



# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

## FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

### ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**RELACIÓN ENTRE EL MÉTODO CLÍNICO Y ECOGRÁFICO EN  
LA PREDICCIÓN DEL PONDERADO FETAL EN GESTANTES  
DEL TERCER TRIMESTRE DEL HOSPITAL CARLOS MONGE  
MEDRANO, 2023**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. GERSON KENYI COILA ROSSEL**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**MÉDICO - CIRUJANO**

**PUNO - PERÚ**

**2023**



## Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

**RELACIÓN ENTRE EL MÉTODO CLÍNICO  
Y ECOGRÁFICO EN LA PREDICCIÓN DEL  
PONDERADO FETAL EN GESTANTES DE  
L**

AUTOR

**GERSON KENYI COILA ROSSEL**

RECuento DE PALABRAS

**17498 Words**

RECuento DE CARACTERES

**83916 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**80 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**1.3MB**

FECHA DE ENTREGA

**Sep 15, 2023 12:11 AM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Sep 15, 2023 12:12 AM GMT-5**

### ● 17% de similitud general

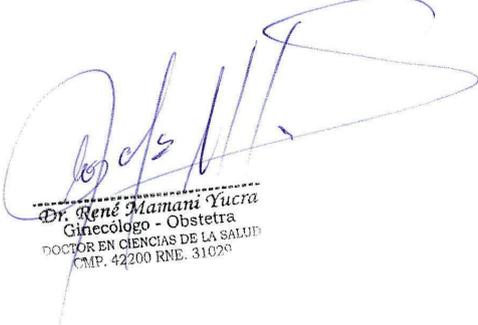
El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 15% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 9% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### ● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material citado

05/30



Dr. René Mamani Yucra  
Ginecólogo - Obstetra  
DOCTOR EN CIENCIAS DE LA SALUD  
C.M.P. 42200 R.N.E. 31029



## DEDICATORIA

Gracias Dios, mi Padre Celestial por darme la fortaleza y guía a través de los años para llegar a este punto de salud y fortaleza para lograr mis metas; y a quienes me han apoyado y estado conmigo. También porque siempre estuvo ahí para mí cuando más lo necesitaba, junto con su infinita bondad y amor.

A mi madre Lourdes Rossel Céspedes

Por apoyarme siempre en cada momento pese a todas las dificultades que pasamos juntos y quedara grabado en nuestros corazones, por estar siempre a mi lado en mis momentos de desesperación, tristeza, alegría por confiar ciegamente en mí, inspirarme a hacer un gran trabajo y siempre darme aliento cuando me decía “Gerson tú puedes lograr todo lo que te propones “y darse horas de trabajo extra para que yo pueda ser algo en la vida. Todo este logro es gracias a ti madre amada.

A mi padre Constantino Coila Velasquez

Porque siempre me decía “Gerson uno tiene que perseverar y luchar siempre por sus sueños hasta lograrlo” por los consejos y aliento que me daba en los momentos más difíciles de mi vida y por darse horas extras de trabajo para que yo pueda ser algo.

A mi hermano Dr. Johel por sus consejos y abrirnos el camino a esta hermosa carrera de medicina humana, estar siempre en los momentos más difíciles de mi vida. Además, agradecer las palabras que me decía “no importa que tan fuerte golpee la vida ni tu ni nadie golpeará tanto como la vida, no importa que tan duro golpe, importa lo duro que resistas y seguirás avanzando cuanto resistirás y seguirás avanzando así es como se gana”.

A mi hermana Krisyín Keyko por estar siempre a mi lado, escucharme, no permitirme rendirme jamás y darme aliento diciéndome “hermano tu eres el mejor sé que puedes lograrlo” por darme un abrazo cuando más lo necesitaba, acompañarme a todo lugar y por hacerme entender que los puntos se unen mirando al pasado no mirando al futuro y que debemos confiar en que todo va a salir bien.

A mi hermano Gian Carlos Anthony que pese a ser el menor de la familia me inspiro y me enseñó que nada es imposible, que pese a que la vida nos pone dificultades siempre podemos encontrar un camino distinto.

A mi tía Abelia Rossel Céspedes: Por haber creído siempre en mí, compartir su sincera felicidad cuando logre ingresar a la Facultad de Medicina Humana, y ahora que no estas junto a nosotros quiero que compartas esta felicidad en el cielo y sé que estarás muy orgullosa de mí.

A Zait Fiorela por estar siempre a mi lado alentándome y siendo mi soporte.

A mis sobrinos Ethan y Valentina: Por la felicidad que irradian.

**Gerson Kenyi Coila Rossel**



## AGRADECIMIENTOS

- A Dios nuestro señor por ser mi guía, mostrarme el camino correcto y por toda la sabiduría que me brinda.
- Estoy agradecido de que mi estimada alma mater, la Universidad Nacional de Altiplano, Puno, y especialmente mi querido Departamento de Medicina Humana, me hayan dado la oportunidad de seguir mi formación quirúrgica profesionalmente.
- A mis padres Constantino Coila Velásquez y Lourdes Rossel Cespedes por su apoyo incondicional y su gran amor, además por siempre creer en mí. Sin ustedes no estaría donde estoy ahora.
- Gracias a mi hermano A Dios nuestro señor por ser mi guía, mostrarme el camino correcto y por toda la sabiduría que me brinda.
- Estoy agradecido de que mi estimada alma mater, la Universidad Nacional de Altiplano, Puno, y especialmente mi querido Departamento de Medicina Humana, me hayan dado la oportunidad de seguir mi formación quirúrgica profesionalmente.
- A mis padres Constantino Coila Velásquez y Lourdes Rossel Cespedes por su apoyo incondicional y su gran amor, además por siempre creer en mí. Sin ustedes no estaría donde estoy ahora.
- y mi familia por su excelente aliento y apoyo.
- Gracias a mis profesores universitarios de la Facultad de Medicina Humana por su tiempo y dedicación para permitirme adquirir los conocimientos necesarios.
- Al hospital Carlos Monge Medrano de la ciudad de Juliaca donde realice mi internado médico; a los médicos asistentes y residentes por todas las enseñanzas y oportunidades que me brindaron.
- A los miembros del jurado calificador: Dr. Elias Alvaro Aycacha Manzaneda, Dr Enrique Alfredo Carpio Carpio, Dra. Sonia Yrene Corrales Mejia, me gustaría agradecerles por sus sugerencias y contribución para la realización de este trabajo de investigación.
- Quisiera agradecer a mi director y asesor científico: René Mamani Yucra por su constante orientación, apoyo moral y ayuda incondicional durante el desarrollo y finalización de este trabajo.
- Al Dr. Walker Apaza y su esposa Olga Bilbao por confiar y haberme apoyado siempre
- A mis amigos Ana Maria, Angela Lucinda , Yaneth vilma ,Solmaria, Claraluz,Rocio,Sayuri Miguel.Victor,Henry, Yeison,Alexander, William,Maycol. La lista de personas que me apoyaron nunca terminará. Solo digo gracias y que Dios los bendiga.

**Gerson Kenyi Coila Rossel**



# ÍNDICE GENERAL

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTOS**

**ÍNDICE GENERAL**

**ÍNDICE DE TABLAS**

**ÍNDICE DE FIGURAS**

**RESUMEN ..... 10**

**ABSTRACT..... 11**

## **CAPÍTULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

**1.1 OBJETIVO GENERAL..... 14**

**1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... 14**

## **CAPÍTULO II**

### **REVISIÓN DE LITERATURA**

**2.1 ANTECEDENTES ..... 15**

2.1.1 Antecedentes Internacionales ..... 15

2.1.2 Antecedentes Nacionales..... 16

2.1.3 Antecedentes Regionales ..... 20

**2.2. MARCO TEÓRICO..... 20**

2.2.1 Método Clínico para el estimado del ponderado fetal..... 20

2.2.2 Estimación del peso fetal ..... 21

2.2.3 Peso fetal estimado por clínica ..... 24

2.2.4 Ganancia de peso en toda la gestación ..... 25

2.2.5 Medición de la altura uterina ..... 29

2.2.6 Método de Johnson-Toshach ..... 30



2.2.7	Peso fetal estimado por ecografía.....	31
2.2.8	Biometría fetal.....	32
2.2.9	Diámetro biparietal (DBP).....	32
2.2.10	Circunferencia abdominal (CA).....	32
2.2.11	Longitud femoral (LF).....	32
2.2.12	Fórmula de Hadlock.....	33
<b>2.3.</b>	<b>MARCO CONCEPTUAL.....</b>	<b>34</b>
2.3.1	Índice de masa corporal (IMC).....	34
2.3.2	Edad gestacional.....	34
2.3.3	Gestante a término.....	35
2.3.4	Ponderado fetal.....	35
2.3.5	Bajo peso fetal.....	35
2.3.6	Peso fetal normal.....	36
2.3.7	Feto macrosómico.....	36
<b>2.4</b>	<b>HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN Hipótesis General.....</b>	<b>36</b>
<b>2.5</b>	<b>OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....</b>	<b>37</b>

### CAPÍTULO III

#### MATERIALES Y MÉTODOS

<b>3.1</b>	<b>ZONA DE ESTUDIO.....</b>	<b>38</b>
<b>3.2</b>	<b>TIPO DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>38</b>
<b>3.3</b>	<b>MÉTODO.....</b>	<b>39</b>
<b>3.4</b>	<b>DISEÑO.....</b>	<b>39</b>
<b>3.5</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA.....</b>	<b>39</b>
<b>3.6</b>	<b>TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LOS DATOS.....</b>	<b>41</b>
<b>3.7</b>	<b>INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS.....</b>	<b>41</b>



<b>3.8 VALIDEZ DEL INSTRUMENTO .....</b>	<b>41</b>
<b>3.9 PROCESAMIENTO, PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E NTERPRETACIÓN DE LOS DATOS .....</b>	<b>42</b>
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	
<b>4.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS .....</b>	<b>43</b>
<b>4.2 ANÁLISIS ESTADÍSTICOS Método Clínico .....</b>	<b>49</b>
<b>4.3 ANÁLISIS INFERENCIAL .....</b>	<b>58</b>
<b>4.4 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>58</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>62</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>63</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>65</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>69</b>

**ÁREA:** Ciencias Biomédicas

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:** Ciencias Médicas Clínicas

**FECHA DE SUSTENTACIÓN:** 20 de septiembre del 2023



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Resultados de Macrosomía Fetal .....	43
<b>Tabla 2</b> Resultados del Sexo del RN.....	44
<b>Tabla 3</b> Resultados de la Edad Materna.....	45
<b>Tabla 4</b> Resultados del Grado de Instrucción .....	46
<b>Tabla 5</b> Resultados del Lugar de Procedencia .....	48
<b>Tabla 6</b> Resultados de la Ganancia de Peso en toda la Gestación > 16 Kg .....	49
<b>Tabla 7</b> Resultados de la Altura Uterina .....	50
<b>Tabla 8</b> Resultados del Peso Fetal según el Método de Johnson y Toshach .....	51
<b>Tabla 9</b> Resultados de la Circunferencia Abdominal.....	52
<b>Tabla 10</b> Resultados del Diámetro Biparietal .....	53
<b>Tabla 11</b> Resultados de la Circunferencia Cefálica .....	54
<b>Tabla 12</b> Resultados de la Longitud del Fémur .....	55
<b>Tabla 13</b> Resultados del Índice de Líquido Amniótico .....	56
<b>Tabla 14</b> Resultados del Ponderado Fetal Ecográfico (Hadlook) mayor a 4000 g .....	57
<b>Tabla 15</b> Relación entre el Método Clínico y Método Ecográfico .....	58



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Ubicación de la zona de estudio .....	38
<b>Figura 2</b> Resultados de Macrosomía Fetal.....	43
<b>Figura 3</b> Resultados del Sexo del RN .....	44
<b>Figura 4</b> Resultados de la Edad Materna .....	45
<b>Figura 5</b> Resultados del Grado de Instrucción.....	46
<b>Figura 6</b> Resultados del Lugar de Procedencia.....	48
<b>Figura 7</b> Resultados de la Ganancia de Peso en toda la Gestación > 16 Kg.....	49
<b>Figura 8</b> Resultados de la Altura Uterina.....	50
<b>Figura 9</b> Resultados del Peso Fetal según el Método de Johnson y Toshach.....	51
<b>Figura 10</b> Resultados de la Circunferencia Abdominal.....	52
<b>Figura 11</b> Resultados del Diámetro Biparietal.....	53
<b>Figura 12</b> Resultados de la Circunferencia Cefálica.....	54
<b>Figura 13</b> Resultados de la Longitud del Fémur.....	55
<b>Figura 14</b> Resultados del Índice de Líquido Amniótico.....	56
<b>Figura 15</b> Resultados del Ponderado Fetal Ecográfico (Hadlook) mayor a 4000 g .....	57



## RESUMEN

Con el objetivo de predecir el peso fetal en mujeres embarazadas al final del embarazo en el año 2023 en el Hospital Carlos Monge Medrano, San Román Puno, Juliaca, este estudio buscó comparar métodos clínicos y ecográficos, este estudio fue de tipo cuantitativo, utilizó como sitio de investigación el Hospital Carlos Monge Medrano, ubicado en Puno, San Román, Juliaca, donde la población fue de un total de 180 gestantes durante el embarazo. servicio hospitalario y la muestra será de 160 representantes de gestantes de acuerdo con la fórmula utilizada, se enfocó en estudios observacionales, retrospectivos y correlacionales, utilizando la observación como técnica de recolección de datos y como herramienta de registro que permitirá la valoración de las condiciones médicas a través de historias. Los resultados del estudio enmarcaron en un 100% que no existe macrosomía fetal, el sexo del recién nacido fue en un 51,9% varones, el 56,3% de las madres presentaron una edad materna entre los 25 a 35 años, el grado de instrucción es de 71,9% en el nivel secundaria y un 73,8% se ubican en Juliaca. El ponderado fetal clínico osciló en una media de 3,425 Kg mientras que el ponderado fetal ecográfico tuvo una media de 3,074. El estudio encontró una correlación estadísticamente significativa entre los métodos clínicos y los métodos de ultrasonido en la predicción del peso fetal en mujeres embarazadas en el tercer trimestre en el Hospital Carlos Monge Medrano, Distrito de Puno, Provincia de San Román.

**Palabras Claves:** Método Clínico, Método Ecográfico, Ponderado Fetal



## ABSTRACT

With the objective of predicting fetal weight in pregnant women at the end of pregnancy in the year 2023 at the Carlos Monge Medrano Hospital, San Román Puno, Juliaca, this study sought to compare clinical and ultrasound methods, this The study was quantitative, used as the research site the Carlos Monge Medrano Hospital, located in Puno, San Román, Juliaca, where the population was a total of 180 pregnant women during pregnancy. hospital service and the sample will be 160 representatives of pregnant women according to the formula used, focused on observational, retrospective and correlational studies, using observation as a data collection technique and as a recording tool that will allow the assessment of medical conditions through stories. The results of the study framed 100% that there is no fetal macrosomia, the sex of the newborn was 51.9% male, 56.3% of the mothers presented a maternal age between 25 to 35 years, the degree of instruction is 71.9% at the secondary level and 73.8% are located in Juliaca. The clinical fetal weighted oscillated in a mean of 3.425 Kg while the ultrasound fetal weighted had a mean of 3.074. The study found a statistically significant correlation between clinical methods and ultrasound methods in predicting fetal weight in pregnant women in the third trimester at the Carlos Monge Medrano Hospital, Puno District, San Roman Province.

**Keywords:** Clinical Method, Ultrasound Method, Weighted Fetal



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

El peso del feto es crucial para el funcionamiento del equipo de parto porque es un factor estadísticamente relacionado con la mortalidad perinatal y disminuye las complicaciones relacionadas con las alteraciones del peso o tamaño fetal, como la morbilidad, la hombrosis, las fracturas de clavícula, la asfixia al nacer y el traumatismo del canal del parto. (1) Poulos y Langstadt en 1953 tuvieron en cuenta el volumen uterino al calcular las medidas externas y rectilíneas en varios ángulos uterinos para determinar el peso del feto.

Actualmente, el peso fetal se determina mediante ecografía, que también se utiliza para identificar muchas condiciones durante el embarazo, como la existencia de elementos potencialmente peligrosos para el feto, cambios en la placenta o anomalías fetales.

Es importante señalar que, desde una etapa muy temprana, Warsoff y Sheppard utilizaron la medición biparietal y la circunferencia abdominal. Posteriormente, Hadlock añadió “la longitud del fémur y sustituyó la medición biparietal por la circunferencia cefálica”, eliminando los errores relacionados con los cambios de forma de la cabeza del feto y dando lugar a una mejor predicción del peso fetal. (2)

Es difícil detectar las alteraciones del peso y tamaño fetal y la evolución del mismo utilizando la ecografía, con el transcurrir del tiempo se han utilizado algunas fórmulas que estiman el peso fetal, entre la más destacada la regla de Johnson y Toshach, la cual evalúa la desproporción cefalopélvica considerada esta como la primera causa de operación para una cesárea. Sin embargo, sigue habiendo desacuerdo



sobre los parámetros biométricos mínimos utilizados en la práctica diaria. (3)

La tasa de abortos ha aumentado debido a las alteraciones fetales o a la malposiciónfeto-pélvica por estimaciones erróneas del peso ecológico. Sin embargo, en los partos tradicionales con peso y tamaño fetal medio también se utilizaba la ecografía, y estos fetos presentaban complicaciones materno-fetales.

En la actualidad existen pocos procesos clínicos para medir el peso del feto, y el número de cesáreas está aumentando en función de las alteraciones del peso y tamaño fetal. Sin embargo, en muchos casos, el método clínico no puede alcanzarse, por lo que es vital reevaluar las medidas del feto a través de la ecografía.

Controlando la rutina más común, estas estadísticas muestran que es importante conocer el nivel predictivo del peso del feto utilizando métodos clínicos, considerando que no todos los conjuntos de ultrasonido modernos están disponibles en todos los centrosmédicos peruanos (4), Por eso es importante utilizar la fórmula de Johnson y Toschach. Se considera que este es el procedimiento clínico más utilizado para determinar el peso fetal durante el embarazo, ya que se utiliza para las mediciones de la altura base derivada(AFU). Mejoró después de la interrupción del embarazo con una especificidad del 94% para la detección de un feto de 4000 g.

