

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA
ESCUELA DE POSGRADO
UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD**



TESIS:

**Ponderado fetal por ultrasonografía y altura uterina en relación al
peso real del recién nacido, Centro de Salud San Juan Bautista junio -
agosto del 2022**

Para optar el título de:

**SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA Y
MONITOREO FETAL**

PRESENTADO POR:

Obst. Raul ALBITES CORDOVA

ASESORA:

Dra. Clotilde PRADO MARTINEZ

AYACUCHO - PERÚ

2025

Índice general

Índice general.....	ii
Índice de tablas	iv
Índice de figuras.....	v
Índice de anexos	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
Introducción	9
Capítulo I Problema de investigación	10
1.1. Planteamiento del problema	10
1.2. Formulación del problema	11
1.2.1. Problema general	11
1.2.2. Problema específico	11
1.3. Objetivos de la investigación.....	11
1.3.1. Objetivo general	11
1.3.2. Objetivos específicos.....	11
1.4. Justificación de la investigación.....	12
Capítulo II Marco teórico	13
2.1. Antecedentes de estudio	13
2.2. Base teórica científica.....	17
2.2.1. Método Johnson y Toshach para calcular el ponderado fetal	17
2.2.2. Aspectos que sustentan la medición de la altura uterina	18
2.2.3. Técnica de medición de la altura del fondo uterino	18
2.2.4. Medición de la altura uterina.....	18
2.2.5. Ecografía del tercer trimestre.....	19
2.2.6. La estimación de la edad gestacional y el peso fetal	19
2.2.7. Peso fetal	19
2.2.8. Importancia del peso fetal.....	20
2.3. Hipótesis.....	20
2.4. Variables de estudio	20
2.4.1. Variable Independiente.....	20
2.4.2. Variable Dependiente	20
2.4.3. Operacionalización de Variables	21
Capítulo III Metodología de investigación	22
3.1. Tipo de estudio.....	22
3.2. Enfoque de investigación.....	22

3.3. Nivel de investigación	22
3.4. Población.....	22
3.5. Muestra	22
3.6. Muestreo	22
3.7. Criterios de inclusión y exclusión	22
3.8. Técnicas de investigación.....	23
3.9. Instrumento de recolección de datos	23
3.10. Plan de procesamiento de datos	23
Capítulo IV Resultados y discusión	24
4.1. A nivel descriptivo.....	24
4.2. A nivel inferencial	30
4.3. Discusión	31
Conclusiones.....	33
Recomendaciones.....	34
Referencias bibliográficas.....	35
Anexos	38

Índice de tablas

Tabla 1	Características sociodemográficas de las gestantes a término. Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio-agosto 2022.....	24
Tabla 2	Ponderado fetal por ultrasonografía y peso real del recién nacido de las gestantes a término. Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio-agosto 2022.	26
Tabla 3	Ponderado fetal por altura uterina y peso real del recién nacido de las gestantes a término. Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio-agosto 2022.	28
Tabla 4	Ponderado fetal por ecografía y ponderado fetal por altura uterina de las gestantes a término. Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio-agosto 2022.	29
Tabla 5	Ponderado fetal por ecografía y peso real del recién nacido de las gestantes a término. Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio-agosto 2022.....	30
Tabla 6	Ponderado fetal por altura uterina y peso real del recién nacido de las gestantes a término. Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio-agosto 2022.	31

Índice de figuras

Figura 1	Ponderado fetal por ultrasonografía en gestantes a término. Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio a agosto del 2022.	25
Figura 2	Ponderado fetal por altura uterina en gestantes a término. Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio a agosto del 2022.	26
Figura 3	Ponderado fetal por ultrasonografía y peso real del recién nacido de las gestantes a término. Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio-agosto 2022..	27
Figura 4	Ponderado fetal por altura uterina y peso real del recién nacido de las gestantes a término. Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio-agosto 2022.	28
Figura 5	Ponderado fetal por ecografía y ponderado fetal por altura uterina de las gestantes a término. Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio-agosto 2022.	29

Índice de anexos

Anexo 1	Matriz de consistencia.....	39
Anexo 2	Ficha de recolección de datos.....	40

Resumen

El presente trabajo de investigación se realizó con el objetivo de determinar el ponderado fetal por ultrasonografía y altura uterina en relación al peso real del recién nacido, en gestantes a término atendidas en el Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio a agosto del 2022. Con un tipo de investigación aplicada, enfoque cuantitativo y método descriptivo prospectivo longitudinal y relacional; con una muestra de 60 gestantes y sus respectivos recién nacidos, hallándose los siguientes principales resultados: El 88,3%(53) tuvieron ponderado fetal por ecografía entre 3001-3500 grs, luego el 8,3%(05) entre 2,500-3000 grs, y finalmente sólo el 3,3,%(02) entre 3501-4000 grs; mientras que por altura uterina el 63,3%(38) tuvieron ponderado fetal entre 3001-3500 grs, luego el 31,7%(19) entre 2,500-3000 grs, y finalmente sólo el 5,0%(03) entre 3501-4000 grs. La media del ponderado fetal determinado por ecografía fue de 3157.10 grs, por altura uterina 3,153.63 grs y la media del peso real de los recién nacidos fue de 3209.58 grs. Por lo cual se concluye que no existe diferencia estadística significativa entre las medias de los pesos estimados por ecografía y altura uterina con el peso real de los recién nacidos contrastado con el estadístico de T student que emitió un p valor $>0,05$.

Palabras clave: Ponderado fetal, ultrasonografía, altura uterina, recién nacido

Abstract

The present research work was carried out with the objective of determining fetal weighting by ultrasonography and uterine height in relation to the real weight of the newborn, in term pregnant women treated at the San Juan Bautista Health Center - Ayacucho, June to August 2022. With a type of applied research, quantitative approach and prospective longitudinal and relational descriptive method; with a sample of 60 pregnant women and their respective newborns, finding the following main results: 88.3% (53) had a fetal weight by ultrasound between 3001-3500 grams, then 8.3% (05) between 2.500-3000 grs, and finally only 3.3,%(02) between 3501-4000 grs; while by uterine height, 63.3%(38) had a fetal weight between 3001-3500 grams, then 31.7%(19) between 2,500-3000 grams, and finally only 5.0%(03) between 3501 -4000 grs. The mean fetal weight determined by ultrasound was 3157.10 grams, by uterine height 3,153.63 grams and the mean real weight of the newborns was 3209.58 grams. Therefore, it is concluded that there is no significant statistical difference between the means of the weights estimated by ultrasound and uterine height with the real weight of the newborns contrasted with the T student statistic that issued a p value >0.05.

