-Perú, 2020?	Determinar los factores patológicos maternos asociados al desarrollo de macrosomía fetal en el Hospital Félix Mayorca Soto, Junín-Perú, 2020.			
¿Cuál es el principal factor obstétrico asociado al desarrollo de macrosomía fetal en el Hospital Félix Mayorca Soto, Junín-Perú, 2020?	Determinar los factores obstétricos asociados al desarrollo de macrosomía fetal en el Hospital Félix Mayorca Soto, Junín-Perú, 2020.			

Anexo B. Operacionalización de variables

VARIABLES INDEPENDIENTES					
VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE ESCALA	VALOR FINAL	CRITERIOS DE MEDICIÓN
Obesidad pregestacional	IMC>30 en el primer control prenatal dentro del primer trimestre de embarazo.	No obesidad pregestacional: ≤ 30 Obesidad pregestacional: >30	Nominal	0= No obesidad pregestacional 1= obesidad pregestacional	Peso (kg), Talla (m)
Edad de riesgo materna	Tiempo de vida en años en el que la mujer da a luz al producto y este tiene mayor riesgo de tener macrosomía.	Menor riesgo de macrosomía: 29 o menos años. Mayor riesgo de macrosomía: 30 o más edad en años.	Ordinal	0= 29 o menos años 1= 30 o más años	Edad (años)
Post madurez	Embarazos que exceden el límite máximo de un periodo gestacional normal.	No post madurez: Edad gestacional <42 semanas por Test de Capurro. Post madurez: Edad gestacional <42 semanas por Test de Capurro.	Nominal	0=Embarazo no prolongado 1= embarazo prolongado	Semanas
Diabetes gestacional	Diabetes que aparece por primera vez cuando una mujer está embarazada.	Presencia de diabetes gestacional. Ausencia de diabetes gestacional.	Nominal	0= Ausencia de diabetes gestacional 1= Presencia de diabetes gestacional	-
Via de nacimiento	Manera en la que se realiza el parto.	Parto vaginal: El producto al nacer recurre al trayecto vaginal. Parto por cesárea: El producto al nacer recurre a una vía artificial y quirúrgica.	Nominal	0= Parto vaginal 1= Parto por cesárea	-
Paridad	Número de partos nacidos vivos en la mujer gestantes	Primípara: Mujer que ha parido un hijo. Múltipara: Mujer que ha parido más de una vez.	Nominal	0= primípara 1= múltipara	Número de hijos

VARIABLE DEPENDIENTE					
VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE ESCALA	VALOR FINAL	CRITERIOS DE MEDICION
Macrosmía fetal	Estado de sobrecrecimiento fetal que da lugar a un feto grande para la edad gestacional.	Macrosmía: Peso al nacer >4000 gramos. No macrosmía: Peso al nacer < 4,000 gramos.	Nominal	0=No macrosmía 1= Macrosmía	g (gramos)

Anexo C. Instrumento**FICHA AD HOC DE RECOLECCIÓN DE DATOS****FACTORES MATERNOS ASOCIADOS AL DESARROLLO DE MACROSOMÍA FETAL EN EL HOSPITAL FÉLIX MAYORCA SOTO, JUNÍN-PERÚ, 2020****1. Factores personales maternos**

- Edad de la madre
Menor o igual a 29 años () Mayor de 29 años ()
- Paridad
Primípara () Multípara ()

2. Factores obstétricos

- Vía de nacimiento
Vaginal () Cesárea ()
- Post Madurez
Menor o igual a 42 semanas () Mayor a 42 semanas ()

3. Factores patológicos maternos

- Obesidad pre-gestacional
IMC Menor o igual 29 () IMC Mayor o igual a 30 ()
- Diabetes gestacional
Si () No ()

4. Características del neonato

- Peso
Menor a 4000 gr () Mayor o igual 4000 gr ()

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

FACTORES MATERNOS ASOCIADOS AL DESARROLLO DE MACROSOMÍA FETAL
EN EL HOSPITAL FÉLIX MAYORCA SOTO, JUNÍN-PERÚ, 2020

IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO**Nombres y apellidos:****Filiación:**

- Ocupación:
- Grado académico:
- Lugar de trabajo:

E-mail:**Teléfono o celular:****Fecha de la validación:**

(día, mes y año)

Firma

VALORACIÓN GENERAL DE LA FICHA DE RECOLECCIÓN

Por favor, marque con una X la respuesta escogida de entre las opciones que se presentan:

	SÍ	NO
- El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para que el investigador pueda recolectar adecuadamente la información. (Ver Anexo 2)		
- El número de preguntas de la ficha es excesivo.		
- Las preguntas mantienen el anonimato y privacidad del paciente (en el supuesto de contestar NO, por favor, indique inmediatamente abajo cuáles).		

Preguntas que el experto considera que pudieran ser un riesgo:

- N.º de la(s) pregunta(s):
- Motivos por los que se considera que pudiera ser un riesgo:
- Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión):

EVALUACIÓN GENERAL DE LA FICHA DE RECOLECCIÓN

	Excelente	Buena	Regular	Deficiente
--	-----------	-------	---------	------------

-Validez de contenido de la ficha

Observaciones y recomendaciones en general del cuestionario:

- Motivos por los que se considera no adecuada:
- Motivos por los que se considera no pertinente:
- Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión):

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

FACTORES MATERNOS ASOCIADOS AL DESARROLLO DE MACROSOMÍA FETAL
EN EL HOSPITAL FÉLIX MAYORCA SOTO, JUNÍN-PERÚ, 2021

IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

Nombres y apellidos: Juan Alberto Alvarado Sosa

Filiación:

- Ocupación: Jefe de Departamento de Gineco Obstetricia del HFMS
- Grado académico: Médico Especialista en Gineco Obstetricia
- Lugar de trabajo: Hospital Félix Mayorca Soto

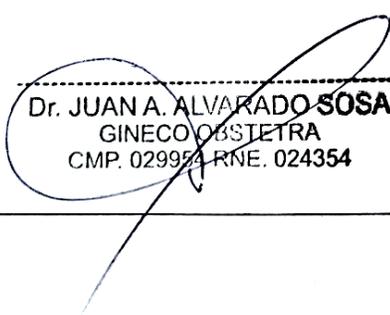
E-mail: juanalvarados@gmail.com

Teléfono o celular: 945160775

Fecha de la validación: 21 de junio del 2022

(día, mes y año)

Firma


Dr. JUAN A. ALVARADO SOSA
GINECO OBSTETRA
CMP. 029974 RNE. 024354

VALORACIÓN GENERAL DE LA FICHA DE RECOLECCIÓN

Por favor, marque con una X la respuesta escogida de entre las opciones que se presentan:

	SÍ	NO
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para que el investigador pueda recolectar adecuadamente la información. (Ver Anexo 2)	X	
El número de preguntas de la ficha es excesivo.		X
Las preguntas mantienen el anonimato y privacidad del paciente (en el supuesto de contestar NO, por favor, indique inmediatamente abajo cuáles).	X	

Preguntas que el experto considera que pudieran ser un riesgo:

N.º de la(s) pregunta(s): NINGUNA

Motivos por los que se considera que pudiera ser un riesgo: -

Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión): -

	Excelente	Buena	Regular	Deficiente
-Validez de contenido de la ficha		X		

Observaciones y recomendaciones en general del cuestionario:

Motivos por los que se considera no adecuada: -

Motivos por los que se considera no pertinente: -

Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión): -

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

FACTORES MATERNOS ASOCIADOS AL DESARROLLO DE MACROSOMÍA FETAL
EN EL HOSPITAL FÉLIX MAYORCA SOTO, JUNÍN-PERÚ, 2020

IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

Nombres y apellidos: Jhon Trucios De La Cruz

Filiación:

- Ocupación: Médico Asistente del Departamento de Gineco Obstetricia
- Grado académico: Especialista en Gineco Obstetra
- Lugar de trabajo: Hospital Félix Mayorca Soto

E-mail: jhontrucios.27@gmail.com

Teléfono o celular: 964568113

Fecha de la validación: 27/02/22

(día, mes y año)

Firma


Dr. Jhon Trucios De La Cruz
GINECO OBSTETRIA
C.M.P. 51779 - R.M.E. 000007

VALORACIÓN GENERAL DE LA FICHA DE RECOLECCIÓN

Por favor, marque con una X la respuesta escogida de entre las opciones que se presentan:

	SÍ	NO
- El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para que el investigador pueda recolectar adecuadamente la información. (Ver Anexo 2)	<input checked="" type="checkbox"/>	
- El número de preguntas de la ficha es excesivo.		<input checked="" type="checkbox"/>
- Las preguntas mantienen el anonimato y privacidad del paciente (en el supuesto de contestar NO, por favor, indique inmediatamente abajo cuáles).	<input checked="" type="checkbox"/>	

Preguntas que el experto considera que pudieran ser un riesgo:

- N.º de la(s) pregunta(s):

Ninguna

- Motivos por los que se considera que pudiera ser un riesgo:

Ninguna

- Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión):

Ninguna

EVALUACIÓN GENERAL DE LA FICHA DE RECOLECCIÓN

	Excelente	Buena	Regular	Deficiente
-Validez de contenido de la ficha			X	

Observaciones y recomendaciones en general del cuestionario:

- Motivos por los que se considera no adecuada: **Ninguno**
- Motivos por los que se considera no pertinente: **Ninguno**
- Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión): **Ninguno**

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

FACTORES MATERNOS ASOCIADOS AL DESARROLLO DE MACROSOMÍA FETAL
EN EL HOSPITAL FÉLIX MAYORCA SOTO, JUNÍN-PERÚ, 2020

IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

Nombres y apellidos: Kevin Fred Calderón Yurivilca

Filiación:

- Ocupación: Médico Asistente del Departamento de Gineco Obstetricia
- Grado académico: Especialista en Gineco Obstetra
- Lugar de trabajo: Hospital Félix Mayorca Soto

E-mail: kevinfredcalderonyurivilca@gmail.com

Teléfono o celular: 935837012

Fecha de la validación: 23/06/22

(día, mes y año)

Firma


Firma del Experto
C.M.P. 78573

VALORACIÓN GENERAL DE LA FICHA DE RECOLECCIÓN

Por favor, marque con una X la respuesta escogida de entre las opciones que se presentan:

	SÍ	NO
- El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para que el investigador pueda recolectar adecuadamente la información. (Ver Anexo 2)	X	
- El número de preguntas de la ficha es excesivo.		X
- Las preguntas mantienen el anonimato y privacidad del paciente (en el supuesto de contestar NO, por favor, indique inmediatamente abajo cuáles).	X	
Preguntas que el experto considera que pudieran ser un riesgo:		
- N.º de la(s) pregunta(s): Ninguna		
- Motivos por los que se considera que pudiera ser un riesgo: Ninguna		
- Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión): Ninguna		

EVALUACIÓN GENERAL DE LA FICHA DE RECOLECCIÓN

	Excelente	Buena	Regular	Deficiente
-Validez de contenido de la ficha	X			

Observaciones y recomendaciones en general del cuestionario:

- Motivos por los que se considera no adecuada: Ninguno
- Motivos por los que se considera no pertinente: Ninguno
- Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión): Ninguno