Cabe señalar que el Departamento de Obstetricia del Hospital Carlos Monge Medrano, ubicado en Puno, San Román, Juliaca, utiliza métodos clínicos y estadísticos para estimar el peso fetal. Sin embargo, en la mayoría de los casos, los especialistas deciden cómo interrumpir el trabajo de parto en función de la complejidad de cada gestante, por ejemplo: procesos del pie, anomalías placentarias, obesidad materna o antecedentes de cesáreas repetidas, por ello el estudio se ha planteado como problemáticageneral: conocer ¿Cuál es la correlación entre el método clínico y el



método ecográfico en la predicción del ponderado fetal en gestantes del tercer trimestre del Hospital CarlosMonge Medrano, ubicado en el Departamento de Puno, Provincia San Román del Distritode Juliaca, 2023?

### **1.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la correlación entre el método clínico y el método ecográfico de los ponderados fetales en gestantes del tercer trimestre del Hospital Carlos Monge Medrano, ubicado en el Departamento de Puno, Provincia San Román del Distrito de Juliaca, 2023.

### **1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Identificar los ponderados fetales por el método clínico en gestantes del tercer trimestre del Hospital Carlos Monge Medrano.
- b) Identificar los ponderados fetales por el método ecográfico en gestantes del tercer trimestre del Hospital Carlos Monge Medrano.



## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1 ANTECEDENTES

##### 2.1.1 Antecedentes Internacionales

García de la Torre J, Rodríguez Valdez & Delgado Rosas (2016) realizó un análisis en México titulado "Factores de riesgo de macrosomía en pacientes con diabetes no gestacional" para determinar el riesgo asociado a la macrosomía en mujeres embarazadas con diabetes no gestacional en el primer mes del año 2012 y junio de 2014. Igualmente se incluyen pacientes diagnosticados con macrosomía y sin control diagnóstico de macrosomía. Nadie debería haber tenido diabetes gestacional. No se mencionaron factores de riesgo como paridad, edad previa del macrosoma, altura materna superior a 1,70 m y edad materna. Sin embargo, se encontró que el 105 % estaba superado por porcentajes de sobrepeso del 69 % y del 52 % en el grupo de control. Los cambios en el control de la diabetes gestacional oscilan entre el 30% y el 20%. Por último, las pacientes con mayor incidencia de macrosoma tenían componentes metabólicos (sobrepeso y cribado alterado de diabetes gestacional). Estos factores pueden modificarse fácilmente con dietas preconcepcionales y gestacionales para reducir el peso inicial, la ganancia de peso y los niveles de glucosa en sangre en las ayunas y pacientes posparto que tienen una curva de tolerancia a los hidratos de carbono y una prueba de embarazo negativa, manteniendo así una curva de crecimiento fetal. (5)

Reyes, et al (2013) realizaron un análisis en México para examinar los componentes de la morbilidad macrosómica, titulado "Factores de peligro para el macrosoma neonatal". Se compararon 100 casos (>4 kilogramos de peso humano gigante)



y 100 controles (peso normal, 2,5 kilogramos en 2 embarazos, diabetes gestacional y macrosomía previa), >40 semanas de gestación y la educación profesional secundaria se asociaron con el macrosoma. Se asocia con varones y tiene peor rendimiento que el Apgar e hiperglucemia en los neonatos con macrosoma. (6).

### **2.1.2 Antecedentes Nacionales**

Cribillero (2021) realizó un estudio para la Universidad Cesar Vallejo titulado: “Eficacia del método clínico y ecográfico para predicción del ponderado fetal en gestantes atendidas en un hospital público, Chimbote 2021”, el objetivo general que se mantiene es determinar la diferencia entre los métodos clínicos y los métodos ecográficos para predecir el peso fetal en gestantes atendidas en hospitales públicos, Chimbote 2021. Este método se realizó como un estudio básico con un diseño no experimental transversal y a campo descriptivo comparativo; corresponde a una muestra de 220 gestantes sustentada en un registro de viabilidad proporcionado por la observación de Aiken V. Se encontró una diferencia media de 0,001 para el método clínico y de 0,086 para el método de ultrasonido cuando se realizó la prueba t de Student, que es equivalente a la prueba de correlación de Rho Spearman, utilizando el software SPSS. Los hallazgos respaldaron la hipótesis de la investigación de que existe un método clínico y un método de ultrasonido al demostrar una correlación positiva fuerte y significativa entre los métodos de ultrasonido clínico y el peso real al nacer, así como una diferencia significativa entre la capacidad de los métodos clínicos y de ultrasonido para rechazar el peso al nacer, el estudio concluye con que existen diferencias significativas en la efectividad de predecir el peso fetal entre gestantes atendidas en hospitales públicos, Chimbote 2021 (7).

Pérez (2019) presentó para la Universidad Nacional Federico Villarreal un estudio titulado: “Método Ecográfico Versus Método Clínico en la Predicción del Peso Fetal de



Gestantes a Término del Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren – 2018” presentó una evaluación objetiva del valor predictivo de la ecografía y métodos clínicos para la determinación del peso fetal en gestantes en el Servicio de Maternidad del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren. Estos grupos estaban formados por mujeres embarazadas y sus recién nacidos sometidos a cesárea o parto vaginal en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren. Se incluyeron un total de 88 embarazos y el peso fetal se determinó mediante la fórmula de Johnson-Toschach y ecografía. El análisis de varianza es una prueba de Tukey que se utiliza para determinar la relación entre los procedimientos que se estudian. En los recién nacidos con peso normal al nacer, el valor predictivo de los hallazgos ecográficos y el tratamiento clínico fue estadísticamente significativo, pero no hubo diferencias significativas entre los dos tratamientos (45% vs. 36%,  $p > 0,05$ ). La ecografía fue estadísticamente significativa en la detección de recién nacidos con bajo peso al nacer con una sensibilidad del 94% ( $p < 0,05$ ). Finalmente, hay evidencia de una diferencia estadísticamente significativa entre el peso fetal y el peso al nacer medido mediante el procedimiento clínico de Johnson-Toschach. La macrosomía no se consideró estadísticamente significativa ni en la ecografía de Hadlock ni en la clínica Johnson-Toschach. El agrandamiento uterino se correlaciona positivamente con el peso al nacer (8).

Núñez (2019) presentó una investigación para la Universidad Andina del Cusco, intitulada: “Correlación entre el peso fetal estimado por ecografía y el peso del recién nacido en gestantes a término en el Centro de Salud Desaguadero, 2017” con el objetivo principal de determinar la relación entre el peso fetal determinado por ecografía y el peso del recién nacido en gestantes del Centro de Salud de Desaguadero en el año 2017. Para ello se realizó un estudio descriptivo correlacional, retrospectivo y transversal. La población estuvo conformada por 180 mujeres embarazadas que



participaron en el estudio durante el año promedio de estudio, dando una tasa de muestra del 100%; el muestreo no fue posible deliberadamente y se utilizaron tablas para la recopilación de datos para recopilar tres aspectos: datos sociodemográficos evaluados por ecografía, peso fetal y peso al nacer. Los resultados no mostraron diferencias significativas entre el peso fetal determinado por ecografía y el peso del recién nacido. Según la prueba de homogeneidad de chi-cuadrado, la diferencia estadísticamente significativa fue de 78 g con un 95% de confianza. Entre el peso ecográfico y el peso al nacer; existe una correlación (0,82) entre ambos, lo que sugiere que el peso fetal es menor que el peso del recién nacido. En conclusión, se aceptó la hipótesis del estudio: existe correlación entre el peso medido por ecografía y el peso de los recién nacidos en gestantes atendidas en el Centro de Salud de Desaguadero en el año 2017 (9).

Pizarro (2018) realizó un estudio en la Universidad Nacional del Altiplano en Puno, titulado “Predictores de macrosomía fetal en el Hospital Regional Guillermo Díaz de La Vega, de enero de 2016 a febrero de 2018”. El objetivo fue encontrar predictores de macrosomía entre enero de 2016 y febrero de 2018 en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega. Este producto fue creado en servicios de maternidad entre enero de 2016 y febrero de 2018. Para las correlaciones, use el procedimiento de Pearson y para determinar la significación estadística entre dos equipos, use la prueba de chi-cuadrado. Luego se evaluaron los predictores ambientales y meteorológicos asociados con las gestantes jóvenes y se compararon los resultados con un grupo de control de gestantes jóvenes que pesaban menos de 4000 g. RESULTADOS: La prevalencia de células gigantes en el Hospital Guillermo Díaz de la Vega fue de 15,01% en todo el período. período de análisis. En conclusión, cabe señalar que el componente materno: ganancia gestacional > 16 kg, antes de un crecimiento corporal macroscópico de 37 cm, y el componente fetal: varón fueron predictores altamente significativos. La edad materna a



los 35 años, la edad gestacional y el número de partos se asociaron moderadamente positivamente con la detección de macrosomía. Un predictor muy importante es el 95% de las áreas ecográficas en la médula espinal dominante. No hubo una superposición significativa entre la diabetes gestacional y la macrosomía neonatal (10).

Duymovich (2018) presentó una investigación para la Universidad Alas Peruanas, titulado: “Predicción del peso fetal por métodos ultrasónicos y métodos clínicos en gestantes a término que acudieron al Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Amazónico Yarinacocha entre julio y agosto de 2018”, el objetivo de este trabajo es predecir un diseño de estudio descriptivo, retrospectivo y transversal. se realizó sobre el peso fetal mediante ecografía y métodos clínicos en gestantes de tiempo completo atendidas en el Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Amazónico de Yarinacocha durante el mes de agosto. Observamos a 86 mujeres embarazadas a término ingresadas en el Departamento de Obstetricia y Ginecología. Entre ellos cabe destacar que, en cuanto a las características sociodemográficas de las mujeres embarazadas, el 64% de las mujeres embarazadas tienen entre 20 y 34 años, el 29% son madres adolescentes y el 73% ha alcanzado el nivel educativo. De ellas, el 85% son amas de casa y el 73% viven juntas. De manera similar, en lo que respecta a las características del nacimiento, el 39% de las madres del estudio tenían trastornos gastrointestinales secundarios, el 57% tuvo más de 6 visitas de atención prenatal, el 11% tuvo de 0 a 3 visitas de atención prenatal y el 70% de las madres tuvo de 0 a 3 visitas de atención prenatal. . La madre tuvo un parto vaginal. En cuanto a la predicción del peso fetal mediante ecografía, se encontró que el 88% del peso fetal en ecografía corresponde al rango de 2501 a 3999gr±; un estudio encontró que el 93% de los recién nacidos estaban dentro del rango de peso medido por ultrasonido. En cuanto a la predicción del peso fetal por métodos clínicos, se encontró que el 90% del peso fetal, calculado por la altura del



útero, corresponde al rango de 2501 a 3999gr $\pm$ ; el estudio encontró que el 93% del rango de peso del recién nacido correspondiente a la altura del útero correspondió al método de ultrasonido, aproximadamente en mayor medida. En conclusión, encontramos diferencias significativas entre los métodos clínicos y ecográficos para predecir el peso fetal en mujeres embarazadas a término en función de la altura uterina, ya que en ambos casos el peso fetal en los recién nacidos se evaluó en función de los resultados del examen. Responde en ambas dimensiones; la diferencia porcentual media entre un método de predicción y otro es del 2% (11).

### **2.1.3 Antecedentes Regionales**

No se encontraron antecedentes regionales relacionados con el tema en el Departamento de Puno, Provincia San Román del Distrito de Juliaca.

## **2.2. MARCO TEÓRICO**

### **2.2.1 Método Clínico para el estimado del ponderado fetal**

Una de las técnicas más utilizadas en la práctica clínica es la medición de la altura del pie. Las técnicas clínicas se basan en la historia clínica, incluida la última fecha menstrual (FUR), la fecha de parto (FPP) y el examen físico. El útero pesa unos 70 gramos y tiene un volumen de 10 ml en circunstancias normales. Durante el embarazo se añaden unos 1100 gramos de peso y de 25 a 50 veces más volumen. Dependiendo de la edad gestacional aumenta. Tiene una sensibilidad del 86% y una especificidad del 91% (17); está fácilmente disponible, es asequible, sencillo, rápido y fácil de aprender.

La cantidad de líquido amniótico, las dimensiones y la forma del útero y la plenitud de la vejiga son sólo algunas de las limitaciones de la evaluación clínica. Sin embargo, las estimaciones del peso fetal realizadas por un obstetra-ginecólogo a partir del examen físico son tan fiables o incluso más fiables que las obtenidas mediante mediciones



ecográficas. Examine para encontrar la ubicación del feto y determinar si hay una masa pélvica. La desviación estándar para los cálculos del peso fetal realizados durante los procedimientos clínicos oscila entre 250 y 500 gramos (18).

### **2.2.2 Estimación del peso fetal**

La macrosomía fetal y su contraria, la restricción del crecimiento uterino, pueden resolverse con la ayuda del conocimiento del peso fetal durante el embarazo. El peso fetal ya es un predictor muy fiable (12).

El tamaño y la madurez funcional de los órganos del feto determinan su crecimiento y desarrollo. Este proceso, que coordina secuencialmente cambios complicados y combina modificaciones a nivel molecular y celular, asegura el desarrollo general del organismo. La edad gestacional y el peso del recién nacido para la edad gestacional son dos indicadores del crecimiento neto (13).

Desde hace muchos años, el peso fetal estimado (EP), manejo de la diabetes gestacional y parto vaginal después de una cesárea o de una intervención previa se han incluido en la evaluación prenatal, particularmente en embarazos de alto riesgo. Casos de restricción del crecimiento fetal; impacta seriamente la ZFP (14).

Una herramienta crucial y muy útil para tomar decisiones sobre la preparación del recién nacido, los suministros y los recursos para la admisión, la evaluación del tamaño fetal, el examen fetal, etc. es la estimación de peso fetal. Fallo en el crecimiento, evaluación del estado nutricional y riesgo de mortalidad neonatal. Mejores estimaciones del peso fetal podrían mejorar la forma en que se admite, manipula y cuida a los recién nacidos desde sus primeras etapas (12).

### **Clasificación del peso fetal**



Los datos obstétricos (14) se pueden utilizar para calcular la edad gestacional (EG) del recién nacido:

1. Fecha de la última menstruación (FUR).
2. Evaluado mediante ecografía fetal temprana a las 12 semanas (precisión 4 días). Evaluación de los niños al nacer mediante la puntuación de New Ballard (puntuación de Dubowitz modificada), que representa a neonatos muy inmaduros en función de signos de maduración física y neuromuscular. Se recomienda reevaluar la GA pediátrica a las 24-72 horas de vida si no coincide con la GA obstétrica y para recién nacidos que experimentan depresión a las 24-72 horas de vida debido a la dificultad de evaluar el desarrollo neuromuscular neonatal en algunos entornos (17).

La Academia Estadounidense de Pediatría divide a las enfermeras registradas en las siguientes categorías según su edad gestacional:

RN prematuro: menos de 37 semanas completas (hasta 258 días después del inicio del último ciclo menstrual).

Término RN: 37 a 41 semanas (a partir de 259 a 293 días después del último período menstrual).

42 semanas completas o más (o 294 días o más) de enfermería posttérmino.

Los NB se agrupan en las siguientes categorías según el peso del nacimiento estimado:

AGA: entre los percentiles 10 y 90; apropiado para la edad gestacional.

Grande para la edad gestacional (LGA): superior al percentil 90.

SGA: menor que el percentil 10; pequeño para Edad gestacional.

Para esta clasificación se utilizan las tablas nacionales de crecimiento intrauterino del año



2010 (Alarcón Pittaluga).

Los recién nacidos se pueden clasificar en: según su peso al nacer.

4,00g en macrosomía. aún más.

El bajo peso al nacer (BPN) es de 2.500 g o menos.

El peso muy bajo al nacer (MBPN) se define como 1.500 g o menos.

El peso extremadamente bajo al nacer (EBPN) es el resultado de multiplicar el peso muy muy bajo al nacer (VVLBW) por 1.000 g.

Los bebés prematuros se dividen en los siguientes grupos según la edad gestacional:

Gestación extremadamente temprana: menos de 28 semanas.

28 0 a 31 6 semanas se consideran muy prematuros.

Trabajo de parto prematuro que es moderado: 32 a 33 semanas de gestación.

34 0 semanas a 36 6 semanas de gestación se consideran semanas tardías (o ligeramente prematuras).

Hay aspectos de morbilidad y mortalidad asociados para cada uno de estos grupos.

### **Índice Ponderal.**

Se establece la relación entre peso y talla y se obtiene el índice de peso.

$(\text{Peso (g)}/\text{Altura}^3 \text{ (cm)} \times 100)$ , permitiendo dividir los trastornos del crecimiento en:

Entre los percentiles 10 y 90, simétrico.

Asimétrico: percentil  $> 90$  (NB. Percentil 10 (NB debilitado).

Según la edad gestacional (EG) en el momento del parto, los recién nacidos prematuros



Se dividen en cuatro subgrupos:

Increíblemente prematuro (28 semanas).

(28–31 semanas) Extremadamente prematuro.

Moderadamente prematuro (32 a 33 semanas).

Asimismo, prematuro tardío (34 a 36 semanas).

### **2.2.3 Peso fetal estimado por clínica**

La historia clínica, que incluye la última fecha menstrual (FUR), el plazo del parto (FPP) y el examen físico, se utilizan para respaldar el enfoque clínico utilizado para evaluar el desarrollo intrauterino. La altura del fondo uterino se mide mediante una de las técnicas clínicas más populares. Normalmente, el útero pesa unos 70 gy tiene un volumen de 10 ml; Cuando una mujer está embarazada, el útero pesa alrededor de 1100 gy tiene entre 25 y 50 veces más volumen. Según la edad gestacional, este crece. Su sensibilidad es del 86% y su especificidad del 91%, lo que lo convierte en un método eficiente, rápido, sencillo de aprender y repetible (17).

El volumen de líquido amniótico, el tamaño y la forma del útero, el grado de llenado de la vejiga, la presencia de una masa pélvica y la posición fetal en el momento del examen son sólo algunas de las limitaciones de la evaluación clínica; sin embargo, las estimaciones del peso fetal obtenidas mediante el examen físico realizado por un obstetra-ginecólogo son tan confiables o más que los resultados de las mediciones ecográficas. Injante (18) afirma que el error promedio en el pesaje fetal determinado mediante maniobras clínicas está entre 250 y 500 gramos.