Keywords: *Fetal weighting, ultrasonography, uterine height, newborn*

Introducción

Según Ruiz (2015):

La estimación del ponderado fetal es muy importante para el manejo del parto por ser una variable que se asocia estadísticamente con la tasa de morbilidad perinatal, disminuyendo casos de complicaciones, asociadas a la macrosomía como son: la morbilidad materna, distocia de hombros, fractura de clavícula, asfixia al nacer y los traumatismos del canal del parto.

En la ciudad de Ayacucho se ha reportado en el servicio de Obstetricia del Hospital Regional de Ayacucho, se atienden 1110 partos por año, de éstos 462 son cesáreas, esto corresponde al 41.6 % del índice de cesáreas (Bendezu, 2020).

Para Dever (2016):

Según el Informe Nacional de Estadísticas Vitales para los Nacimientos de los Estados Unidos en 2015, aproximadamente el 7% de los recién nacidos tenían un peso al nacer > 4.000g, el 1% tenía peso al nacer superior a 4.500g y el 0.1% tenía un peso al nacer superior a 5.000g. En los últimos años es de observar que en una población de nivel socioeconómico bajo, como es la de nuestro Perú, la proporción de recién nacidos con macrosomía está duplicando a los de bajo peso. En el 2005, la prevalencia nacional en nuestro país era de 11,37%.

Por lo que indica que el número de cesáreas realizadas es considerable, por ello la importancia de conocer el ponderado fetal para así tomar una conducta adecuada y tomar una decisión acertada frente a la paciente con sospecha de Macrosomía fetal.

Capítulo I

Problema de investigación

1.1. Planteamiento del problema

Según Tapia (2016):

Contar con una correcta información de la estimación del peso fetal (EPF) y de la edad gestacional, así como una evaluación adecuada de la pelvis materna son cruciales para el manejo adecuado del trabajo de parto y el nacimiento; sin embargo, se puede decir que el peso fetal es quizá uno de los más importantes.

Según Gratacos (2017):

Hasta principios de los ochenta, la EPF era realizada de forma exclusiva con métodos clínicos basados en la palpación abdominal y la medición uterina¹. Pero con el advenimiento de la ecografía y la diseminación de su uso, la estimación ultrasonográfica del peso fetal ha venido ganando popularidad, puesto que se ha percibido su capacidad para reproducir y estandarizar las medidas; aunque la técnica puede ser más difícil, dependiendo del estado físico de la madre, la presencia de anomalías uterinas, o del índice de líquido amniótico que se presente.

Por lo mencionado es muy importante determinar el peso fetal para tomar una conducta con la paciente, el distrito de San Juan Bautista es un establecimiento de primer nivel con categoría I -4, con una población afiliada al SIS de 50,000 personas, sin embargo existe otra población las que no son afiliados o son afiliados en otra jurisdicción que también tienen el derecho a la atención y se les atienden, esta población generalmente son del VRAE u otros distritos que es una población flotante que también es numerosa, ahora por la pandemia del COVID – 19 muchas de las gestantes no acudieron a los establecimientos de salud por lo que no se sacaron la ecografía obstétrica y menos un control prenatal y acuden a los establecimientos sin tarjeta de control prenatal ya que se realiza inmediatamente el examen de ecografía y su mensuración de altura uterina,

de ahí viene la importancia de realizar el presente trabajo de investigación y formular el siguiente problema

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál será el ponderado fetal determinado por ultrasonografía y altura uterina en relación al peso real del recién nacido, en gestantes a término atendidas en el Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio a agosto del 2022?

1.2.2. Problema específico

- ¿Cuál será las características sociodemográficas, de las gestantes a término que acudieron al Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio a agosto del 2022?
- ¿Cuál será el ponderado fetal determinado por ultrasonografía en gestantes a término atendidas en el Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, , junio a agosto del 2022?
- ¿Cuál será el ponderado fetal determinado por altura uterina, en gestantes a término atendidas en el Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, , junio a agosto del 2022?
- ¿Cuáles el límite de error en el ponderado fetal ecográfico como por altura uterina frente al peso del recién nacido de las gestantes a término atendidas en el Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio a agosto del 2022?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar el ponderado fetal por ultrasonografía y altura uterina en relación al peso real del recién nacido, en gestantes a término atendidas en el Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio a agosto del 2022.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar las características sociodemográficas de las gestantes a término que acudieron al Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio a agosto del 2022.
- Determinar el ponderado fetal por ultrasonografía en gestantes a término atendidas en el Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio a agosto del 2022.
- Determinar el ponderado fetal por altura uterina, en gestantes a término atendidas en el Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio a agosto del 2022

- Establecer la relación en la determinación del peso tanto del ponderado fetal ecográfico como por altura uterina, frente al peso real del recién nacido de las gestantes atendidas en el Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio a agosto del 2022.

1.4. Justificación de la investigación

Según Rodríguez (2014):

La alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres embarazadas se asocia a macrosomía fetal, por lo que el conocimiento del peso fetal al inicio del trabajo de parto es relevante para prevenir resultados perinatales adversos. El juicio clínico sobre el tamaño del feto dependía de la palpación externa del feto y medición del contorno uterino.

Para Fiestas (2013):

La fórmula de Johnson/Toshach ha sido el procedimiento clínico más utilizado para estimar el peso fetal durante el embarazo. Se ha reportado que la medición de la altura del fondo uterino (AFU) mejora al final del embarazo, con una especificidad de 94% para detectar fetos mayores de 4000 g. y tiene buena correlación con el método ultrasonográfico. Actualmente el estándar diagnóstico de crecimiento fetal es el ultrasonido seriado durante el curso del embarazo.

Capítulo II

Marco teórico

2.1. Antecedentes de estudio

Jara (2020), en su investigación “Relación del peso fetal medido por el método clínico de Johnson y Toshach y el peso real al nacer, Hospital Vicente Corral Moscoso, 2018”:

Tiene como objetivo determinar la relación entre el peso fetal medido por el método de Johnson Toshach y el peso real al nacer, en gestantes a término ingresadas en el Departamento de Obstetricia Hospital Vicente Corral Moscoso durante el año 2018. Siendo un estudio descriptivo de corte transversal. Se entrevistaron a 288 gestantes que cumplieron los criterios de inclusión, otros datos se recopilaban de la historia clínica materna y pediátrica. Las variables cualitativas se presentaron con los valores de frecuencia y porcentaje, las cuantitativas con la media y DS. Los datos se tabularon en el programa SPSS versión 15, donde el método Johnson y Toshach se relacionó con el peso real del recién nacido y se usó la regresión logística lineal. El método de Johnson y Toshach tiene una relación significativa con el peso real del recién nacido en gestantes a término sin complicaciones materno fetales.