### **Diagnóstico Médico**

Un diagnóstico es una prueba realizada por un profesional médico para identificar



una condición o enfermedad y determinar si el paciente está afectado. A través de la atención y el tratamiento más adecuados, el diagnóstico médico busca detener una enfermedad o evitar que una condición empeore. Para obtener una evaluación clínica precisa, un diagnóstico médico debe tomar en cuenta los síntomas del paciente, su historial médico y, en su caso, pruebas de laboratorio o radiológicas (16).

El diagnóstico clínico se refiere al proceso mediante el cual los profesionales médicos identifican la enfermedad o condición de un paciente utilizando una variedad de instrumentos que establecen el estado clínico del paciente. Por el contrario, no diagnosticar resulta en un error frecuente en el que el médico no reconoce una condición física o mental. Los pacientes pueden sufrir daños fatales e irreversibles si la enfermedad se diagnostica erróneamente. Un diagnóstico erróneo significa que la enfermedad no se trata y puede provocar problemas de salud potencialmente mortales. Los factores que determinan una evaluación precisa de los signos y síntomas del paciente incluyen la relación médico-paciente, la formación y actualización del profesional de la salud, la actitud positiva del paciente y la participación en el proceso.

En conclusión, si usted es un profesional de la salud que ha estudiado el diagnóstico en profundidad, le aconsejo que considere tres principios fundamentales: escuchar a los pacientes con más atención, comunicarse con sus colegas con más frecuencia y trabajar con otros para difundir los fundamentos tanto en investigación clínica como en educación. Los profesionales clínicos deben mantenerse actualizados sobre los avances científicos y tecnológicos.

#### **2.2.4 Ganancia de peso en toda la gestación**

La mujer embarazada promedio debe engordar entre 25 y 35 libras (11, 15 o 16 kg). Dependiendo de las circunstancias, puede ganar cierta cantidad de peso (19).



Dependiendo de su peso antes del embarazo, las mujeres obesas no deben aumentar más de 10 a 25 libras (o de 4 a 11 kg). Las mujeres con bajo peso deben aumentar de peso (entre 28 y 40 libras o entre 13 y 18 kg). Si tiene más de un hijo, es necesario aumentar el peso. Un estilo de vida activo y una dieta equilibrada y nutritiva son las piedras angulares de un embarazo saludable:

El 1 de enero, consume 1.800 calorías diarias. cuarto.

En el segundo, consume 2.200 calorías diarias. cuarto.

En el tercero se consumen 2.400 calorías diarias. cuarto.

¿Por qué hay un aumento de peso?

En la mayoría de los casos, el aumento de peso relacionado con el embarazo predomina sobre el aumento de grasa (19). A continuación, se muestra cómo se componen 35 libras (16 kilogramos).

8 libras (3,55 kilogramos) de peso del bebé.

Peso de la placenta: de 1 a 10,5 kilogramos (o de 2 a 3 libras).

Líquido amniótico: 2 a 3 libras (1 a 10,5 kilogramos).

2 a 3 libras (1 a 10,5 kilogramos) de tejido mamario.

Se encuentran disponibles 4 libras (2 kilogramos) de sangre.

De 5 a 9 libras (de 2 a 15 a 4 kilogramos) de depósitos de grasa.

Crecimiento del útero: 1 a 2 kilogramos y medio a 5 libras.

### **Manejo del peso durante el embarazo**

Cuando una mujer queda embarazada, algunas ya tienen sobrepeso. Otras



experimentan un aumento de peso excesivamente rápido durante el embarazo. En cualquier caso, una mujer embarazada no debe hacer dieta ni intentar perder peso durante el embarazo (19).

Centrarse en una alimentación saludable y en hacer ejercicio es el mejor curso de acción. Pueden surgir complicaciones durante el embarazo tanto para usted como para su feto si no aumenta lo suficiente de peso.

Para obtener los nutrientes que necesita sin aumentar demasiado de peso, puede modificar su dieta. Si necesita ayuda para crear un plan de dieta saludable, hable con su médico.

A continuación, se ofrecen algunos consejos que le ayudarán a empezar a llevar una dieta saludable.

### **Opciones que son buenas para usted:**

Los refrigerios saludables incluyen frutas y verduras crudas. Tienen muchas vitaminas y son bajos en grasas y calorías.

Consuma panes, galletas saladas y cereales integrales.

Seleccione productos lácteos bajos en grasa. Cada día debes consumir 4 porciones de productos lácteos. Sin embargo, beber leche descremada (1 o 2 por ciento) reducirá significativamente las calorías y grasas que consume. Del mismo modo, elija yogur o queso con bajo contenido de grasa o sin grasa (19).

### **Los alimentos que debe evitar incluyen.**

Los alimentos y bebidas con azúcar o edulcorantes artificiales son inferiores a aquellos con alimentos endulzados naturalmente.



No es una buena idea consumir alimentos y bebidas que incluyan azúcar o jarabe de maíz como uno de los primeros ingredientes.

Hay muchas bebidas azucaradas ricas en calorías. Cuando tomes bebidas con mucha azúcar, lee atentamente la etiqueta. Se debe utilizar agua en lugar de refrescos y jugos de frutas.

Trate de mantenerse alejado de los bocadillos de comida chatarra como papas fritas, dulces, pasteles, galletas y helados. Mantener los refrigerios y otros alimentos poco saludables fuera de casa es la mejor manera de evitar el consumo de comida chatarra.

Consuma poca grasa. Los aceites de cocina, la margarina, la mantequilla, las salsas, la mayonesa, los aderezos para ensaladas, la manteca vegetal, la crema agria y el queso crema son ejemplos de grasas. Pruebe estos alimentos en variedades bajas en grasas (19).

### **Comer fuera.**

Puede comer de forma más saludable si es consciente de cuántas calorías, grasas y sal contienen los alimentos que consume.

En sus páginas web, la mayoría de los restaurantes ofrecen menús y datos dietéticos. Planifique con anticipación su uso.

Coma en restaurantes que normalmente sirvan verduras, ensaladas y sopas.

No comas comida rápida.

### **Cocinar en casa:**

Utilice técnicas de cocina bajas en grasas para preparar las comidas.

Evite los alimentos fritos. Los alimentos fritos en aceite o mantequilla contendrán



más calorías y grasas.

Las técnicas de cocina saludables y bajas en grasas incluyen hornear, cocinar al vapor, asar y hervir (19).

### **Ejercicio:**

Según el consejo de su médico, el ejercicio moderado puede ayudarle a quemar más calorías.

Las mujeres embarazadas generalmente pueden hacer ejercicio de forma segura y eficaz mientras caminan y nadan.

Antes de comenzar un programa de ejercicios, asegúrese de consultar a su proveedor de atención médica.

Percepciones de las mujeres embarazadas sobre sus cuerpos.

Puede resultarle difícil aceptar que aumentar de peso ahora es aceptable si anteriormente ha tenido problemas con su peso. Como el peso aumenta, es normal experimentar ansiedad (19).

Recuerde que ganar peso es necesario para un embarazo saludable. Los kilos de más desaparecerán una vez que nazca el bebé. Por otro lado, su bebé será más grande si aumenta significativamente más peso del recomendado. En ocasiones, esto puede causar problemas de entrega. Las mejores formas de garantizar un embarazo y un bebé saludables son mediante una dieta saludable y ejercicio regular.

### **2.2.5 Medición de la altura uterina**

El útero se adapta al desarrollo del producto porque alberga al feto durante todo el embarazo. Los valores de altura uterina entre las semanas 13 y 40 de embarazo son



catalogados por el Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano (Clap-Paho/Who) como normales. Coloque a la paciente en posición supina y, si no hay signos de contracciones uterinas, coloque una cinta métrica elástica en el abdomen de la paciente para medir la altura del fondo uterino. Utilice su mano derecha para colocar el extremo inferior de la cinta métrica contra el hueso púbico superior. Coloque el extremo superior de la mano izquierda entre el dedo índice y medio (20) y siga la curva del abdomen hasta el fondo del útero.

### **2.2.6 Método de Johnson-Toshach**

En 1954, Johnson y Toshach propusieron un método clínico para calcular el peso fetal que tenía en cuenta las siguientes variables: medición del fondo uterino y altura del feto en la pelvis materna, método derivado de un estudio de 200 casos. De 353 g, el peso fetal cambió en 353 g, lo que dio como resultado el 68% de los recién nacidos. Su cálculo depende de la altura de la presentación; si está por encima de la columna isquiática, se utiliza la fórmula  $P=(AU(\text{cm})-12 \times 155)$ ; si está a la altura de la columna isquiática o debajo, se utiliza la fórmula  $P=AU(\text{cm})-11 \times 155$ . La altura de la presentación se mide mediante examen vaginal en relación con el diámetro biparietal del producto y se determina sólo si es mayor (21).

La fórmula de Johnson/Toshach es el método clínico más utilizado para determinar el peso fetal durante el embarazo (21). Se ha informado que la medición de la altura del fondo uterino (FUH) al final del embarazo mejora con una especificidad del 94% para detectar fetos que pesan más de 4000 g. Y se correlaciona bien con los métodos de examen por ultrasonido. Actualmente, el estándar de diagnóstico del crecimiento fetal son las ecografías seriadas durante el embarazo. Desafortunadamente, no todas las mujeres tienen esta opción, razón por la cual los métodos clínicos todavía se utilizan



comúnmente en las salas de maternidad de los hospitales. La obesidad y su rápido aumento en algunos países, donde más de la mitad de las mujeres embarazadas tienen sobrepeso o son obesas, y una de cada tres mujeres embarazadas informa haber ganado más peso del recomendado durante el embarazo, independientemente del IMC anterior al embarazo. preguntas.

Esto hace necesario evaluar los procedimientos de determinación del peso fetal prenatal en este contexto. El efecto de la obesidad materna en las estimaciones clínicas y ecográficas del peso fetal sigue siendo controvertido, ya que la obesidad materna afecta la precisión ecográfica de la anatomía fetal. El uso de nuevas tecnologías y modelos matemáticos en procedimientos clínicos destinados a mejorar la precisión de la predicción del peso del recién nacido (NPR) debe validarse en la práctica clínica 22, 23, 24. Este trabajo evaluó la precisión del método Johnson/Toschach para determinar el peso fetal basándose en la corrección del IMC materno.

### **2.2.7 Peso fetal estimado por ecografía**

En la práctica clínica, la ecografía se utiliza con frecuencia para estimar el peso fetal. La antropometría fetal por ultrasonido permite determinar el crecimiento fetal a través de la comparación con patrones predeterminados, lo que permite la pronta corrección de cualquier deficiencia. A pesar de que se pueden realizar muchas medidas biométricas, las relacionadas con la biometría de la cabeza —diámetro biparietal (DBP), perímetro cefálico (CC), perímetro abdominal (CA) y longitud femoral (LF)— son las que se realizan con mayor frecuencia. utilizados en entornos clínicos (19).

Existen varias fórmulas para determinar el peso fetal mediante biometría fetal. El primero fue publicado por Warsof y Shepard en 1977, quienes utilizaron DBP y CA. Posteriormente, Hadlock añadió LF, que eliminó los errores causados por cambios en la



morfología de la cabeza fetal y resultó en mejores predicciones del peso fetal. Este último es el más popular hoy en día (19).

### **2.2.8 Biometría fetal**

Como es necesario observar y medir varios parámetros durante cada trimestre, es necesario hacerlo en un orden sistemático (cefálico - caudal), teniendo en cuenta la edad gestacional de la gestante (20).

### **2.2.9 Diámetro biparietal (DBP)**

La imagen es capturada en el plano transversal más amplio, que posiciona el tálamo medial e igualmente distante de la placa temporoparietal. Según Florez (16), se calcula midiendo desde el lóbulo parietal lateral proximal hasta el lóbulo parietal medial distal.

### **2.2.10 Circunferencia abdominal (CA)**

La vena umbilical en la región intrahepática, la columna vertebral y la cámara gástrica se pueden ver en un plano axial, que es donde se debe tomar la medida de la circunferencia abdominal. El corazón, las costillas o los riñones no deben verse en esta proyección. Una vez identificado el plano anterior, se mide la circunferencia abdominal (CA), que bordea el extremo externo del plano anterior (20).

### **2.2.11 Longitud femoral (LF)**

Se mide la longitud de la diáfisis ósea del tallo, que tiene un eje largo. Los ejes normales tienen un borde interior curvo y un borde exterior recto. Independientemente de la curvatura, el fémur derecho se mide de extremo a extremo. La medición no incluye los cartílagos epifisarios proximal y distal por no haberse osificado (17).



### 2.2.12 Fórmula de Hadlock

Se han desarrollado varias ecuaciones para estimar con mayor precisión el peso fetal al final del segundo y tercer trimestre. Estas ecuaciones incluyen algunas medidas del cuerpo humano obtenidas por ultrasonido. El peso fetal estimado se determina utilizando varios parámetros, incluido el diámetro biparietal (BPD), la circunferencia abdominal (AC) y la longitud, y luego se compara con las curvas de distribución normalizada por edad gestacional para detectar un crecimiento anormal. Utilice Fémur (LF) (17) para mayor precisión.

El método desarrollado por Hadlock es el método más popular para determinar el peso fetal. El peso fetal se calculó utilizando parámetros de referencia como mediciones cefalométricas biparietales, longitud del fémur, circunferencia de la cabeza y circunferencia abdominal (21).

Aquí está la ecuación:

$$\text{Logaritmo del peso} = 1.335 + 0.0316(\text{DBP}) + 0.0475(\text{CA}) + 0.1623(\text{LF}) - 0.034(\text{PA})(\text{LF})$$

### Gestación

El tiempo entre la concepción y el parto se conoce como gestación (26). El bebé crece y se desarrolla en el útero de la madre durante este tiempo. Durante el embarazo, el término "edad del embarazo" se utiliza con frecuencia para indicar cuán progresiva es la afección. Desde hace unas semanas, las mediciones se toman desde el primer día de la última regla de la mujer hasta el día actual. Entre 38 y 42 semanas es el período gestacional típico. El nacimiento prematuro se define como el que ocurre antes de las 37 semanas de embarazo y el que ocurre después de las 42 semanas de embarazo. Ya sea



antes o después del nacimiento, se puede determinar la edad gestacional. Su médico utilizará una ecografía para medir el tamaño de la cabeza, el abdomen y el fémur de su feto antes del parto. Influye en cómo se desarrolla el feto dentro de la madre. La edad gestacional se puede determinar observando al recién nacido. Peso, altura, circunferencia cefálica, reflejos, tono muscular, postura y estado de la piel y el cabello. Se considera que el niño es apto para la edad gestacional (AGA) si el resultado posterior al nacimiento coincide con la edad calendario. Los bebés AEG suelen pesar entre 2500 gramos (aproximadamente 5 libras, 2 kilogramos) y 4000 gramos (aproximadamente 8 libras, 4 kilogramos) a término. Los bebés pequeños para la edad gestacional (PEG) son cada vez más raros. Grande para la edad gestacional (LGA) es el término utilizado para describir a los bebés más pesados (26).

La edad gestacional también se conoce como período gestacional, embarazo y edad gestacional del recién nacido.

## **2.3. MARCO CONCEPTUAL**

### **2.3.1 Índice de masa corporal (IMC)**

El peso de una persona en kilogramos se divide por el cuadrado de su altura en metros para determinar su índice de masa corporal (IMC), que es una medida de obesidad. Un IMC entre 18 y 24 se considera saludable, un IMC entre 25 y 29 como sobrepeso y un IMC de 30 o más se considera obesidad.

### **2.3.2 Edad gestacional**

La edad menstrual se define como el tiempo transcurrido desde el último período menstrual (FUM).



### **2.3.3 Gestante a término**

El Colegio Estadounidense de Obstetricia y Ginecología (ACOG, por sus siglas en inglés) clasifica los embarazos a término de la siguiente manera:

Término temprano: entre 37 semanas y 7 días y 38 semanas y 7 días.

Término: Se consideran embarazos los que duran entre 39 semanas y 7 días y 40 semanas y 7 días.

Plazo tardío: los que tienen 41 semanas y 7 días y 41 semanas y 7 días.

Las mujeres embarazadas que estaban al principio, a término o al final de su embarazo no difirieron entre sí en este estudio.

### **2.3.4 Ponderado fetal**

Se hace el uso del método de ultrasonido de Hadlock y el método clínico de Johnsons-Toshach para estimar aproximadamente el peso del recién nacido en este estudio.

### **2.3.5 Bajo peso fetal**

Los bebés con bajo peso al nacer se dividen en diferentes categorías según lo pequeños que eran al nacer cuando se registró su primer peso:

peso al nacer menor de 2500 gramos.

menos de 1500 gramos, que es un peso muy bajo al nacer. Menos de 1000 gramos es un peso muy bajo al nacer.

Cuando se compararon los resultados en este estudio, no hubo distinción entre los subtipos de bajo peso.



### **2.3.6 Peso fetal normal**

Recién nacido con peso entre 2500gr a 3999 gramos.

### **2.3.7 Feto macrosómico**

Recién nacido de más de 4000 gramos al nacer.

## **2.4 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN Hipótesis General**

Hi: Existe una relación significativa entre el método clínico y ecográfico en la predicción del ponderado fetal en gestantes del tercer trimestre del Hospital Carlos Monge Medrano ubicado en el Departamento de Puno, Provincia San Román del Distrito de Juliaca, 2023.

Ho: No existe una relación significativa entre el método clínico y ecográfico en la predicción del ponderado fetal en gestantes del tercer trimestre del Hospital Carlos Monge Medrano ubicado en el Departamento de Puno, Provincia San Román del Distrito de Juliaca, 2023.



## 2.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

<b>Variable</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de Medición</b>
<b>Método Corriente</b>	Diagnóstico Médico	Ganancia de peso en toda la gestación  Altura Uterina.  Peso fetal por el Método de Johnson y Toshach	<b>Nominal</b>
<b>Método ecográfico</b>	Ecografía pélvica	Circunferencia abdominal.  Diámetro biparietal.  Circunferencia cefálica.  Longitud del fémur.  Ponderado fetal $\geq$ 4000 gr.  Área del cordón umbilical $>$ al percentil 95	<b>Nominal</b>





### **3.3 MÉTODO**

El método que representa este estudio es el científico el cual es considerado como un método de adquisición de nuevos conocimientos históricamente característico de la ciencia, que incluye la observación sistemática, la medición, la experimentación y la formulación, análisis y revisión de hipótesis (25).

### **3.4 DISEÑO**

El diseño que presenta esta investigación es correlacional el cual es considerado como “esta investigación que mide dos variables y establece una relación estadística (correlación) entre ellas sin incluir variables extrañas para sacar conclusiones relevantes” (25). El objetivo de esta investigación está relacionado con analizar las relaciones variables o las relaciones involucradas en cada variable y no planea establecer una relación causal, sino que solo la describe.

### **3.5 POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **Universo**

Contiene los datos médicos de las mujeres embarazadas que acuden al Centro de Servicios de Maternidad del Hospital Carlos Monza Medrano (Provincia de Puno, Provincia de San Roma, Provincia de Juliaca).

#### **Población**

Está compuesto por un total de 250 mujeres embarazadas que recibirán atención en el servicio de maternidad del Hospital Carlos Monge Medrano de San Román Juliaca, Puno.



### **Muestra:**

Si se desconoce el parámetro poblacional, se obtiene a partir de la fórmula para población finita con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 0,05%.

$$n = \frac{z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{E^2(N - 1) + z^2 \cdot p \cdot q}$$

Reemplazamos los valores:

$$n = \frac{1.96^2 \cdot 250 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{0.05^2(250 - 1) + 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5} = \frac{240,1}{1,58}$$

$$n = 160 \text{ mujeres gestantes}$$

Posteriormente se tomaron muestras de 160 gestantes en el Hospital Carlos Monge Medrano de Puno, Provincia de San Román, Distrito de Juliaca. El muestreo es poco probable porque la muestra no se selecciona al azar, sino a través de los siguientes criterios:

### **Criterios de Inclusión**

Gestantes con presentación fetal cefálica que se encuentran hospitalizadas en el Servicio de Obstetricia.

### **Criterios de Exclusión**

Se excluyeron las pacientes cuya historia clínica no incluyera el peso fetal en el último examen ecográfico entre las semanas 37 y 42 y la altura uterina al ingreso.

Mujeres embarazadas con IMC superior a 30 y mujeres embarazadas con embarazos gemelares.



Embarazadas con presentación fetal ocular.

Malformaciones fetales encontradas durante el embarazo.

Mujeres diagnosticadas con fibromas uterinos antes o durante el embarazo o mediante ecografía

Mujeres a las que se les ha diagnosticado quistes ováricos diagnosticados por un médico o por ecografía antes del embarazo o durante el embarazo.

Mujeres con embarazos complicados y anomalías placentarias (placenta previa, desprendimiento de placenta)

Mujeres con embarazos complicados que les ocurra muerte fetal intrauterina.

Mujeres con embarazos complicados por cambios en el índice de líquido amniótico (AFI) previamente diagnosticados en la ecografía obstétrica (ILA oligohidramnios  $< 5\text{cm}$  y polihidramnios  $\geq 25\text{ cm}$ ).

### **3.6 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LOS DATOS**

Se utilizó la observación como técnica de recogida de información.

### **3.7 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS**

Una ficha de registro fue el instrumento que permitió evaluar las historias médicas de las gestantes tomadas como muestra del estudio, este instrumento fue adaptado del estudio del Pérez Luis, 2019 (8) presentado para la Universidad Nacional Federico Villarreal en Lima, se tomó el modelo de la ficha y se adaptó sin embargo se respetó la validación realizada al instrumento en este estudio por tres expertos.

### **3.8 VALIDEZ DEL INSTRUMENTO**

La ficha de registro presentada muestra su validez porque fue sometida al juicio



de expertos en el estudio de Pérez Julca Luis Gonzalo en el 2019 el cual los tres expertos que lo validaron lo consideraron apto para ser aplicado.

### **3.9 PROCESAMIENTO, PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS**

Primero se presentó una solicitud a la directiva del Hospital Carlos Monge Medrano, Puno, San Román, Juliaca, luego se buscaron los registros médicos, se seleccionarán como muestras a las embarazadas y se comenzó a llenar los formularios de recolección de datos correspondientes. Una vez que se recopila la información y se completan los formularios de recopilación de datos, toda la información se transfiere a una base de datos de Excel. Luego, la información se ingresó al paquete estadístico SPSS versión 25. La correlación se realizó mediante la prueba estadística paramétrica de Pearson.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

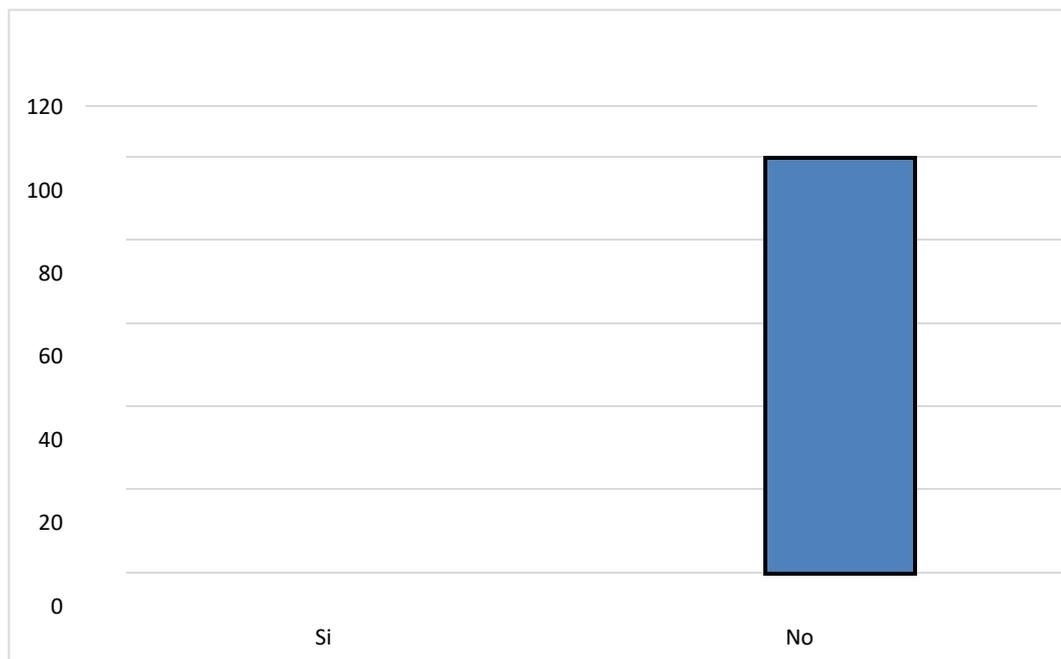
##### Macrosomía Fetal

**Tabla 1** Resultados de Macrosomía Fetal

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	0	0,0	0,0
No	160	100,0	100,0

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 2** Resultados de Macrosomía Fetal



Fuente: Elaboración Propia

**Análisis:** La tabla 1, figura 2 demuestran que el 100% de las historias médicas revisadas no demostraron que las gestantes presentaran macrosomía o exceso del tamaño del feto.

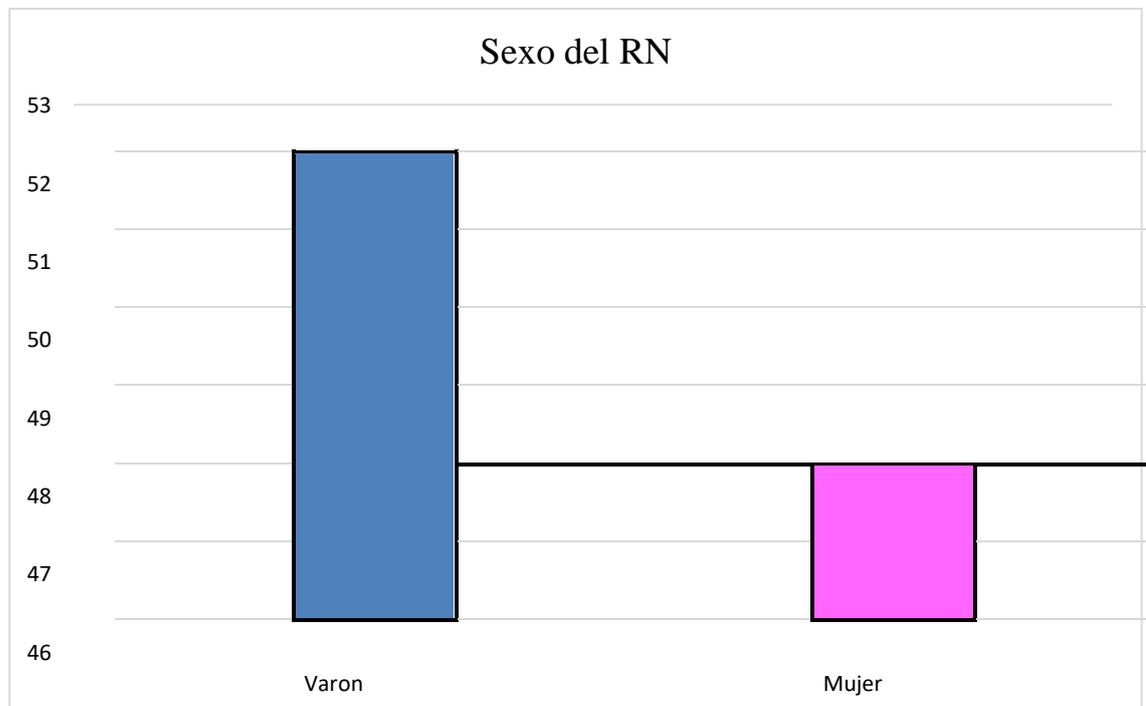
## Sexo del Recién Nacido

**Tabla 2** Resultados del Sexo del RN

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Varón	83	51,9	51,9
Mujer	77	48,1	100,0
Total	160	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 3** Resultados del Sexo del RN



Fuente: Elaboración Propia

**Análisis:** La tabla 2, Figura 3, evidencian que el sexo estimado de los embriones en las historias médicas consultadas fue del 51,9% para varones y el otro 48,1% para las mujeres.

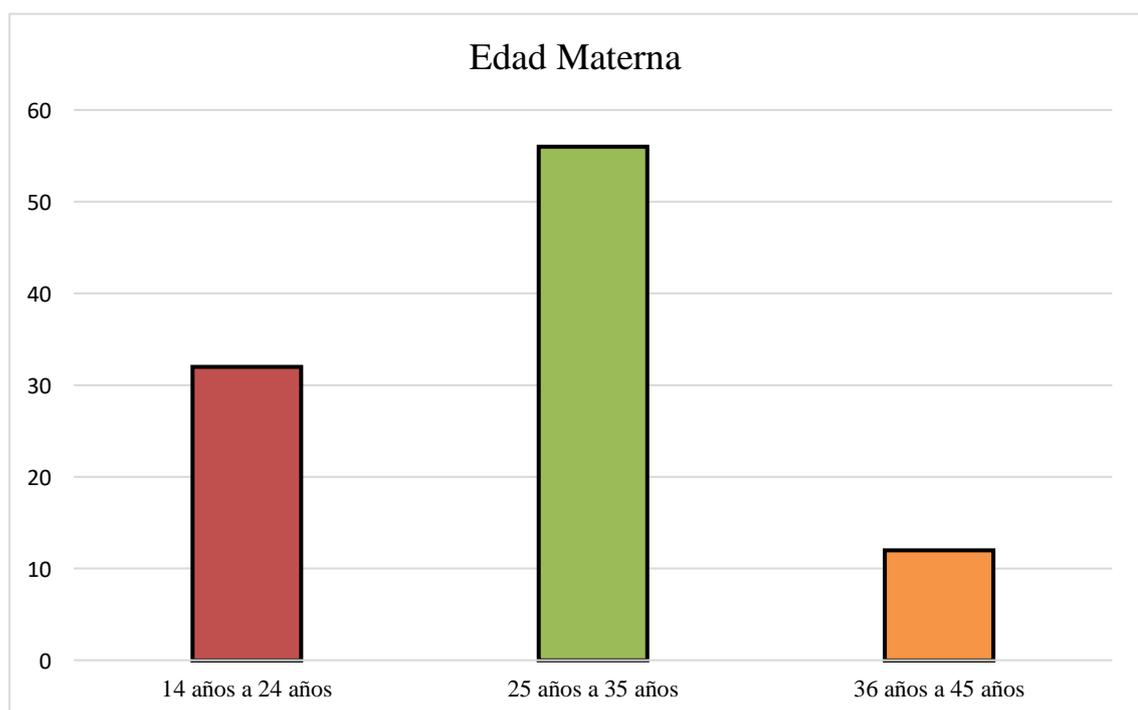
## Edad Materna

**Tabla 3** Resultados de la Edad Materna

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
14 años a 24 años	51	31,9	31,9
25 años a los 35 años	90	56,3	88,1
36 años a los 45 años	19	11,9	100,0
Total	160	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 4** Resultados de la Edad Materna



Fuente: Elaboración Propia

**Análisis:** La tabla 3, Figura 4, deja claro que en las historias medicas revisadas el 31,9% de las gestantes tenían una edad materna entre los 14 a 24 años, el 56,3% estaban entre los 25 años a los 35 años y un 11,9% se ubicó entre los 36 años a los 45 años,

evidenciándose que la mayoría de las mujeres se encuentran en la edad acorde para gestar.

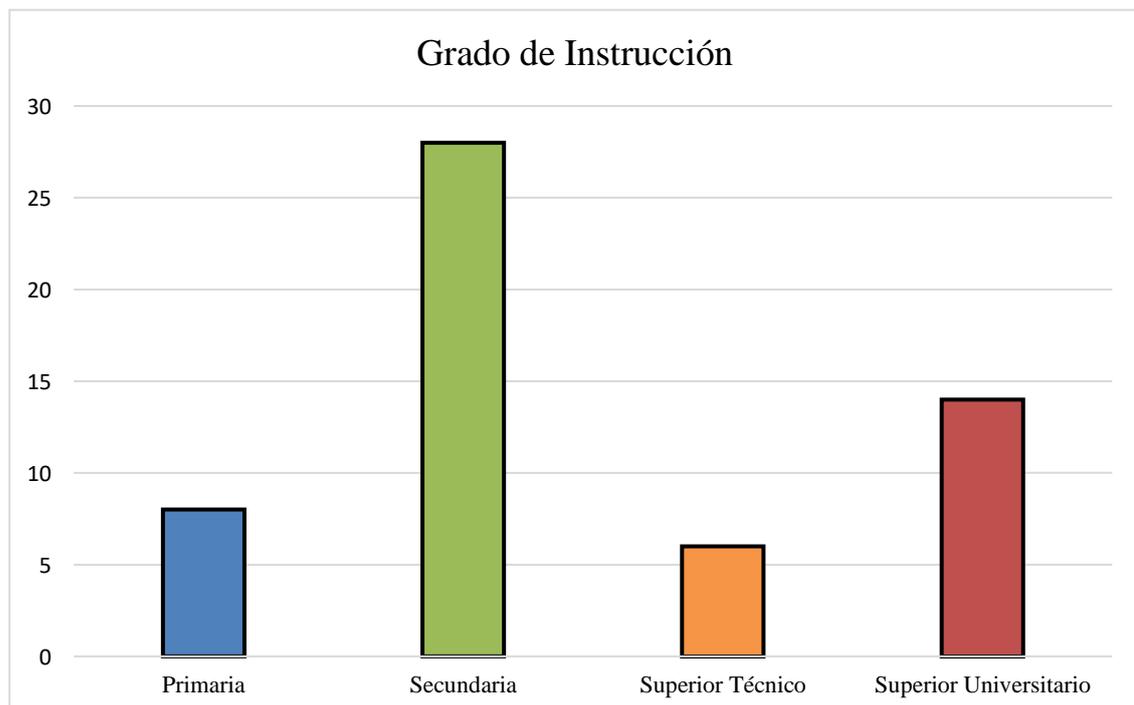
## Grado de Instrucción

**Tabla 4** Resultados del Grado de Instrucción

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Primaria	13	8,1	8,1
Secundaria	115	71,9	80,0
Superior Técnico	9	5,6	85,6
Superior Universitario	23	14,4	100,0
Total	160	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 5** Resultados del Grado de Instrucción



Fuente: Elaboración Propia

**Análisis:** La tabla 4, Figura 5, evidencian que según las historias médicas revisadas el grado de instrucción fue de 8,1% para primaria, un 71,9% secundaria, otro



5,6% Superior Técnico y 14,4% Superior Universitario.

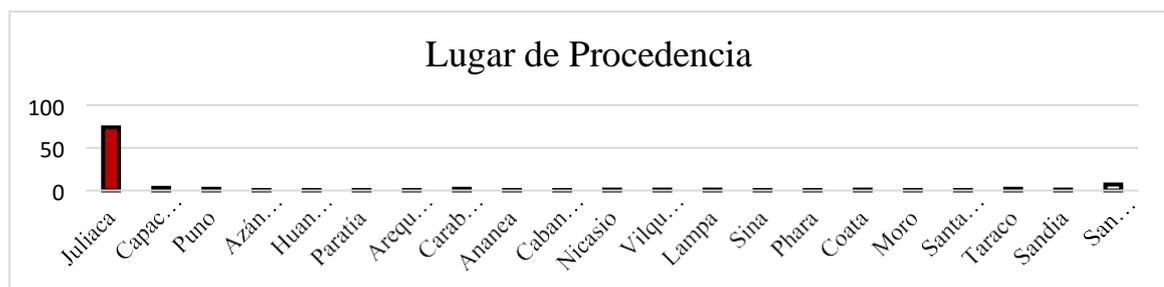
## Lugar de Procedencia

**Tabla 5** Resultados del Lugar de Procedencia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Juliaca	118	73,8	73,8
Capachica	4	2,5	76,3
Puno	3	1,9	78,1
Azángaro	1	,6	78,8
Huancayo	1	,6	79,4
Paratía	1	,6	80,0
Arequipa	1	,6	80,6
Carabaya	3	1,9	82,5
Ananea	1	,6	83,1
Cabanillas	1	,6	83,8
Nicasio	2	1,3	85,0
VilqueChico	2	1,3	86,3
Lampa	2	1,3	87,5
Sina	1	,6	88,1
Phara	1	,6	88,8
Coata	2	1,3	90,0
Moro	1	,6	90,6
Santa Rosa	1	,6	91,3
Taraco	3	1,9	93,1
Sandia	1	,6	93,8
San Miguel	10	6,3	100,0
Total	160	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 6** Resultados del Lugar de Procedencia



Fuente: Elaboración Propia

**Análisis:** La tabla 5, Figura 6, demuestra según las historias medicas consultadas que el lugar de procedencia de las mujeres gestantes es en un 73,8% Juliaca, otro 2,5% es de Capachica, el 1,9% es de Puno, Carabaya, Taraco, otro 0,5% es de Azángaro, Huancayo, Paratía, Arequipa, Ananea, Cabanillas, Sina, Phara, Moro, Santa Rosa, Sandia, otro 1,3% es de Nicasio, VilqueChico, Lamp, Coata y un 6,3% es de San Miguel.