Beltrán (2018), en su trabajo de investigación “Comparación del peso fetal en embarazos a término entre el método clínico Johnson – Toshach y ultrasonografía, en el Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca, noviembre 2017 – febrero 2018” enunció:

Como objetivo es la correspondencia del peso fetal valorado por Johnson – Toshach y ultrasonografía en embarazos a término, comparado con el peso real al nacer, el estudio descriptivo, prospectivo; la muestra corresponde a 109 pacientes, el análisis se realizó aplicando una prueba Z y coeficiente de correlación de Pearson. El resultado obtenido no existe

diferencia significativa entre el peso fetal por Johnson – Toshach y el peso real al nacer, valor Z 0,45 (-1.96 + 1.96), 95% de confianza, $r=0.56$; tampoco entre el peso por ultrasonografía y el peso real al nacer, valor Z 1.84 (-1.96 + 1.96), 95% de confianza $r=0.58$; de igual manera entre el peso por ultrasonografía y Johnson – Toshach, valor Z 1.57 (-1.96 + 1.96), 95% de confianza, $r= 0.33$. (19)

Moscoso (2019), en su trabajo de investigación “Comparación entre el peso estimado en la ecografía obstétrica al ingreso hospitalario y el método de Johnson y Toshach con el peso real al nacimiento, en embarazos de 37 a 41,6 semanas que ingresan al Centro Obstétrico del Hospital Enrique Garcés de Quito durante julio a agosto del 2019”:

Tiene como objetivo establecer qué método entre la ecografía obstétrica y la medición del fondo uterino, es más exacto para apreciar el peso del producto al nacimiento en embarazos de 37 a 41,6 semanas que ingresan al centro obstétrico del Hospital General Enrique Garcés durante el período de julio a agosto del 2019. Obtuvo como resultado los valores de T , los grados de libertad (gl) y la significación bilateral (valor P), utilizando un nivel de significación de $\alpha= 0,05$, con estos valores se acepta o se rechaza la Hipótesis nula. Los datos ($t=2,127$, $gl= 197$ y $P= 0,035$) indican que se rechaza la hipótesis que las dos técnicas dan pesos diferentes, es decir hay diferencia estadísticamente significativa entre los promedios de peso de las dos mediciones que se están comparando. En otras palabras, el peso por el método clínico sobrestima el peso del Real del Recién Nacido. Los dos métodos sobreestiman el peso real al nacimiento; sin embargo, la diferencia promedio del método por fondo uterino fue de 25,7gr mientras que la diferencia promedio por la ecografía fue de 129,4gr.

Gómez (2018), en su trabajo de investigación “Método ecográfico frente a la altura uterina en la estimación del ponderado fetal en gestantes a término programadas para cesárea en emergencia de Gineco - Obstetricia del Hospital San Juan de Lurigancho, julio - agosto, 2018”, enuncio:

Tiene como objetivo, determinar la estimación del ponderado fetal entre el método ecográfico y la altura uterina en gestantes a término programadas para cesárea en emergencia de Gineco - obstetricia del Hospital San Juan de Lurigancho, julio – agosto, 2018. Se concluye que

tanto el ponderado fetal por ecografía y por altura uterina son estadísticamente significativos con relación al peso del RN. La sensibilidad para detectar a RN con normopeso es mayor en el método por altura uterina, mientras que la sensibilidad para detectar las alteraciones en el peso al nacer es mayor mediante el método ecográfico. Pérez (2018), en su trabajo de investigación “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”, afirmó:

Tuvo como objetivo, evaluar el valor predictivo del método ecográfico y clínico en el ponderado fetal en gestantes a término en el servicio de obstetricia del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren. Se observa que, en recién nacidos con peso normal, los valores predictivos del método ecográfico y clínico son estadísticamente significativos, pero no existen diferencias significativas entre ambos métodos (45% versus 36%, $p > 0,05$). En recién nacidos con bajo peso, el método ecográfico es estadísticamente significativo con una sensibilidad de 94% ($p < 0,05$). Conclusión: Existe diferencias estadísticamente significativas en la medición del ponderado fetal con el método clínico de Johnson – Toshach comparado con el peso al nacer. No existe significancia estadística mediante los métodos ecográficos Hadlock ni clínico de Johnson – Toshach en el diagnóstico de recién nacidos con macrosomía. Existe correlación positiva entre la altura uterina y el peso al nacer.

Flores (2018), en su trabajo de investigación “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” enunció:

Como objetivo determinar la 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. De 691 historias clínicas de gestantes a término hospitalizadas se excluyeron 379 por no cumplir con los criterios, la población objeto de estudio estuvo conformada por un total de 312 casos, de los cuales se recopiló datos del recién nacido en la historia clínica de la madre; para posteriormente extraer los datos concernientes a la paciente y ponderado fetal ecográfico

con el peso real del recién nacido. Se procedió a relacionar el peso del recién nacido con el método clínico y ecográfico. Se encontró una correlación moderada entre el ponderado fetal ecográfico y clínico con el peso real del recién nacido.

Sotelo (2017) en su trabajo de investigación “Grado de correlación entre el ponderado fetal por ecografía y altura uterina en relación al peso del recién nacido en el Centro de Salud de Parcona de setiembre 2016 - febrero del 2017 - Ica Perú”:

Tiene como objetivo determinar el grado de correlación entre el Ponderado Fetal por Ecografía y Altura Uterina en relación al peso del recién nacido, en el Centro de Salud de Parcona; de setiembre 2016 a febrero 2017. El muestreo fue probabilístico por conveniencia muestra por 62 gestantes a término que acudieron a su atención prenatal. Siendo el tipo de estudio prospectivo, comparativo, descriptivo, transversal. La técnica empleada fue documentaria y el instrumento fue la ficha de recolección de datos. Concluye que tanto la estimación del ponderado fetal por ecografía y altura uterina tienen relación con el peso del recién nacido, pero con una mayor estimación el ultrasonido.

Moreno (2017), en su trabajo de investigación “Relación entre la ecografía y la altura uterina para precisar el peso ponderado fetal en gestantes del tercer trimestre en el Centro de Salud Ganimedes en el periodo de enero a junio del 2016”, enuncio:

Como objetivo determinar la relación entre la ecografía y altura uterina para precisar el peso ponderado fetal en gestantes del tercer trimestre en el C.S. Ganimedes. Material y Métodos: Estudio observacional, descriptivo, correlacional, transversal, retrospectivo. Población 119 gestantes del tercer trimestre, Muestra 75, se utilizó la formula estadística de proporciones para la población finita. Concluye que **no** existió relación directamente significativa entre la medición de altura uterina y el peso ponderado fetal.