#### 4.2 ANÁLISIS ESTADÍSTICOS Método Clínico

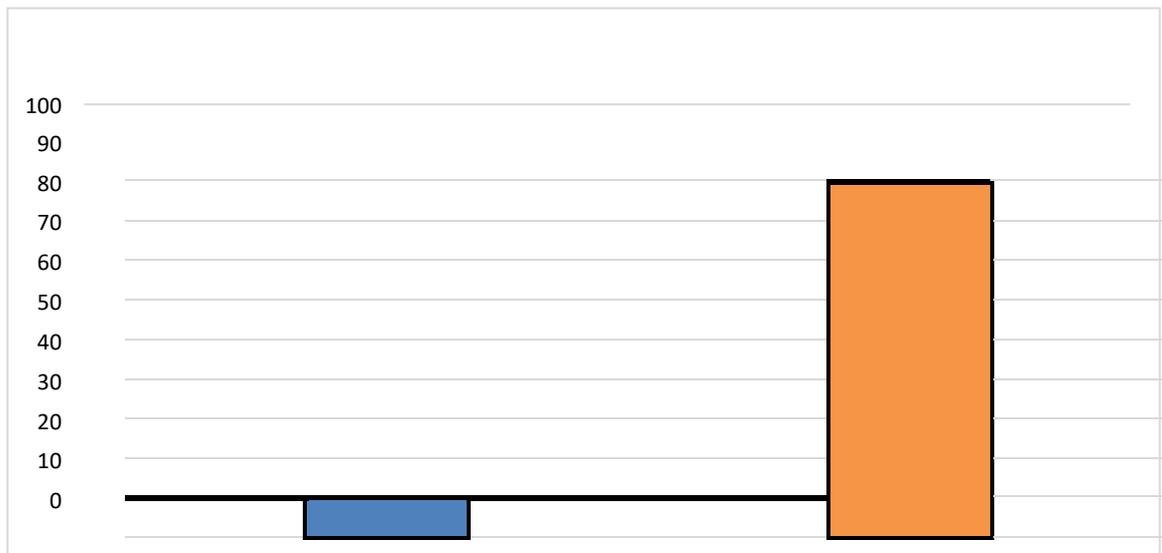
##### Ganancia de Peso en toda la Gestación > 16 Kg

**Tabla 6** Resultados de la Ganancia de Peso en toda la Gestación > 16 Kg

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	17	10,6	10,6
No	143	89,4	100,0
Total	160	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 7** Resultados de la Ganancia de Peso en toda la Gestación > 16 Kg



Fuente: Elaboración Propia

**Análisis:** La tabla 6, Figura 7, demuestra que según las historias consultadas el 10,6% de las gestantes si obtuvieron una ganancia de peso durante el embarazo > 16 kg, mientras que el otro 89,4% no ganó peso en el embarazo.

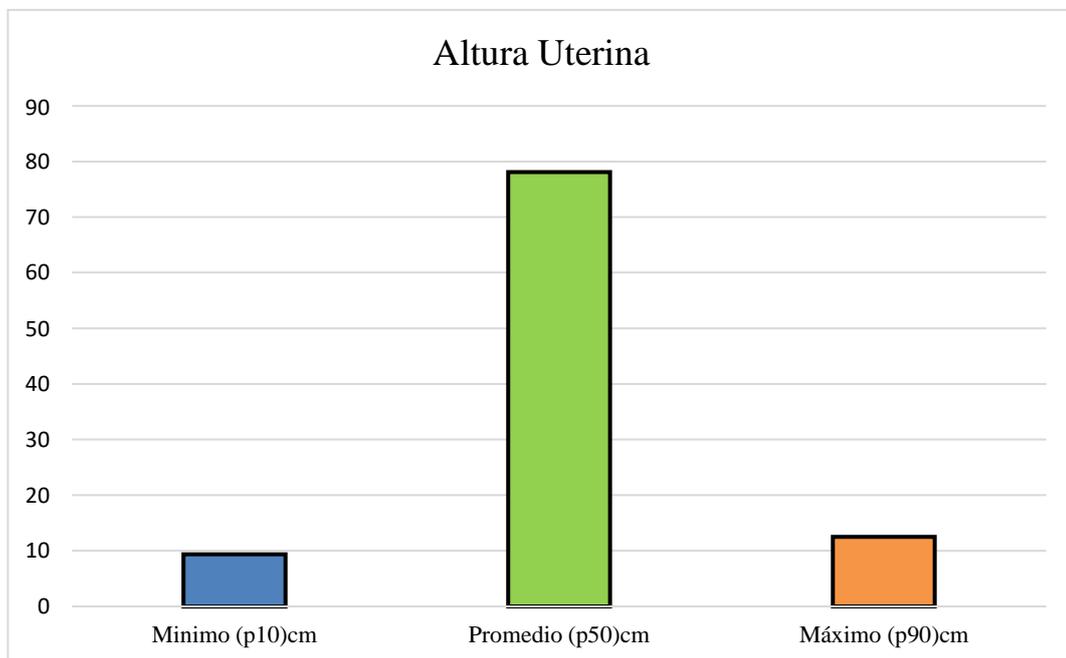
### Altura Uterina

**Tabla 7** Resultados de la Altura Uterina

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Mínimo (p10)cm	15	9,4	9,4
Promedio (p50)cm	125	78,1	87,5
Máximo (p90)cm	20	12,5	100,0
Total	160	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 8** Resultados de la Altura Uterina



Fuente: Elaboración Propia

**Análisis:** La tabla 7, figura 8, demuestra que según las historias médicas revisadas la altura uterina en el tercer trimestre se ubicó en un 9.4% para el valor mínimo (p10)cm

(31), un 78,1% presentó una altura promedio (p50) cm (33,5) y un 12,5% obtuvo una altura máximo (p90) cm (34,5).

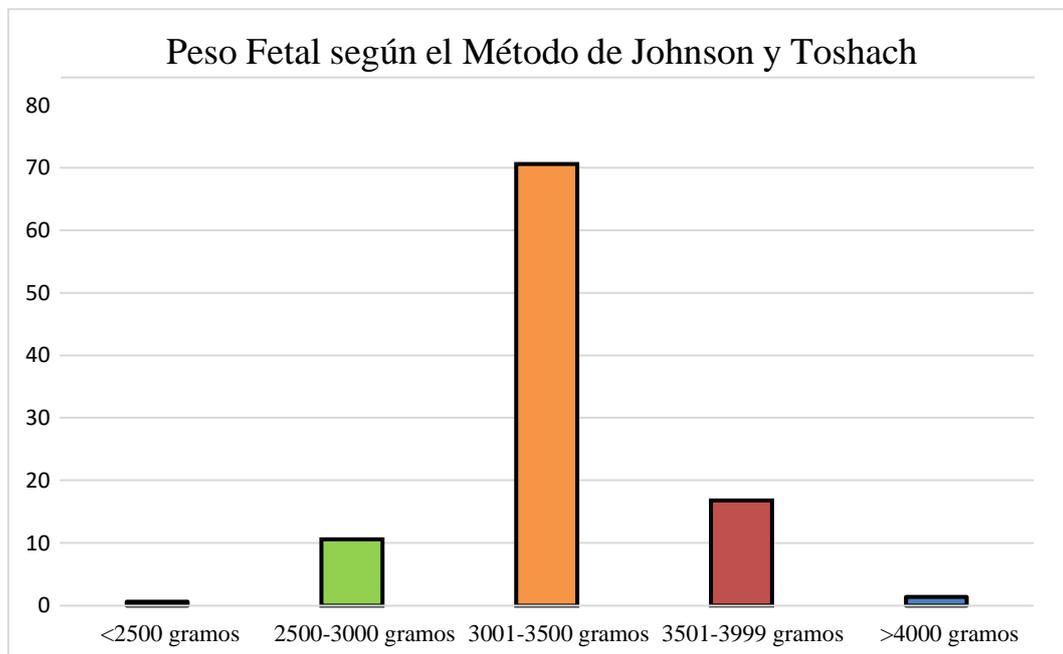
### Peso Fetal según el Método de Johnson y Toshach

**Tabla 8** Resultados del Peso Fetal según el Método de Johnson y Toshach

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
<2500 gramos	1	0,6	0,6
2500-3000 gramos	17	10,6	11,2
3001-3500 gramos	113	70,6	81,8
3501-3999 gramos	27	16,8	98,6
>4000 gramos	2	1,4	100,0
Total	160	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 9** Resultados del Peso Fetal según el Método de Johnson y Toshach



Fuente: Elaboración Propia

**Análisis:** La tabla 8, figura 9, demuestra que según las historias médicas revisadas la fórmula del peso fetal según el Método de Johnson y Toshach, se ubicó en

un 0,6% en <2500 gramos, otro 10,6% entre los 2500 a 3000 gramos, un 70,6% en 3501 a 3999 gramos y un 1,4% >4000 gramos.

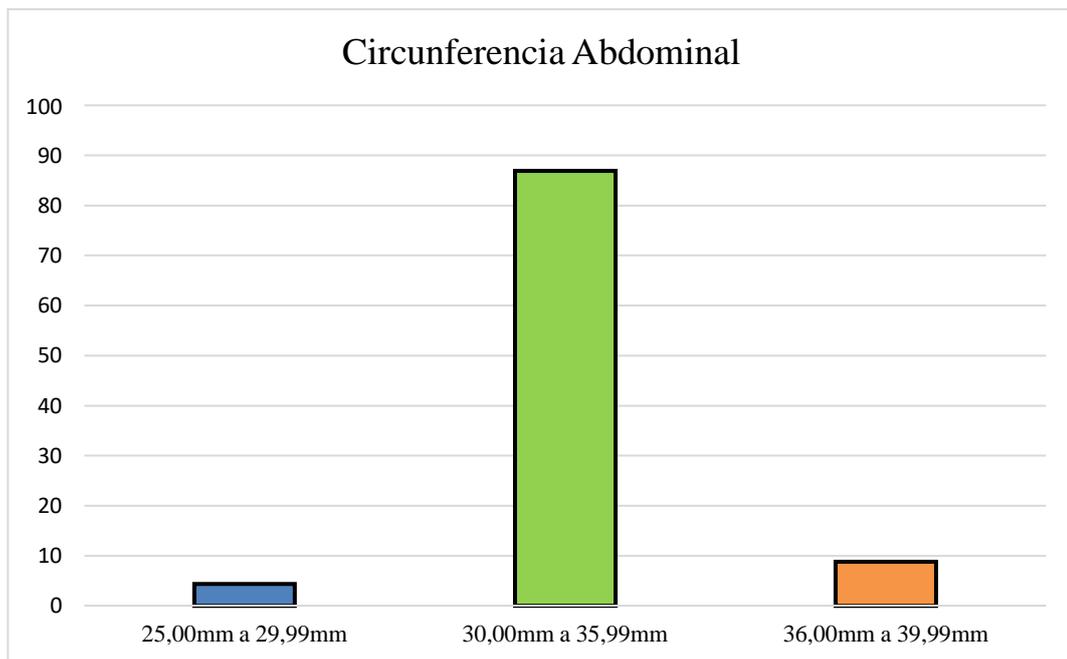
### Método Ecográfico Circunferencia Abdominal

**Tabla 9** Resultados de la Circunferencia Abdominal

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
25,00mm a 29,99mm	7	4,4	4,4
30,00mm a 35,99mm	139	86,9	91,3
36,00mm a 39,99mm	14	8,8	100,0
Total	160	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 10** Resultados de la Circunferencia Abdominal



Fuente: Elaboración Propia

**Análisis:** En la tabla 9, figura 10 se observa como al momento de medir la circunferencia abdominal de la gestante se encontró que el 4,4% presentaron medidas entre los 25,00 mm y los 29,99 mm, mientras que otro 86,9% se ubicó entre los valores de 30,00 mm y 35,99 mm y un 8,8% está entre los valores 36,00 mm y 39,99,

demostrándose con esto que la mayoría de las madres tienen una medida normal.

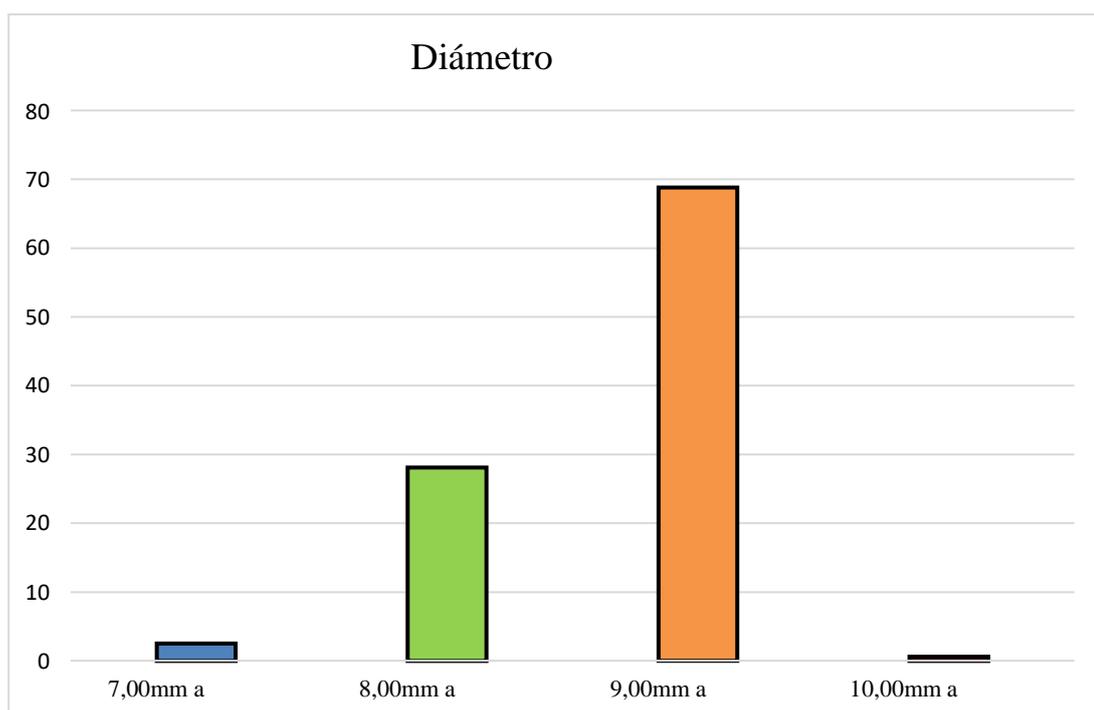
### Diámetro Biparietal

**Tabla 10** Resultados del Diámetro Biparietal

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
7,00mm a 7,99mm	4	2,5	2,5
8,00mm a 8,99mm	45	28,1	30,6
9,00mm a 9,99mm	110	68,8	99,4
10,00mm a 10,99mm	1	,6	100,0
Total	160	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 11** Resultados del Diámetro Biparietal



Fuente: Elaboración Propia

**Análisis:** En la tabla 10, figura 11 se demuestra que al medir el diámetro biparietal de las gestantes las mismas se ubicaron en un 2,5% entre las medidas 7,00 mm a 9,99 mm, otro 28,1% sus medidas estuvieron entre los 8,00 a 8,99 mm, un 68,8% midió entre los

9,00 a 9,99 mm y un 0.6% mostró medidas entre 10,00mm a 10.99mm, dejando con esto claro que la mayoría de las gestantes tiene una medida acorde del diámetro biparietal.

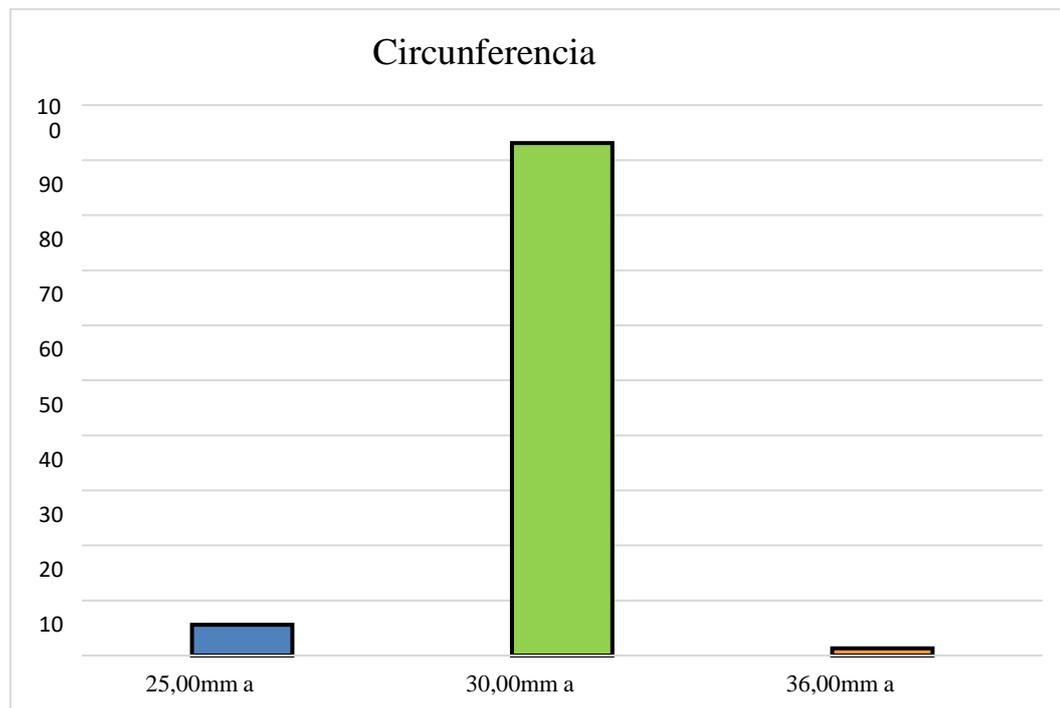
### Circunferencia Cefálica

**Tabla 11** Resultados de la Circunferencia Cefálica

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
25,00mm a 29,99mm	9	5,6	5,6
30,00mm a 35,99mm	149	93,1	98,8
36,00mm a 39,99mm	2	1,3	100,0
Total	160	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 12** Resultados de la Circunferencia Cefálica



Fuente: Elaboración Propia

**Análisis:** En la tabla 11, figura 12 se muestra que, al tomar las medidas de la circunferencia cefálica en las gestantes, las mismas tuvieron en un 5,6% mediciones entre los 25,00 a 29,99 mm, otro 93,1% obtuvo medidas entre los 30,00 mm a 35,99 mm y un

1,3% presentó medidas entre 36,00 a 39,99 mm lo que revela que la gran mayoría de las madres presentan medidas normales de circunferencia cefálica.

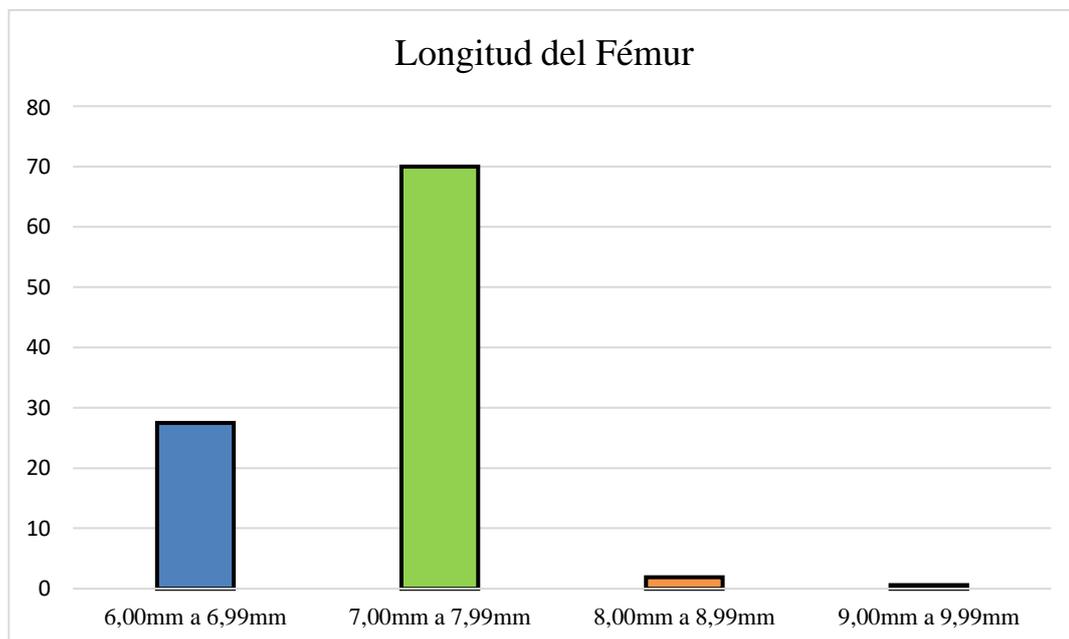
### Longitud del Fémur

**Tabla 12** Resultados de la Longitud del Fémur

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
6,00mm a 6,99mm	44	27,5	27,5
7,00mm a 7,99mm	112	70,0	97,5
8,00mm a 8,99mm	3	1,9	99,4
9,00mm a 9,99mm	1	,6	100,0
Total	160	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 13** Resultados de la Longitud del Fémur



Fuente: Elaboración Propia

**Análisis:** En la tabla 12, figura 13 se observa que en las historias médicas la medida de la longitud del fémur fue en un 27,5% entre los 6,00 mm a 6,99 mm, otro 70,0% tuvo

entre 7,00 a 7,99 mm, un 1,9% estuvo entre los 8,00 mm a 8,99 mm y un 0,6% fue de 9,00 a 9,99 considerándose que la gran mayoría presenta las medidas normales

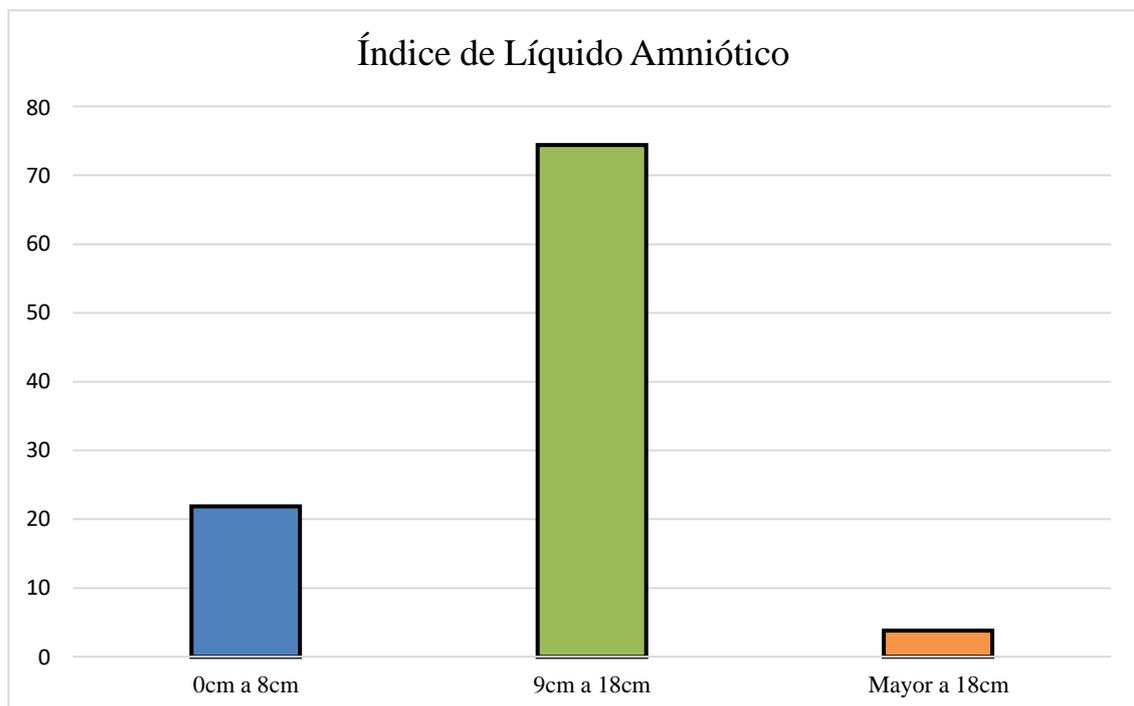
### Índice del Líquido Amniótico

**Tabla 13** Resultados del Índice de Líquido Amniótico

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
0 cm a 8 cm	35	21,9	21,9
9 cm a 18 cm	119	74,4	96,3
Mayor a 18 cm	6	3,8	100,0
Total	160	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 14** Resultados del Índice de Líquido Amniótico



Fuente: Elaboración Propia

**Análisis:** La tabla 13, figura 14 permite observar que según las historias médicas revisadas el 21,9% de las madres gestantes tuvieron un nivel de líquido amniótico entre los 0 cm a 8 cm, otro 74,4% tuvo un nivel de 9 a 18 cm y un 3,8% un nivel mayor a 18

cm lo que demuestra que la mayoría de las gestantes tiene un nivel de líquido acorde.

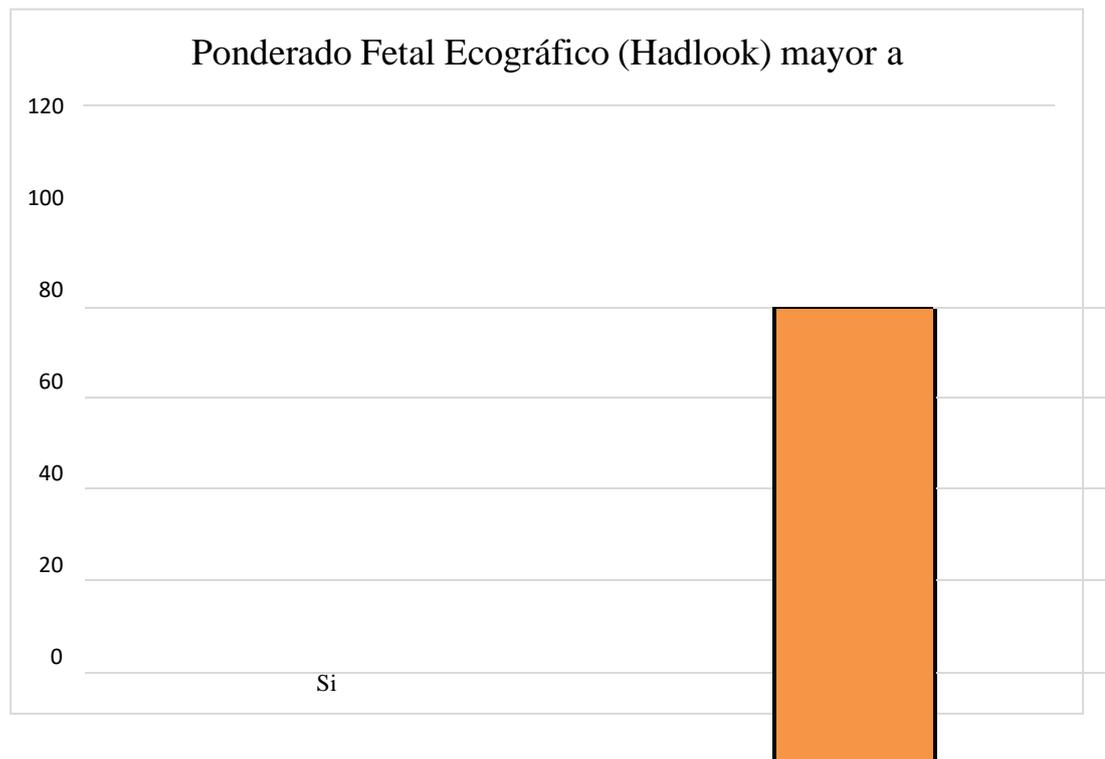
### **Ponderado Fetal Ecográfico (Hadlook) mayor a 4000 g**

**Tabla 14** Resultados del Ponderado Fetal Ecográfico (Hadlook) mayor a 4000 g

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Si	2	1,3	1,3
	No	158	98,8	100,0
	Total	160	100,0	

**Fuente:** Elaboración Propia

**Figura 15** Resultados del Ponderado Fetal Ecográfico (Hadlook) mayor a 4000 g



Fuente: Elaboración Propia

**Análisis:** La tabla 14, figura 15, permite el observar que el ponderado fetal ecográfico (Hadlook) en 1,3% su fue mayor a 4000 g mientras que el otro 98,8% no presentó valores mayores a los 4000 g, considerándose que la mayoría de las fichas revisadas las pacientes tenían un ponderado fetal ecográfico adecuado.

### 4.3 ANÁLISIS INFERENCIAL

**Tabla 15** Relación entre el Método Clínico y Método Ecográfico

		Método Clínico	Método Ecográfico
Método Clínico	Correlación de Pearson	1	,684**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	160	160
Método Ecográfico	Correlación de Pearson	,684**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	160	160

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración Propia

**Análisis:** Los resultados se expresan según la Tabla 15 con un nivel de significancia de 0.05, donde el valor medio del peso fetal clínico es 3425.9 gramos y el valor medio del peso ecográfico es 3074.1, lo que significa que existe una relación significativa debido al valor de correlación método de Pearson. es 0,684\*\*, lo que permite aceptar la hipótesis alternativa de que existe una correlación significativa entre los métodos clínicos y los métodos ecográficos para la predicción del peso fetal en mujeres embarazadas en el tercer trimestre del embarazo. Carlos Monge Medrano se encuentra ubicado en Puno, Provincia de San Roma, Distrito de Juliaca, 2023

### 4.4 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Según los resultados obtenidos se pudo encontrar que al identificar los ponderados fetales del método clínico en cuanto a la ganancia de peso de las gestantes el 10,6% si obtuvieron una ganancia de peso durante el embarazo > 16 kg, mientras que el otro 89,4% no ganó peso en el embarazo, de igual manera en cuanto a la altura uterina se evidenció que en el tercer trimestre las gestantes mostraron una altura de 9.4% para el valor minino (p10)cm (31), un 78,1% presentó una altura promedio (p50)cm (33,5) y un 12,5% obtuvo



una altura máximo (p90) cm (34,5), del mismo modo para el peso fetal según el Método de Johnson y Toshach, se encontró que según la formula un 0.6% pesaba <2500 gramos, otro 10,6% entre los 2500 a 3000 gramos, un 70,6% en 3501 a 3999 gramos y un 1,4% >4000 gramos, asemejándose estos resultados a los encontrados en el estudio de Perez en el 2019 quien encontró que el valor predictivo de los hallazgos ecográficos y el tratamiento clínico en recién nacidos con peso normal al nacer fue estadísticamente significativo, pero no hubo diferencia significativa entre los dos tratamientos (45% frente a 36%,  $p > 0,05$ ). El procedimiento de ultrasonido fue estadísticamente significativo en la detección de recién nacidos de bajo peso al nacer con una sensibilidad del 94% ( $p < 0,05$ ). Finalmente, existe evidencia de que existe una diferencia estadísticamente significativa entre el peso fetal medido por el procedimiento clínico de Johnson-Toschach y el peso al nacer. La macrosomía no fue estadísticamente significativa con la ecografía Hadlock o la clínica Johnson-Toschach. El aumento del tamaño uterino se correlacionó positivamente con el peso del recién nacido (8).

Del mismo modo, estos resultados muestran similitud con el estudio de Cribillero (2021) quien determina la diferencia entre los métodos clínicos y los métodos ecográficos para predecir el peso fetal en gestantes atendidas en hospitales públicos, Chimbote 2021. El cual obtiene entre los resultados la diferencia de medias de 0,001 para el método clínico y 0,086 para el método de ultrasonido. Método clínico y método verdadero al nacer  $r = 0,718$ ,  $\text{sig.} = 0,00$ , resultados de ecografía inversa  $r = 0,816$  y  $\text{sig.} = 0,00$  y peso real al nacer. Los resultados mostraron una correlación positiva alta y significativa entre los métodos clínicos de ultrasonido y el peso real al nacer, así como una diferencia significativa en la efectividad de los métodos clínicos y de ultrasonido que contribuyeron al rechazo del peso al nacer, aceptan la hipótesis de investigación de que existe una diferencia significativa en la efectividad de los métodos clínicos y los métodos de ultrasonido en la



predicción del peso fetal en mujeres embarazadas atendidas en hospitales públicos, Chimbote 2021 (7).

Del mismo para los ponderados fetales por el método ecográfico se encontró que al momento de medir la circunferencia abdominal de la gestante el 4,4% presentaron medidas entre los 25,00 mm y los 29,99 mm, mientras que otro 86,9% se ubicó entre los valores de 30,00 mm y 35,99 mm y un 8,8% está entre los valores 36,00 mm y 39,99, demostrándose con esto que la mayoría de las madres tienen una medida normal, de igual manera se demuestra que al medir el diámetro biparietal de las gestantes las mismas se ubicaron en un 2,5% entre las medidas 7,00 mm a 9,99 mm, otro 28,1% sus medidas estuvieron entre los 8,00 a 8,99 mm, un 68,8% midió entre los 9,00 a 9,99 mm y un 0,6% mostró medidas entre 10,00mm a 10,99mm, dejando con esto claro que la mayoría de las gestantes tiene una medida acorde del diámetro biparietal, asimismo al tomar las medidas de la circunferencia cefálica en las gestantes, las mismas tuvieron en un 5,6% mediciones entre los 25,00 a 29,99 mm, otro 93,1% obtuvo medidas entre los 30,00 mm a 35,99 mm y un 1,3% presentó medidas entre 36,00 a 39,99 mm lo que revela que la gran mayoría de las madres presentan medidas normales de circunferencia cefálica, del mismo modo la medida de la longitud del fémur fue en un 27,5% entre los 6,00 mm a 6,99 mm, otro 70,0% tuvo entre 7,00 a 7,99 mm, un 1,9% estuvo entre los 8,00 mm a 8,99 mm y un 0,6% fue de 9,00 a 9,99 considerándose que la gran mayoría presenta las medidas normales, en cuanto al líquido amniótico el 21,9% de las madres gestantes tuvieron un nivel de líquido entre los 0 cm a 8 cm, otro 74,4% tuvo un nivel de 9 a 18 cm y un 3,8% un nivel mayor a 18 cm lo que demuestra que la mayoría de las gestantes tiene un nivel de líquido acorde, finalmente se pudo observar que el ponderado fetal ecográfico (Hadlock) en 1,3% su fue mayor a 4000 g mientras que el otro 98,8% no presentó valores mayores a los 4000 g, considerándose que la mayoría de las fichas revisadas las paciente



tenían un ponderado fetal ecográfico adecuado, resultados muy diferentes se encontraron en el estudio de Pizarro en el 2018 en donde el componente materno obtuvo una ganancia gestacional  $> 16$  kg, antes de un crecimiento corporal macroscópico de 37 cm, y el componente fetal: varón fueron predictores altamente significativos. La edad materna a los 35 años, la edad gestacional y el número de partos se asociaron moderadamente positivamente con la detección de macrosomía. Un predictor muy importante es el 95% de las áreas ecográficas en la médula espinal dominante. No hubo una superposición significativa entre la diabetes gestacional y la macrosomía neonatal (9).