Infante (2017), en su trabajo de investigación “Ponderación fetal intraútero en el tercer trimestre de embarazo y su relación con peso del recién nacido en consultorio privado de Ayacucho, 2017”:

Como objetivo comparar la ponderación fetal intraútero del tercer trimestre de embarazo y el peso del recién nacido, en consultorio privado de Ayacucho, en el 2017. Lo conformaron 85 gestantes con embarazo único

y se encontraban próximos a su fecha probable de parto y su parto se presentó dentro de los 7 días en que se realizó la ecografía obstétrica. Con la presente investigación se llegó a determinar y comparar el ponderado fetal obtenido por ecografía en 85 gestantes que se encontraban con embarazo a término con el peso obtenido al momento de nacer. En el 52.9% se encontró un ponderado fetal (peso fetal estimado) entre 3,001-3,300 gramos; mientras que el peso al momento del nacimiento de dichos fetos se encontró en el 70.6% entre 3,001-3,300 gramos. El 50,6% fueron neonatos de sexo femenino y el 49,4% fueron neonatos de sexo masculino; de los cuales, el 23,5% y 24,9%, respectivamente, tuvieron un peso fetal estimado entre 3,001-3,300 gramos.

Obregón (2015), en su trabajo de investigación "Relación del ponderado fetal por ecografía y peso del recién nacido. Hospital de Apoyo Jesús Nazareno. Ayacucho. 2015":

El presente estudio tuvo como objetivo determinar si existe relación entre el peso fetal por ecografía y el peso del recién nacido en el Hospital de Apoyo Jesús Nazareno durante los meses de Agosto – Diciembre del 2014. Material y Métodos: El tipo de estudio fue descriptivo, transversal, con diseño no experimental en su modalidad correlacional; se incluyó 97 recién nacidos de un total de 130 partos atendidos en dicho Hospital en el año 2014, los cuales cumplieron los criterios de inclusión. Se determinó que existe relación directa positiva con alta significancia entre el peso fetal por ecografía y el peso del recién nacido ($r=0.814$; $p=0,000$), entonces se puede realizar un manejo oportuno de culminación de la vía del parto en el Hospital de Apoyo Jesús Nazareno de Ayacucho, además el peso fetal ecográfico es una medida confiable para predecir el peso al nacer.

2.2. Base teórica científica

2.2.1. Método Johnson y Toshach para calcular el ponderado fetal

Según Vega (2014):

Método de Johnson y Toshach para calcular el ponderado fetal El método de Johnson y Toshach se utiliza para determinar el peso fetal, el cual consiste en: Medición del fondo uterino: se coloca la cinta obstétrica sobre

el abdomen de la paciente sin demostración de contracción uterina, sosteniendo el extremo inferior sobre el borde superior del pubis con la mano derecha, siguiendo la curvatura del abdomen hasta el fondo uterino, colocando entre los dedos índice y medio de la mano izquierda el extremo superior; Cuando la presentación se encuentra por arriba de las espinas ciáticas (no encajada) se utiliza: $PF = AFU \text{ (cm)} - 12 \times 155$; y Cuando la presentación se encuentra a la altura o por debajo de las espinas ciáticas (encajada) se utiliza: $PF = AFU \text{ (cm)} - 11 \times 155$ Dónde: P = peso fetal (g), AFU = altura del fondo uterino; 155 es la constante utilizada en la fórmula original. La medición de la altura de la presentación se realizó mediante tacto vaginal en relación con el diámetro biparietal del producto, valorando únicamente si se encontraba arriba, a la altura o debajo de las espinas ciáticas.

2.2.2. Aspectos que sustentan la medición de la altura uterina

Según Cafici (2010)

La medición de la altura del fondo uterino es uno de los métodos más utilizados en la práctica clínica. Es un método accesible, económico, simple, rápido, fácil de aprender y reproducible; su sensibilidad es de 86% y la especificidad de 91% para detectar alteraciones en el crecimiento fetal. La altura del fondo uterino incrementa progresivamente a lo largo del embarazo y refleja el crecimiento normal del feto. El útero después del cuarto mes de gestación, crece un promedio de 4 a 5 cm/mes, hasta el octavo mes que son 36 semanas de edad gestacional; posterior a esta edad gestacional el crecimiento es a un ritmo no perceptible. (anexo N° 04).

2.2.3. Técnica de medición de la altura del fondo uterino

Según Lagos (2002):

Para efectuar la medición de la altura del fondo uterino, es necesario que la gestante se encuentre en posición supina y que se asegure de prevenir el síndrome de hipotensión supina por compresión de la vena cava. Para la medición de la Altura del Fondo Uterino, vas a necesitar una cinta métrica flexible, graduada en centímetros.

2.2.4. Medición de la altura uterina

Según Schwarcz (1995):

La medición de la altura uterina sirve para evaluar el crecimiento del feto durante el embarazo. Dicha medición brinda los datos necesarios sobre el tamaño del feto, su desarrollo y la posición en la que se encuentra. La medición la realiza el médico o la obstetra utilizando una cinta obstétrica a partir de la semana 20 de embarazo, tomando la distancia entre el hueso púbico (sínfisis pubiana) y la parte superior del útero.

2.2.5. Ecografía del tercer trimestre

Según Fleischer (2015):

La ecografía es el mejor método para evaluar el crecimiento del feto en el segundo y tercer trimestre. Se debe realizara cuando, en función de la historia clínica y examen físico, hay sospecha de anomalías. La ecografía es un método diagnóstico seguro y bien tolerado sobre todo si se toma la precaución de permitir a la embarazada recostarse sobre el lado izquierdo con el objeto de evitar compresión de la vena cava inferior. La ecografía en el segundo y tercer trimestre, entre otras, permite determinar la edad gestacional, evaluar la presencia de placenta previa, evaluar la posibilidad de incontinencia cervical o cuello uterino corto, determinar causas de aumento del tamaño de útero como: embarazo múltiple o líquido amniótico excesivo. Por último, permite evaluar el latido cardiaco. La ecografía también permite evaluar la presencia de anomalías fetales.

2.2.6. La estimación de la edad gestacional y el peso fetal

Para Fleischer (2015):

Nos sirve de guía para guiar y planificar el manejo de la embarazada. La edad gestacional se estima teniendo en cuenta el primer día de la última menstruación. En el segundo y tercer trimestre (semanas 14 hasta 42) la estimación de edad gestacional es más imprecisa con variaciones en el rango de entre dos y tres semanas (por encima y por debajo) debido a fluctuaciones normales en el crecimiento fetal. En la semana 14 de gestación, el desarrollo del feto es suficiente como para permitir visualizar y medir partes fetales que nos sirven para determinar la edad gestacional, peso fetal. El software de la maquinas requiere que se obtengan varias medidas para que la estimación de edad gestacional sea lo más precisa posible: diámetro biparietal (DBP), circunferencia craneal (HC), circunferencia abdominal (AC) y longitud del fémur (FL).

2.2.7. Peso fetal

“Es el crecimiento fetal que va avanzando una vez que la placenta está totalmente constituida existen tablas basadas en el peso y talla para cada edad gestacional siendo el peso el indicado más sensible” (Perez, 1997).