De manera similar, Nuñez (2019) también aportó resultados contradictorios, al encontrar que la relación entre el peso fetal determinado por ecografía y el peso materno del recién nacido en 2017 en el Centro de Salud de Desaguadero fue inconsistente con base en pruebas de homogeneidad. al cuadrado, la diferencia estadísticamente significativa es 78 g y el nivel de confianza es del 95 %. Hubo correlación (0,82) entre el peso ecográfico y el peso al nacer, lo que indica que el peso fetal fue menor que el peso del recién nacido. En resumen, se aceptó la hipótesis de investigación: existe correlación entre el peso medido por ecografía y el peso de los recién nacidos en gestantes atendidas en el Centro de Salud de Desaguadero en el año 2017 (9).



## V. CONCLUSIONES

Para monitorear los cambios en el crecimiento fetal y tomar decisiones sobre el momento y el lugar de la interrupción del embarazo, el cálculo o estimación del peso fetal se ha considerado la información más crucial para la atención materna. Las técnicas de evaluación del Ponderado Fetal se dividen en dos categorías: métodos clínicos utilizando la fórmula de altura uterina y palpación abdominal (maniobra de Leopold); y ecografía obstétrica. Por ello como principales conclusiones de este estudio se tiene:

**Primero:** El valor obtenido por el método de Pearson fue de ,684\*\* lo que evidencia que existe una relación entre el método clínico y el método ecográfico en la predicción del ponderado fetal en gestantes del tercer trimestre del Hospital Carlos Monge Medrano, ubicado en el Departamento de Puno, Provincia San Román del Distrito de Juliaca, 2023.

**Segundo:** Los ponderados fetales para el método clínico se calcularon por medio de la ganancia de peso en toda la gestación, la medición de la altura uterina de la presentación del producto en la pelvis materna y de la fórmula según el Método de Johnson y Toshach para de esta manera determinar la predicción del ponderado fetal en el tercer trimestre de las gestantes del Hospital Carlos Monge Medrano.

**Tercero:** Los ponderados fetales para el método ecográfico se calcularon a través de la formula del Hadlock en donde se utilizaron los valores de Diámetro Biparietal (DBP), Circunferencia Abdominal (CA), y Longitud femoral (LF) para determinar la predicción del ponderado fetal.



## VI. RECOMENDACIONES

Como principales recomendaciones se tiene:

### **A nivel Nacional específicamente al Ministro de Salud**

Se recomienda a todos los profesionales que atienden a mujeres embarazadas en el Perú el uso de métodos clínicos y ecográficos utilizando parámetros encontrados en guías y protocolos para evitar sesgos en la predicción del peso fetal.

### **Al Director del Hospital Carlos Monge Medrano**

Otorgar al área de Ginecología Materna la autonomía necesaria para brindar atención prenatal a la gestante y al recién nacido.

Continuar utilizando el método de predicción ponderada fetal sin desviarse del enfoque clínico, ya que sigue siendo lo suficientemente eficaz como para utilizarlo cuando no hay equipo para la ecografía.

### **Al Jefe de Servicio Gineco – Materno del Hospital Carlos Monge Medrano**

Los ginecólogos del Hospital Carlos Monge Medrano se les recomienda llenar siempre la ficha del paciente con la estimación del peso fetal, ya que muchas veces resulta vacía.

También se recomienda al área de Obstetricia del Hospital Carlos Monge Medrano reducir la burocracia en los servicios de cesárea para evitar complicaciones en la atención obstétrica.

### **A la Universidad Nacional del Altiplano**

Continuar desarrollando dentro de esta institución este tipo de investigaciones a fin de que permitan a los graduados comprender las orientaciones de las guías nacionales para



un diagnóstico preciso del peso fetal, la macrosomía, la restricción del crecimiento intrauterino y otros posibles diagnósticos.

### **A los compañeros egresados**

En sus jornadas de trabajo predecir el peso fetal estimado para un peso normal utilizando el método de ultrasonido de Hadlock. De igual forma cuando el método de ultrasonido no esté disponible en la instalación o cerca de un centro de salud donde labore, use el método clínico de Johnson-Toshach y continúe utilizando el método ecográfico para el diagnóstico del peso al nacer.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rojas, C. Altura Uterina frente a ecografía obstétrica para determinar Macrosomía fetal Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Grado de maestro en Medicina con Mención en Ginecología y Obstetricia. Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú. : 2015.
2. Gutiérrez, E. Eficacia del ultrasonido para el diagnóstico de bajo peso fetal en gestantes a término en el Hospital de Apoyo Chepén. Enero 2009 – Diciembre 2012. . Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú. : 2013.
3. Aracca, F. Valor predictivo del ultrasonido en el diagnóstico de macrosomía en gestantes a término, en la Unidad de Medicina Fetal del Instituto Nacional Materno Perinatal, Enero a Diciembre 2010. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú: 2014.
4. Romero, K. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar-ENDES. INEI. . [En línea] 2017.  
[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1525/index.html](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1525/index.html).
5. García-De la Torre JI, Rodríguez-Valdez A, Delgado Rosas A. Factores de riesgo de macrosomía fetal en pacientes sin diabetes mellitus gestacional. México: Ginecol Obstet Mex, 2016, Vol. 84. 164-171.
6. Reyes, R. Á., Pen, M. H., Cerda, C. I. S., & Ramírez, R. I. C. Factores de riesgo del recién nacido macrosómico. México: Pediatría de México, 2013, Vol. 15. 6-11.
7. Cribillero Diego, R. R. (2021). Eficacia del método clínico y ecográfico para predicción del ponderado fetal en gestantes atendidas en un hospital público, Chimbote 2021. Disponible en [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/72200/Cribillero\\_DR\\_R-SD.pdf?sequence=1](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/72200/Cribillero_DR_R-SD.pdf?sequence=1).
8. Pérez Julca, L. G. Método ecográfico versus método clínico en la predicción del peso fetal de gestantes a término del servicio de obstetricia del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren. Universidad Nacional Federico Villarreal, Perú: 2019.



9. Nuñez Llanos, J. G. (2019). Correlación entre el peso fetal estimado por ecografía y el peso del recién nacido en gestantes a término en el Centro de Salud Desaguadero, 2017. Disponible en [https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/3250/Jessica\\_Tesis\\_Seg\\_Esp\\_2019.pdf?sequence=1](https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/3250/Jessica_Tesis_Seg_Esp_2019.pdf?sequence=1)
10. Pizarro Flores, M. F. Factores predictores de macrosomía fetal en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega enero 2016-febrero. Universidad Nacional Altiplano, Puno, Perú: 2018.
11. Duymovich Chea, L. E. (2018). Predicción del Ponderado Fetal por el Método Ecográfico y por el Método Clínico en Gestantes a Término atendidas en el Hospital Amazónico de Yarinacocha en el Periodo Julio - Agosto 2018. Disponible en [https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/5901/Tesis\\_Prediccion\\_ponderado%20Fetal\\_Gestantes\\_Pucallpa.pdf?sequence=1](https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/5901/Tesis_Prediccion_ponderado%20Fetal_Gestantes_Pucallpa.pdf?sequence=1)
12. Monroy, M. (2016). Sensibilidad y especificidad del método ecográfico y clínico en la predicción del ponderado fetal en gestantes a término del servicio de ginecología del hospital vitarte- 2016. Lima. Obtenido de <http://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/upsjb/1211/T-TPMC-Marilyn%20Pilar%20Monroy%20Gavilan.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
13. Castañeda, D. (2015). Concordancia de las fórmulas ecográficas para estimar el peso fetal con el peso real obtenido al nacer a término en el hospital del instituto ecuatoriano de seguridad social Ambato desde el 01 abril al 30 junio 2014. Ambato. Obtenido de <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/8672/1/Casta%20C3%20B1eda%20Morales%20Duban%20Hernando.pdf>
14. Herring, J., & Oken, E. (2010). Ganancia de peso durante el embarazo: Su importancia para el estado de salud. *Annals Nestlé*, 1-12. doi: DOI: 10.1159/000320346
15. Valera Valero, C., Sánchez Casas, Y., González Lucas, N., & Fernández Rodríguez, F. (2003). Diagnóstico del embarazo ectópico. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 7(3), 365-384.
16. Barba, C., & Teran, M. (2016). Validación de la estimación del peso fetal mediante ecografía previa al parto con las fórmulas de Warsof con la modificación de Shepard y Hadlock; correlacionado con el peso real post parto medido mediante balanza



- electrónica en los servicios de neonatología. Quito. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/12609/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
17. Lanchipa, R. (2017). Eficacia de la ultrasonografía en relación al método Johnson – Toshach para estimar el ponderado fetal en embarazos a término en el Hospital Hipólito Unzueta de Tacna del periodo Julio – Diciembre del año 2016. Tacna. Obtenido de [http://tesis.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/2300/1052\\_2017\\_lanchipa\\_cana\\_r\\_o\\_fac\\_s\\_medicina\\_humana.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tesis.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/2300/1052_2017_lanchipa_cana_r_o_fac_s_medicina_humana.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
18. Minjarez-Corral, M., Rincón-Gómez, I., Morales-Chomina, Y. A., Espinosa-Velasco, M. D. J., Zárate, A., & Hernández-Valencia, M. (2014). Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas. *Perinatología y reproducción humana*, 28(3), 159-166.
19. Injante, R. (2017). Prevalencia y factores de riesgo asociados a recién nacidos macrosómicos con hipoglucemia en el Hospital San José, 2013-2015. URP, 18. Obtenido de [http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/996/1/Injante%20Bustamante%20Rossie%20Thais\\_2017.pdf](http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/996/1/Injante%20Bustamante%20Rossie%20Thais_2017.pdf)
20. Florez, A. (2018). Ponderado fetal en gestantes del tercer trimestre del Hospital III Goyeneche de Arequipa, diciembre 2017 – febrero 2018. Obtenido de <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/5671/MDflcrak.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
21. Alvarez, E., & Hernández, D. (2017). Biometría fetal: capacidad predictiva para los nacimientos. *Archivo Médico de Camagüey*. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/medicocamaguey/amc-2017/amc176c.pdf>
22. Suyo, F. (2016). Correlación entre el peso del recién nacido macrosómico con el ponderado fetal ecográfico en pacientes atendidas en el servicio de obstetricia del hospital III Yanahuara durante el año 2015. Obtenido de <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/3494/MDsuprfrn.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
23. Córdova, E. (2014). Concordancia entre el ponderado fetal ultrasonográfico y el peso



al nacer de recién nacidos macrosómicos en el Hospital Camaná periodo enero 2012 –diciembre 2013. Arequipa. Obtenido de [http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/4287/MDcomaec.pdf?sequence=1 &isAllowed=y](http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/4287/MDcomaec.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

24. Rojas, C. (2015). Altura uterina frente a ecografía obstétrica para determinar macrosomía fetal. Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2015. Obtenido de [http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2121/3/rojas\\_ca.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2121/3/rojas_ca.pdf)
25. Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México, DF: McGraw Hill.
26. Flórez Cruz, A. K. Relación entre el método clínico y ecográfico en la predicción del ponderado fetal en gestantes del tercer trimestre del Hospital III Goyeneche de Arequipa, Diciembre 2017–Febrero 2018. Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, Perú: 2018.



## ANEXOS

### ANEXO 1. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Número de Historia: \_\_\_\_\_

#### Macrosomía Fetal

- a) Macrosomía Fetal 1. Si (    ) 2. No ( )  
b) Sexo del RN 1. Varón (    ) 2. Mujer (    )

#### Sociodemográficas

- c) Edad Materna \_\_\_\_\_  
d) Grado de Instrucción 1. Sin instrucción ( ) 2. Primaria (    )  
3. Secundaria (    ) 4. Superior Tec (    )  
5. Superior Universitario (    )  
e) Distrito de procedencia: \_\_\_\_\_

#### Método Clínico

- f) Edad  $\geq$  35 años 1. Si (    ) 2. No ( )  
g) Ganancia de peso en toda la gestación  $>$  16 Kg 1. Si (    ) 2. No ( )  
h) Multiparidad ( $\geq$  2 hijos) 1. Si (    ) 2. No ( )  
i) Gestante con diabetes gestacional u otra patología 1. Si (    ) 2. No ( )  
j) Número de CPN mayores a 6.

#### Método ecográfico

- Circunferencia abdominal. \_\_\_\_\_ mm  
Diámetro biparietal. \_\_\_\_\_ mm  
Circunferencia cefálica. \_\_\_\_\_ mm  
Longitud del fémur. \_\_\_\_\_ mm  
Índice de líquido amniótico \_\_\_\_\_ mm  
Ponderado fetal  $\geq$  4000 gr. 1. Si (    ) 2. No ( )  
Área del cordón umbilical  $>$  al percentil 95 1. Si (    ) 2. No ( )  
Ponderado fetal ecográfico (Hadlock) mayor a 4000 g 1. Si (    ) 2. No ( )



## ANEXO 2. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

### JUICIO DE EXPERTOS SOBRE EL INSTRUMENTO DE TESIS

**Título:** "Método ecográfico versus método clínico en la predicción del peso fetal de gestantes a término del servicio de obstetricia del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren – 2018"

**Autor:** Luis Gonzalo Pérez Julca

**Nombre del juez:** *Dra. Carla Aвила Vengas*

**Grado académico:** Ginecólogo - Obstetra

#### Estimado(a)

Me dirijo a Ud. para saludarlo y solicitar tenga a bien revisar y opinar sobre el instrumento adjunto para lo cual le hago llegar un resumen del proyecto para emitir su juicio.

Cabe anotar que el proyecto corresponde a la tesis que vengo desarrollando para optar el título de Obstetra.

A continuación se presenta 10 criterios, los cuales permitirá tener su apreciación con respecto al instrumento, siendo el proyecto importante ya que ello permitirá realizar los ajustes correspondientes.

Por favor colocar un aspa (X) en la columna correspondiente.

Nº	CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIONES
1	El instrumento propuesto responde al problema de la investigación.	X		
2	Las instrucciones son claras y orientadas para el desarrollo y aplicación del instrumento.	X		
3	La estructura del instrumento es adecuado en función a la operalización de las variables.	X		<i>pero podría agregarse antecedentes personales.</i>
4	Los ítems permiten los objetivos del estudio.	X		
5	Los ítems del instrumentó responden a la operalización de variables.	X		
6	El número de ítems es adecuado.	X		
7	Los ítems están redactados de forma clara y concisa. Hay relación de las variables, con problema, objetivos e hipótesis.	X		
8	Los ítems están redactados de forma entendible a la población de estudio.	X		
9	La redacción de los ítems evita redundancias o repeticiones innecesarias entre ítems.	X		
10	Existe posibilidad de cambiar los ítems abiertos por ítems cerrados.	X		

SUGERENCIAS Y APORTES: .....

*[Firma]*  
 DRA. CARLA AVILA VENGAS  
 C.M.P. 34110. 1006  
 SERVICIO MEDICO ESPECIALIZADO  
 OBSTETRICIA  
 HOSP. NAL. ALBERTO SABOGAL  
 H.N.S. Es-Sa





### JUICIO DE EXPERTOS SOBRE EL INSTRUMENTO DE TESIS

**Título:** "Método ecográfico versus método clínico en la predicción del peso fetal de gestantes a término del servicio de obstetricia médica del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren

**Autor:** Luis Gonzalo Pérez Julca

**Nombre del juez:** *Dr. Ricardo Escalante Sibaja*

**Grado académico:** Ginecólogo - Obstetra

#### Estimado(a)

Me dirijo a Ud. para saludarlo y solicitar tenga a bien revisar y opinar sobre el instrumento adjunto para lo cual le hago llegar un resumen del proyecto para emitir su juicio.

Cabe anotar que el proyecto corresponde a la tesis que vengo desarrollando para optar el título de Médico Cirujano.

A continuación se presenta 10 criterios, los cuales permitirá tener su apreciación con respecto al instrumento, siendo el proyecto importante ya que ello permitirá realizar los ajustes correspondientes.

Por favor colocar un aspa (X) en la columna correspondiente.

N°	CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIONES
1	El instrumento propuesto responde al problema de la investigación.	X		
2	Las instrucciones son claras y orientadas para el desarrollo y aplicación del instrumento.	X		
3	La estructura del instrumento es adecuado en función a la operalización de las variables.	X		
4	Los ítems permiten los objetivos del estudio.	X		
5	Los ítems del instrumento responden a la operalización de variables.	X		
6	El número de ítems es adecuado.	X		
7	Los ítems están redactados de forma clara y concisa. Hay relación de las variables, con problema, objetivos e hipótesis.	X		
8	Los ítems están redactados de forma entendible a la población de estudio.	X		
9	La redacción de los ítems evita redundancias o repeticiones innecesarias entre ítems.	X		
10	Existe posibilidad de cambiar los ítems abiertos por ítems cerrados.		X	

SUGERENCIAS Y APORTES: .....

MUCHAS GRACIAS.