2.2.8. Importancia del peso fetal

Según Fenton (2018):

El peso fetal durante el embarazo tiene gran importancia debido a que se puedan diagnosticar alteraciones del crecimiento como macrosomía y restricción del crecimiento intrauterino ; evaluando la desproporción cefalopélvica para evitar la operación cesárea y la decisión del uso de oxitócica, el embarazo es un largo proceso cuya finalidad es la de desarrollar adecuadamente el organismo del futuro bebé para que puede sobrevivir de manera autónoma desde el momento del parto sin embargo el peso que haya ganado el feto cobra una especial importancia por varias razones.

2.3. Hipótesis

H1: El Ponderado fetal por ultrasonografía y altura uterina tiene relación con el peso real del recién nacido

Ho: El Ponderado fetal por ultrasonografía y altura uterina no tiene relación con el peso real del recién nacido

2.4. Variables de estudio

2.4.1. Variable Independiente

- Ponderado fetal por ultrasonografía
- Ponderado fetal por altura uterina.

2.4.2. Variable Dependiente

- Peso real del recién nacido

2.4.3. Operacionalización de Variables

Variable	Tipo de Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Escala
Ponderado fetal por ultrasonografía	V.I	Se utiliza para determinar el ponderado fetal antes del parto con el uso del ecógrafo	Se denomina al peso fetal aproximado mediante el ultrasonido a través de biometrías fetales (método Hadlock): DBP, CC, CA y LF.	Peso en gramos según ecografía	Gramos	Nominal
Ponderado fetal por altura uterina	V.I	Se utiliza para determinar el ponderado fetal antes del parto con la medición de la altura uterina	Peso fetal determinado así: Cuando la presentación se encuentra por arriba de las espinas ciáticas se utilizará: $P = AFU \text{ (cm)} - 12 \times 155$ Cuando la presentación se encuentra a la altura o por debajo de las espinas ciáticas, $P = AFU \text{ (cm)} - 11 \times 155$	Peso en gramos según fórmula	Examen clínico (cm) Ponderado fetal según fórmula (gramos)	Nominal
Peso real del recién nacido	V.D	Se utiliza para determinar el peso real después del parto o al momento de nacer.	Se denomina al peso inmediato del recién nacido mediante una balanza pediátrica calibrada	Peso en gramos según balanza pediátrica calibrada	Gramos	Nominal

Capítulo III

Metodología de investigación

3.1. Tipo de estudio

Aplicada

3.2. Enfoque de investigación

Cuantitativa.

3.3. Nivel de investigación

Descriptivo prospectivo longitudinal y relacional

3.4. Población

Todas las gestantes a término (37 a 41 semanas) que acudieron al servicio de Control prenatal y al servicio de ecografía obstétrica en el Centro de Salud San Juan Bautista durante los meses de junio - agosto del año 2022.

3.5. Muestra

60 historias Clínicas que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.

3.6. Muestreo

No probabilístico intencional por conveniencia

3.7. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Historias Clínicas de Gestantes a término (37 a 41 semanas), que se sacaron la prueba ecográfica obstétrica y la altura uterina, Johnson – Tosahach (Control Prenatal) una semana antes del parto por profesional del C.S. San Juan Bautista.
- Embarazo único
- Presentación cefálica.

Criterios de exclusión

- Historias Clínicas de Gestantes con embarazo múltiple.
- Presentación podálica
- Gestantes del primero y segundo trimestre

- Malformaciones fetales
- Gestantes cuyo parto termina por vía cesárea

3.8. Técnicas de investigación

La técnica que se utilizó en este estudio fue la revisión documental de los informes ecográficos y las Historias Clínicas de las gestantes a término

3.9. Instrumento de recolección de datos

Según Hernández (2014):

El instrumento que se utilizó es la ficha de recolección de datos, los cuales contemplan los datos precisos para el estudio concerniente de las variables. La ficha de recopilación de información posee 12 ítems determinadas entre 5 clases (datos: sociodemográficos, obstétricos, ecográficos, clínicos y del recién nacido).

3.10. Plan de procesamiento de datos

Para el proceso de recolección de datos se tuvo los siguientes pasos:

A través del Director de la Escuela de Posgrado de la UNSCH se solicitó el permiso respectivo a la Gerencia del Centro de Salud San Juan Bautista, con la finalidad de obtener el permiso respectivo para poder ejecutar el presente proyecto de investigación. Una vez obtenido el permiso previo consentimiento informado, se procedió a ejecutar el proyecto, se revisó 60 informes ecográficos de las historias clínicas de las gestantes que dieron parto en el Centro de Salud San Juan Bautista por vía vaginal y se aplicará el instrumento de investigación todas aquellas que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión, después de haber llenado nuestras fichas o instrumentos, se procedió a realizar su respectiva Tabulación y análisis en el paquete estadístico SPSS versión 26.0. Asimismo, se observó la relación significativa de las variables con la prueba de T student y Chi cuadrado para determinar la asociación de las variables confrontadas, según el resultado de la normalidad, leída con un 95% de confianza, de manera tal que se contrastaran con la hipótesis planteada en el presente trabajo.

Capítulo IV

Resultados y discusión

4.1. A nivel descriptivo

Tabla 1

Características sociodemográficas de las gestantes a término. Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio-agosto 2022.

Características Sociodemográficas	Gestantes a término	
	N	%
Edad materna (años)		
Adolescentes 16-19 años	07	11,7
Adultas 20-35 años	43	71,7
Añosas 36-49 años	10	16,7
Grado de Instrucción		
Iletrada	03	5,0
Primaria	07	11,7
Secundaria	46	76,7
Superior	04	6,7
Estado civil		
Casada	21	35,0
Conviviente	31	51,7
Soltera	08	13,3
Procedencia		
Rural	11	18,3
Urbano Marginal	28	46,7
Urbano	21	35,0
Paridad		
Primípara	24	40,0
Múltipara	36	60,0
Total	60	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

La tabla 1 muestra las características sociodemográficas, donde se observa en cuanto a la edad materna que del 100% (60) gestantes a término, el 71,7% (43) tuvieron edades entre 20 a 35 años y 16,7% (10) entre 36 a 49 años.

En cuanto al grado de instrucción, el 76,7% (46) tuvieron nivel de instrucción secundaria y el 11,7% (07) instrucción primaria.

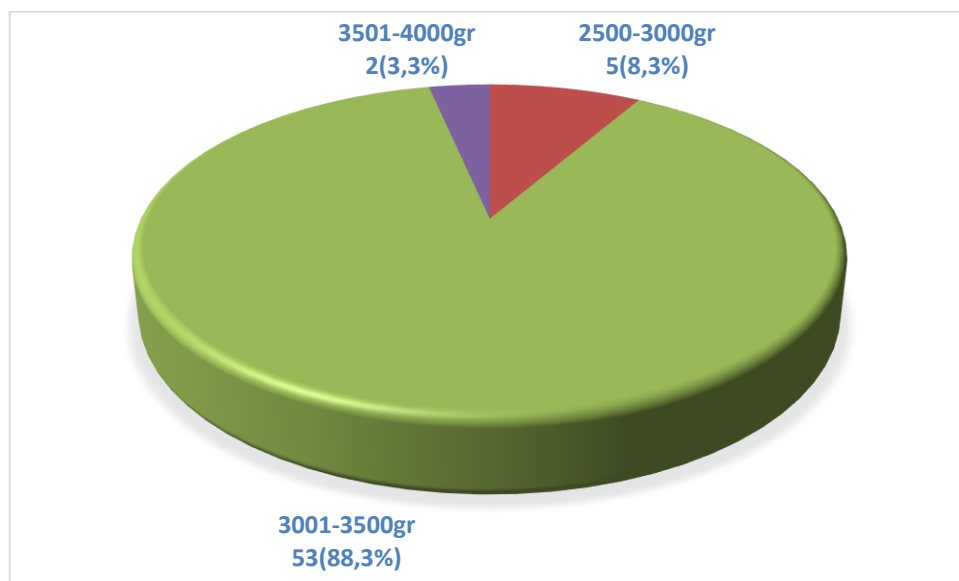
Con respecto a la procedencia, 46,7% (28) provienen de la zona urbano marginal y el 35,0% (21) de la zona urbana.

Finalmente, en cuanto a la paridad, destaca las multíparas con 60,0% (36) y 40,0% (24) fueron primíparas.

Del análisis de la tabla se concluye que existe un predominio en el presente estudio de gestantes a término con edades entre 20 a 35 años (71,7%), con instrucción secundaria (76,7%), de estado civil convivientes (51,7%), quienes proceden de la zona urbano marginal (46,7%) y en su mayoría son multíparas (60,0%).

Figura 1

Ponderado fetal por ultrasonografía en gestantes a término. Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio a agosto del 2022.



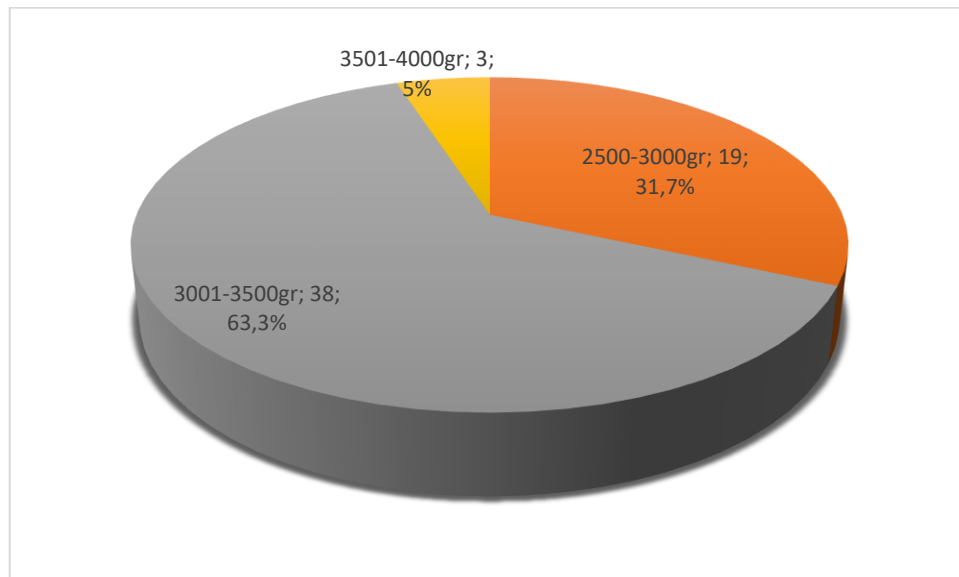
Fuente: Ficha de recolección de datos

El gráfico 01 representa los resultados del ponderado fetal por ultrasonografía, donde se muestra que del 100,0%(60) gestantes a término, el 88,3%(53) tuvieron ponderado fetal entre 3001-3500 grs, luego el 8,3%(05) entre 2,500-3000 grs, y finalmente sólo el 3,3,%(02) entre 3501-4000 grs.

Por lo tanto se concluye que el ponderado fetal por ecografía de las gestantes a término es entre 3001 a 3500 grs en el 88,3%.

Figura 2

Ponderado fetal por altura uterina en gestantes a término. Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio a agosto del 2022.



Fuente: Ficha de recolección de datos

En el gráfico 02 se observa los resultados del ponderado fetal por altura uterina, donde se muestra que del 100,0%(60) gestantes a término, el 63,3%(38) tuvieron ponderado fetal entre 3001-3500 grs, luego el 31,7%(19) entre 2,500-3000 grs, y finalmente sólo el 5,0%(03) entre 3501-4000 grs.

Por lo tanto, se concluye que el ponderado fetal por altura uterina de las gestantes a término es entre 3001 a 3500 grs en el 63,3%.

Tabla 2

Ponderado fetal por ultrasonografía y peso real del recién nacido de las gestantes a término. Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio-agosto 2022.

			PESO REAL DEL RECIEN NACIDO			Total
			2500-3000	3001-3500	3501-4000	
PONDERADO FETAL POR ECOGRAFIA	2500-3000	Recuento	2	3	0	5
		% del total	3,3%	5,0%	0,0%	8,3%
	3001-3500	Recuento	9	40	4	53
		% del total	15,0%	66,7%	6,7%	88,3%
	3501-4000	Recuento	0	0	2	2
		% del total	0,0%	0,0%	3,3%	3,3%
	Total	Recuento	11	43	6	60
		% del total	18,3%	71,7%	10,0%	100,0%