SELLO Y FIRMA  
*RS*  
DR. RICARDO ESCALANTE JIBAJA  
C.M.P. 55275. R.N.E. 7334  
SERVICIO OBSTETRICIA MEDICA ASIST  
HOSP. NAC. ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN  
AAEsSalud



### ANEXO 3. MATRIZ DE RESULTADOS

Macrosomía Fetal	Sociodemográficos				Método Clínico		
	Sexo del RN	Edad Materna	Grado de Instrucción	Dependencia	Ganancia de Peso en toda la Gestación	Altura Uterina	Peso Fetal según el Método de Johnson y Toshach
2	1	33	3	Juliaca	2	1	2
2	2	26	3	Juliaca	2	2	3
2	2	24	5	Juliaca	2	2	3
2	2	23	5	Vilquechico	2	3	3
2	1	29	3	Phara	2	1	3
2	2	31	2	Coata	2	2	2
2	1	30	3	Juliaca	2	2	3
2	2	35	3	Mono	1	3	3
2	1	19	3	Santa Rosa	1	2	1
2	1	37	2	Juliaca	2	1	3
2	2	34	5	Juliaca	1	2	3
2	2	31	3	Taraco	2	3	3
2	2	33	2	Sandia	2	2	3
2	2	32	5	Juliaca	2	1	2
2	2	35	3	San Miguel	2	2	3
2	2	25	3	Juliaca	2	3	3
2	2	41	3	Juliaca	2	2	3
2	2	39	2	Juliaca	2	1	3
2	2	28	3	Juliaca	2	2	3
2	2	39	3	Juliaca	2	3	3
2	1	38	3	Capacheca	2	2	3
2	2	26	3	Puno	2	1	3
2	2	25	3	Juliaca	2	2	5
2	2	27	3	Taraco	2	3	3
2	1	27	3	Juliaca	2	2	2
2	1	31	3	Juliaca	2	1	3
2	2	27	3	Taraco	2	2	3
2	2	27	3	Juliaca	2	3	3
2	1	31	3	Juliaca	2	2	3
2	1	32	3	San Miguel	2	1	3
2	1	29	3	Azangavo	2	2	2
2	2	28	3	Juliaca	1	3	3



2	1	29	3	Juliaca	2	2	3	
2	2	22	3	Juliaca	2	1	3	
2	2	28	5	Juliaca	2	2	3	
2	1	21	3	Huancayo	1	2	3	
2	2	19	3	Juliaca	1	3	2	
2	2	30	3	Juliaca	1	1	3	
2	2	34	3	Juliaca	2	2	3	
2	2	34	4	Juliaca	2	2	3	
2	2	18	3	Capachica	2	3	3	
2	1	32	3	San Miguel	2	1	5	
2	2	17	3	Juliaca	2	2	2	
2	2	29	2	Juliaca	2	2	3	
2	1	23	3	Juliaca	2	3	3	
2	1	27	3	Juliaca	2	1	3	
2	1	17	3	Juliaca	2	2	3	
2	1	17	3	Juliaca	1	2	2	
2	2	32	3	Juliaca	2	2	4	
2	1	21	5	Paratia	1	1	3	
2	1	33	3	Juliaca	2	2	3	
2	1	22	5	Puno	2	3	2	
2	2	35	5	Juliaca	2	2	3	
2	2	31	5	Juliaca	2	1	4	
2	1	25	5	Arequipa	2	2	3	
2	2	32	3	Juliaca	2	3	3	
2	2	22	3	San Miguel	2	2	4	
2	1	33	3	Juliaca	2	1	3	
2	1	25	3	Juliaca	2	2	2	
2	1	23	3	Juliaca	2	3	3	
2	1	20	3	Juliaca	2	2	3	
2	2	36	3	Juliaca	2	2	4	
2	1	28	3	Juliaca	2	3	3	
2	2	19	2	San Miguel	2	2	3	
2	2	25	3	Capacheca	2	2	3	
2	2	17	2	Carabaya	2	2	4	
2	2	25	5	Juliaca	2	3	3	
2	1	28	3	Carabaya	2	2	2	
2	1	37	3	Ananea	2	2	3	
2	1	31	2	Juliaca	2	2	3	
2	1	27	5	Juliaca	1	3	4	
2	2	33	4	Juliaca	1	2	3	



2	2	25	3	Juliaca	2	2	3
2	1	20	3	Juliaca	2	2	3
2	1	26	4	Juliaca	1	2	4
2	1	25	3	Juliaca	2	3	3
2	1	24	3	Juliaca	2	2	2
2	2	32	3	Juliaca	2	2	3
2	2	29	4	Juliaca	2	3	3
2	1	27	3	Vilquechico	2	2	3
2	2	29	3	Juliaca	1	2	4
2	1	19	3	Juliaca	2	2	3
2	1	25	3	Juliaca	2	3	3
2	2	42	3	Capachica	2	2	2
2	1	14	3	Juliaca	2	2	4
2	1	20	3	San Miguel	2	2	3
2	1	19	3	Juliaca	2	2	3
2	2	19	3	Juliaca	2	2	3
2	1	27	3	Juliaca	2	2	4
2	1	20	3	Juliaca	2	2	3
2	1	26	2	Juliaca	2	2	3
2	2	38	3	Juliaca	2	2	2
2	1	30	3	Juliaca	2	2	4
2	1	31	3	Juliaca	2	2	3
2	1	22	3	Carabaya	2	2	3
2	1	37	3	Coata	2	2	3
2	2	39	3	Juliaca	2	2	4
2	1	29	3	Juliaca	2	2	3
2	2	15	3	San Miguel	2	2	2
2	2	23	3	Juliaca	2	2	3
2	1	32	3	Juliaca	2	2	4
2	1	25	3	Juliaca	2	2	3
2	2	27	2	Juliaca	2	2	3
2	2	31	3	Cabanillas	2	2	2
2	1	24	3	Juliaca	2	2	4
2	1	24	3	Juliaca	2	2	3
2	2	21	3	Juliaca	2	2	3
2	2	30	3	Juliaca	2	2	3
2	1	42	2	Juliaca	2	2	4
2	1	32	3	Carabaya	2	2	3
2	2	24	3	Juliaca	2	2	2
2	2	28	3	Juliaca	2	2	3
2	1	22	3	Nicasio	2	2	3



2	1	31	3	Juliaca	2	2	4
2	1	30	5	Juliaca	2	2	3
2	2	19	2	Juliaca	2	2	3
2	2	27	5	Juliaca	2	2	3
2	1	37	5	Juliaca	2	2	4
2	2	22	3	Juliaca	2	2	3
2	1	33	3	Juliaca	2	2	3
2	1	28	3	Juliaca	2	2	3
2	2	22	3	Juliaca	2	2	3
2	1	23	3	Puno	2	2	4
2	2	36	3	Juliaca	2	2	3
2	2	21	5	Juliaca	2	2	3
2	1	30	3	San Miguel	2	2	3
2	1	37	4	Juliaca	2	2	4
2	1	30	3	San Miguel	2	2	3
2	1	31	5	Juliaca	2	2	3
2	2	18	3	Juliaca	2	2	3
2	1	27	3	Juliaca	2	2	4
2	1	24	4	Juliaca	1	2	3
2	2	27	3	Juliaca	2	2	3
2	1	19	3	Juliaca	2	2	3
2	2	25	4	Juliaca	1	2	3
2	1	25	3	Juliaca	2	2	4
2	1	33	3	Juliaca	2	2	3
2	2	27	5	Juliaca	2	2	3
2	1	26	4	Lampa	2	2	3
2	2	40	3	Lampa	2	2	3
2	2	29	5	Juliaca	2	2	4
2	2	27	5	Juliaca	2	2	3
2	1	24	3	Juliaca	2	2	3
2	1	34	3	Juliaca	2	2	3
2	2	23	3	Sina	2	2	3
2	2	22	5	Juliaca	2	2	3
2	1	23	3	Cusco	2	2	4
2	2	19	3	Juliaca	2	2	3
2	1	31	3	Juliaca	2	2	3
2	1	38	2	San Miguel	2	2	3
2	2	25	3	Juliaca	2	2	4
2	1	24	4	Juliaca	2	2	3
2	1	40	3	Juliaca	2	2	3
2	1	22	3	Juliaca	2	2	3



2	1	23	5	Juliaca	2	2	4
2	1	30	3	Juliaca	2	2	3
2	1	18	3	Juliaca	2	2	3
2	2	32	5	Juliaca	2	2	4
2	2	30	3	Juliaca	1	2	3
2	2	31	3	Juliaca	1	2	4



<b>Método ecográfico</b>								
<b>Circunferencia abdominal</b>	<b>Diámetro biparietal</b>	<b>Circunferencia cefálica</b>	<b>Longitud del fémur</b>	<b>Índice de líquido amniótico</b>	<b>Ponderado fetal &gt;4000</b>	<b>Ponderado fetal ecográfico (Hadlock) mayor a 4000 g</b>	<b>Ponderado Fetal Método Ecográfico</b>	<b>Ponderado Fetal Método Clínico</b>
34.02	9.17	32.99	7.19	7.5	2		3238	2615
33.4	8.6	31.4	7.07	18	2		2968	2880
33	9.5	33	7.01	17	2		3171	2930
34.9	8.83	32.2	7.36	14	2		3344	3155
32.29	8.11	31.06	7.35	12	2		2810	2645
36.3	7.97	30.35	6.84	11	2		3171	3190
32.44	9.38	31.28	7.11	9	2		2935	3115
33.15	9.16	32.36	7.82	3.5	2		3295	3295
33.9	9.48	33.8	7.17	17	2		3318	3245
34.51	9.57	34.3	7.02	16	2		3388	3590
35.36	9.22	32.71	6.68	15	2		3292	3300
30.8	8.7	30	6.8	12	2		2470	2230
30.81	9.11	32.35	7.12	7.8	2		2730	2335
30.5	8.07	31.7	6.3	9	2		2382	2190
35.06	9.19	31.49	7.3	1.2	2		3363	3525
33.93	9.63	33.82	6.44	20	2		3098	2790
34.76	9.14	33.36	7.02	22	2		3314	3725
31.58	9.39	32.4	7.15	4.8	2		2879	3120
37.8	9.53	33.6	7.52	11	2		4029	3605
31.01	8.92	31.87	5.84	9	2		2313	2680
32.02	8.6	32.01	6.7	9	2		2673	2505
33.28	9.22	33.22	7.25	3.8	2		3160	3000
35.33	8.8	24.49	6.85	5.3	2		3001	3310
35.43	9.11	34.93	7.14	17	2		3533	3535
34.78	9.53	34.96	7.83	3.9	2		3728	3410
35.33	8.8	29.49	6.85	4.2	2		3579	3575
35.43	9.11	34.93	7.14	5.8	2		3480	3560
34.78	9.53	34.96	7.83	6.3	2		3719	4220
36.37	9.26	33.65	6.88	11	2		2857	2630
35.1	9	34.3	7.3	10	2		3174	3500
35.48	9.76	35.52	7.23	9	2		3373	3290
32.7	9	30.7	6.9	4.2	2		3226	3190
32.2	9.4	34.3	7.5	9	2		2889	3785
35.05	9.09	33.05	7.1	11	2		3523	3760



33.75	9.25	32.5	7.31	10	2		2900	2385
31,98	8,40	30.07	7.5	3.5	2		3562	3440
35.9	8.8	31.6	7.5	5.3	2		3879	3075
33.5	9	33.5	6.3	20	2		3350	3155
34.63	9.44	33.42	7.7	11	2		3375	3085
36.17	9.05	34.24	8.02	5.8	2		2670	2990
35.34	9.38	32.55	6.96	13	2		2609	2530
34.8	9.2	33.4	7.1	15	2		3615	3605
32.6	8.32	31.1	7.02	5.3	2		3324	3260
31.33	8.29	30.27	7.09	7.8	2		3244	3105
35.1	9.4	33.8	7.4	13	2		3088	3660
35.21	9.29	32.4	7.1	13	2		1836	1485
33.95	9.15	32.89	7.26	6.9	2		3503	3625
39.44	9.35	32.33	8.12	7.3	2		3457	3295
26.12	7.06	29.78	6.61	17	2		3891	3275
34.62	9.26	34.23	7.49	17	2		3501	3130
34.01	9.35	34.3	7.05	20	2		3001	3525
37.2	9.6	34.8	7.3	22	2		3628	3525
35.55	8.71	33.63	7.43	5.8	2		2638	2630
32	9.02	33.3	7.05	9	2		3174	3070
35	9.04	35	7.01	12	2		3459	3545
30.1	9	31.2	7.21	15	2		3159	3220
34.76	8.94	31.96	6.89	1.3	2		3067	3405
35.49	9.56	33.44	6.85	9	2		2619	2545
33	9.3	33	7.3	9	2		3252	3425
34.9	9.49	34.2	7.4	9	2		2862	2410
31.1	9.28	31.01	6.77	7.8	2		3058	2836
33.44	9.17	33.17	7.46	11	2		3163	3040
32.8	9.2	31.1	6.7	11	2		2520	2280
31.76	9.03	32.65	7.69	3.9	2		3161	2960
34	9	32	7.1	17	2		2509	2690
31.39	8.05	30.61	6.77	15	2		2871	2970
32.8	9	32.3	7.2	11	2		3188	3015
29	9.3	30	7	13	2		1465	1395
32.2	8.74	31.58	7.21	14	2		2520	2460
33.13	9	31.07	6.95	15	2		3508	3305
25.12	8.05	28.62	5.64	16	2		3189	2955
31.1	9.28	31.01	6.77	11	2		2743	2835
34.72	9.72	36.44	7.75	9	2		3361	3185
33.08	9.32	34.07	7.14	17	2		2255	2103
30.9	8.9	33.2	7	13	2		2298	2770



33.9	9.1	32.8	7.6	11	2	2747	2230
28.02	8.46	29.62	7.1	5.8	2	3401	3530
27.05	8.05	30.4	7.2	6.5	2	2777	2990
33.15	8.9	29.55	6.58	11	2	3094	3340
33.55	9.49	33.08	7.72	13	2	3358	3720
32.81	7.24	31.05	7.29	15	2	3520	3255
33.3	8.9	32.3	7.2	17	2	3347	3475
34.15	9.25	33.38	7.4	12	2	3430	2925
34.5	9.4	34.5	7.5	3.5	2	2800	2755
34.8	8.9	32	7.4	7.8	2	2913	2840
34.69	9.2	32.19	7.59	20	2	3624	4130
30.5	9.4	31.5	6.7	11	2	3189	2955
33.4	8.44	31.2	7.03	3.6	2	2743	2835
36.7	9.39	35.75	6.62	18	2	3626	3020
33.08	9.32	34.07	7.14	19	2	2902	2575
30.9	8.9	33.2	7	5.3	2	3184	2950
34.75	9.55	34.32	7.63	11	2	3761	3850
33.4	8.3	32.5	7.3	11	2	2021	2065
33	9.54	33.78	7.13	12	2	3534	3310
36	9.4	34	7.3	13	2	3331	3500
28.44	8.29	29.9	6.29	14	2	3270	3605
35.85	8.83	32.99	7.43	15	2	3075	2725
33.3	9.4	32.5	7.4	13	2	3189	3150
35.3	8.9	32.5	7	11	2	2944	3175
32.5	8.95	35.6	7.1	12	2	2962	3675
33.98	9.01	32.38	7.23	11	2	2731	2820
32.07	8.94	34.1	7.1	3.5	2	3130	3455
33.19	8.85	32.74	6.9	5.8	2	2647	2810
30.37	9.02	31.57	7.2	4.2	2	3213	3400
33.7	9.05	33.72	6.9	17	2	2713	2760
31.68	9.01	31.28	6.7	9	2	2644	2870
33.92	9.3	34.12	6.92	9	2	2990	3045
33.18	8.04	30.2	6.72	10	2	3206	3285
30	9.3	32.9	7.2	11	2	3118	2715
32.45	8.8	31.3	7.5	12	2	2810	3075
34.7	9.1	31.2	7.03	11	2	2964	3200
32	8.9	33	7.4	12	2	3307	3130
32.46	5.48	32.05	6.98	5.3	2	2911	2855
33.89	9.35	29.2	6.83	5.3	2	3218	2820
35.57	9.22	32.8	6.5	11	2	1825	2015
32.38	9.04	32.22	7.07	12	2	3711	3503



34.21	9.16	33.2	7.01	15	2		3357	3026
25.71	8.39	28.35	5.78	17	2		3331	3265
35.94	8.99	35.01	7.51	12	2		3046	3560
33.91	9.06	33.16	7.65	17	2		3968	3850
33.9	9.6	34.4	7.1	15	2		3848	3755
32.3	9	32.6	7.39	18	2		3211	3165
36.78	10.01	34.97	6.96	17	2		3354	3185
37	9.1	35	9.1	11	2		3818	3620
33	9.3	33	7	13	2		3354	3185
34.32	9.44	33.76	6.36	15	2		3327	3370
34.1	9.6	36.2	7.4	15	2		3237	3110
34.32	9.44	33.76	6.3	14	2		3676	3475
33.9	9.3	33.2	7.4	16	2		3725	3650
34.18	8.86	34.23	7.17	17	2		3500	2970
36	9.4	34	7	13	2		3528	3755
35.77	9.38	34.8	7.58	12	2		3376	3635
34.6	9.16	33.44	7.91	10	2		3765	3530
34.7	9.2	34.7	7.4	9	2		3273	3515
35.15	9.3	33.7	6.98	9	2		2821	2530
35.8	9.4	34.2	7.2	9	2		3281	3470
34.2	8.95	32.11	7.54	9	2		3304	3080
31.9	9.1	30.73	7.2	9	2		3369	3825
34.3	9.44	33.5	7.4	11	2		3467	2960
35.15	9.17	33.7	6.7	10	2		3688	3585
34.2	9.4	33.3	7.32	11	2		3626	3420
35.47	9.46	34.09	6.83	9	2		3405	3440
36.17	8.79	31.9	8.01	9	2		3432	3560
31.85	9.6	33.28	7.98	11	2		3819	3555
4.82	8.9	31.97	7.64	12	2		2638	2260
34.64	9.31	32.53	7.5	3.5	2		3471	3668
33.62	9.52	34.73	7.7	12	2		3707	3595
31.34	8.92	31.84	6.74	11	2		3377	3475
34	9.1	33	7.6	15	2		2966	2790
34.91	9.56	34.1	7.81	17	2		3584	3530
34.48	9.45	33.65	7.14	18	2		3288	3110
32.3	9.18	32.71	6.67	15	2		2821	2680
36.11	8.9	31.55	7.7	17	2		3677	3570
34.9	8.5	33.2	7.2	16	2		3585	3273



30.75	9.24	32.4	7.35	13	2		3300	3505
34.97	9.67	35.01	7.5	17	2		3500	3000
34	9.1	33	7.6	14	2		4100	3525
34	9.17	32.02	7.5	12	2		3678	3410
31.44	9.05	32	7.34	11	2		3306	3205
34	9.7	34	7.3	18	2		3047	2960



## AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo Coila Rosel Gerson Kenyi  
identificado con DNI 70131496 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado

Medicina Humana  
informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

“ Relacion entre el método clínico y ecográfico en la predicción del ponderado fetal en gestantes del tercer trimestre del hospital Carlos Monge Mediano, 2023 ”

para la obtención de  Grado,  Título Profesional o  Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 15 de Septiembre del 2023

  
FIRMA (obligatoria)



Huella



## DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo Coila Rosset Berson Kenxi  
identificado con DNI 7013496 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado

Medicina Humana

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

“ Relacion entre el método clínico y ecográfico en la predicción del  
ponderado fetal en gestantes del tercer trimestre del hospital Carlos  
Monge Medrano, 2023 ”

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 15 de septiembre del 2023

  
FIRMA (obligatoria)



Huella