FUENTE: Ficha de recolección de datos

$$X_c^2 = 20,354$$

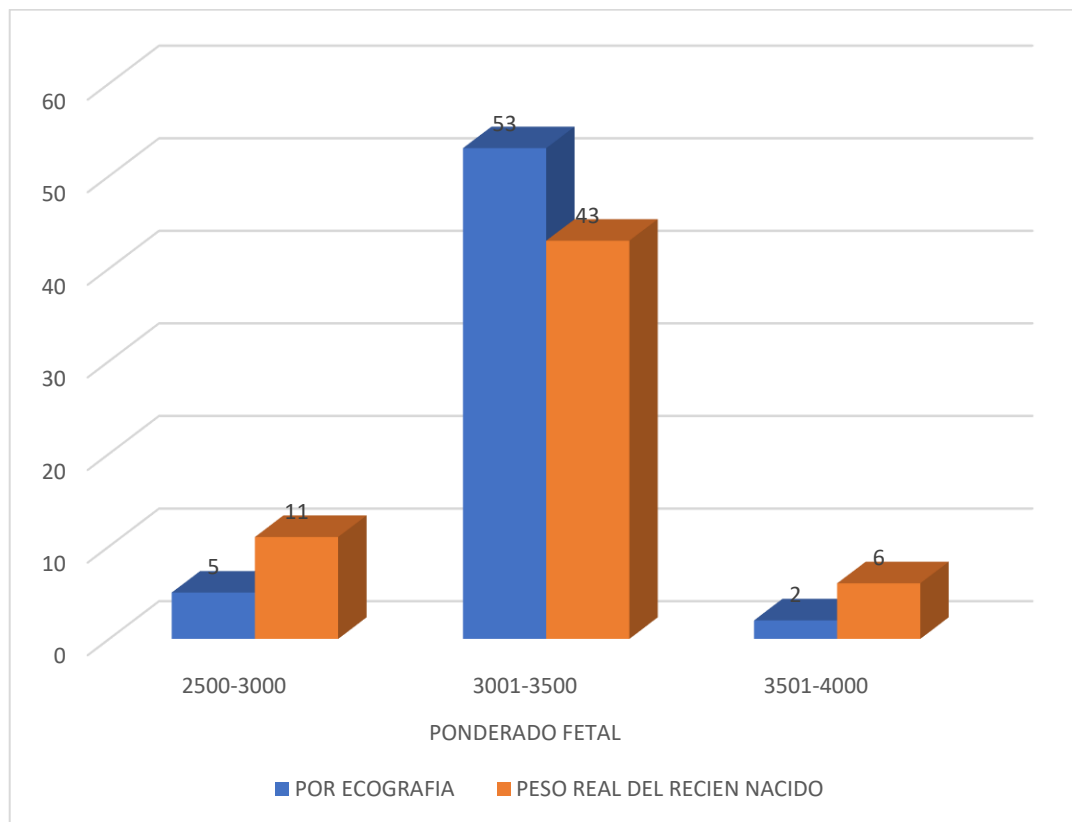
$$X_t^2 = 9,487$$

$$g.l.=4$$

$$p<0,05$$

Figura 3

Ponderado fetal por ultrasonografía y peso real del recién nacido de las gestantes a término. Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio-agosto 2022.



La tabla 02 representa el Ponderado fetal por ultrasonografía y peso real del recién nacido, donde se observa que del 100,0%(60) gestantes a término, el 88,3%(53) tuvieron ponderado fetal por ecografía entre 3001 a 3500 grs y el 71,7%(43) fue el peso real de los recién nacidos entre 3001 a 3500 grs. Asimismo 8,3%(05) fetos fueron estimados sus pesos por ecografía entre 2500 a 3000 grs y el 18,3%(11) fue el peso real de los recién nacidos en este grupo. Finalmente solo el 3,3%(02) fueron su ponderado fetal entre 3501 a 4000 grs, y con un peso real de los recién nacidos en el 10,0%(06) con estos mismos parámetros entre 3501 – 4000 grs.

Del análisis de la tabla se concluye que el 66,7%(40) tuvieron ponderado fetal por ecografía entre 3001 a 3500 grs, cuyos recién nacidos igualmente presentaron el mismo peso real.

Al contrastar estos resultados con el estadístico de chi cuadrado, reporta significancia estadística ($p < 0,05$) lo cual sugiere que existe una asociación marcada entre el ponderado fetal determinado por ultrasonografía con el peso real del recién nacido.

Tabla 3

Ponderado fetal por altura uterina y peso real del recién nacido de las gestantes a término. Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio-agosto 2022.

			PESO REAL DEL RECIEN NACIDO			Total
			2500-3000	3001-3500	3501-4000	
PONDERADO FETAL ALTURA UTERINA	2500-3000	Recuento	9	8	2	19
		% del total	15,0%	13,3%	3,3%	31,7%
	3001-3500	Recuento	2	32	4	38
		% del total	3,3%	53,3%	6,7%	63,3%
	3501-4000	Recuento	0	3	0	3
		% del total	0,0%	5,0%	0,0%	5,0%
	Total	Recuento	11	43	6	60
		% del total	18,3%	71,7%	10,0%	100,0%

FUENTE: Ficha de recolección de datos

$$X_c^2 = 16,631$$

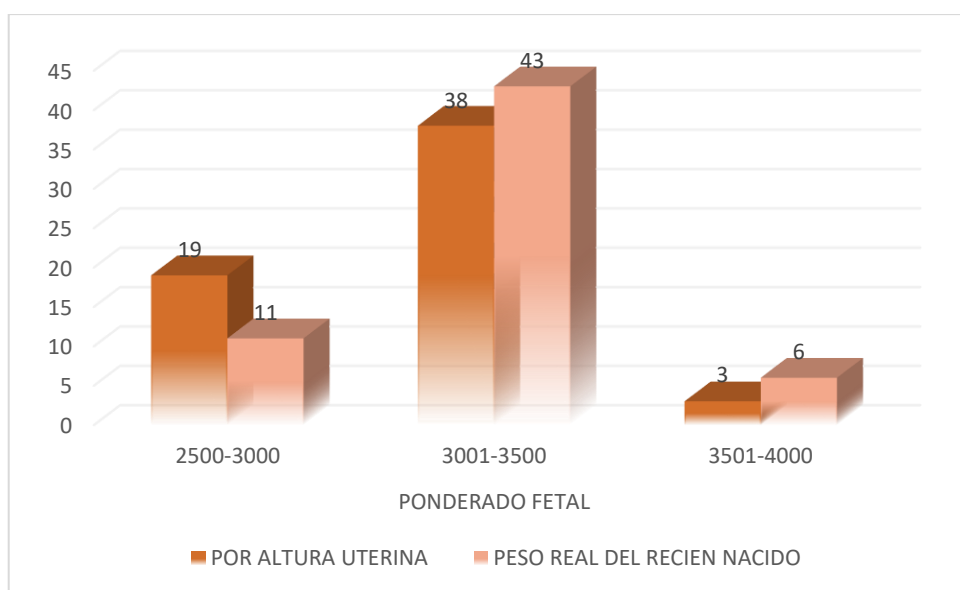
$$X_t^2 = 9,487$$

$$g.l.=4$$

$$p<0,05$$

Figura 4

Ponderado fetal por altura uterina y peso real del recién nacido de las gestantes a término. Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio-agosto 2022.



En la tabla 03 se muestra el Ponderado fetal por altura uterina y el peso real del recién nacido, donde se observa que del 100,0%(60) gestantes a término, el 63,3%(38) tuvieron ponderado fetal por altura uterina entre 3001 a 3500 grs y el 71,7%(43) fue el peso real de los recién nacidos entre 3001 a 3500 grs. Asimismo 31,7%(19) fetos fueron estimados sus pesos por altura uterina entre 2500 a 3000 grs y el 18,3%(11) fue el peso real de los recién nacidos en este grupo. Finalmente solo el 5,0% (03) su ponderado fetal por altura uterina fue entre 3501 a 4000 grs, y con un peso real de los recién nacidos en el 10,0%(06) con estos mismos parámetros entre 3501 – 4000 grs.

Del análisis de la tabla se concluye que el 53,3% (32) tuvieron ponderado fetal por altura uterina entre 3001 a 3500 grs, cuyos recién nacidos igualmente presentaron el mismo peso real.

Al contrastar estos resultados con el estadístico de chi cuadrado, reporta significancia estadística ($p < 0,05$) lo cual sugiere que existe una asociación entre el ponderado fetal determinado por altura uterina con el peso real del recién nacido.

Tabla 4

Ponderado fetal por ecografía y ponderado fetal por altura uterina de las gestantes a término. Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio-agosto 2022.

			PONDERADO FETAL POR ALTURA UTERINA			Total
			2500-3000	3001-3500	3501-4000	
PONDERADO FETAL POR ECOGRAFIA	2500-3000	Recuento	5	0	0	5
		% del total	8,3%	0,0%	0,0%	8,3%
	3001-3500	Recuento	12	38	3	53
		% del total	20,0%	63,3%	5,0%	88,3%
	3501-4000	Recuento	2	0	0	2
		% del total	3,3%	0,0%	0,0%	3,3%
Total	Recuento	19	38	3	60	
	% del total	31,7%	63,3%	5,0%	100,0%	

FUENTE: Ficha de recolección de datos

$$X_c^2 = 17,100$$

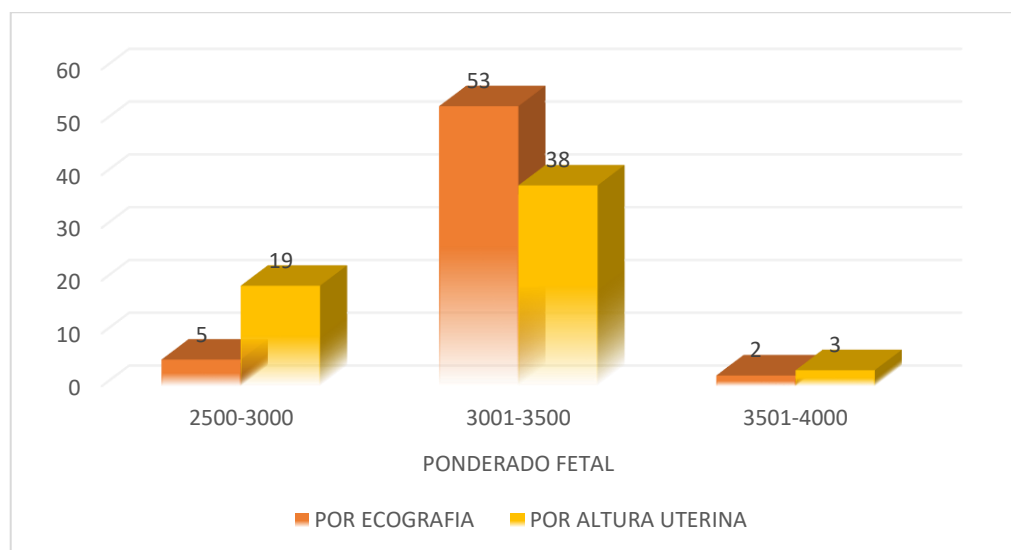
$$X_t^2 = 9,487$$

$$g.l.=4$$

$$p < 0,05$$

Figura 5

Ponderado fetal por ecografía y ponderado fetal por altura uterina de las gestantes a término. Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio-agosto 2022.



La tabla 04 representa el Ponderado fetal por ecografía y el ponderado fetal por altura uterina, donde se observa que del 100,0% (60) gestantes a término, el 88,3%(53) tuvieron ponderado fetal por ecografía entre 3001 a 3500 grs y el 63,3%(38) fue el ponderado fetal por altura uterina entre 3001 a 3500 grs. Asimismo 8,3%(05) fetos fueron estimados sus pesos por ecografía entre 2500 a 3000 grs y el 31,7%(19) fue el ponderado fetal por altura uterina en este grupo. Finalmente solo el 3,3% (02) su ponderado fetal por ecografía fue entre 3501 a 4000 grs, y con ponderado fetal por altura uterina en el 5,0%(03) con estos mismos parámetros entre 3501 – 4000 grs.

Del análisis de la tabla se concluye que el 63,3% (38) tuvieron ponderado fetal por ecografía y altura uterina entre 3001 a 3500 grs.

Al contrastar estos resultados con el estadístico de chi cuadrado, reporta significancia estadística ($p < 0,05$) lo cual sugiere que existe una asociación entre el ponderado fetal determinado por ecografía y altura uterina.

4.2. A nivel inferencial

Tabla 5

Ponderado fetal por ecografía y peso real del recién nacido de las gestantes a término. Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio-agosto 2022.

	Media	N	t	gl	Sig. bilateral
Ponderado fetal por ecografía	3157,10	60	-1,808	59	0,076
Peso real del recién nacido	3209,58	60			

Prueba de hipótesis:

Ho: No existe diferencia significativa entre las medias del ponderado fetal por ecografía con el peso real de los recién nacidos de las gestantes a término.

H1: Existe diferencia significativa entre las medias del ponderado fetal por ecografía con el peso real de los recién nacidos de las gestantes a término.

En la tabla 05 se observa las medias del ponderado fetal determinado por ecografía el cual reporta una media de 3157.10 grs, y la media del peso real de los recién nacidos fue 3209.58

Estos resultados al contrastar con el estadístico de T student no se encontró significancia estadística ($p > 0,05$) con lo cual se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna. Por lo tanto se concluye que no existe diferencia estadística significativa entre las medias de los pesos estimados por ecografía con el peso real de los recién nacidos.

Tabla 6

Ponderado fetal por altura uterina y peso real del recién nacido de las gestantes a término. Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio-agosto 2022.

	Media	N	t	gl	Sig. bilateral
Ponderado fetal por altura uterina	3153,63	60			
Peso real del recién nacido	3209,58	60	-1,446	59	0,154

Prueba de hipótesis:

Ho: No existe diferencia significativa entre las medias del ponderado fetal por altura uterina con el peso real de los recién nacidos de las gestantes a término.

H1: Existe diferencia significativa entre las medias del ponderado fetal por altura uterina con el peso real de los recién nacidos de las gestantes a término.

En la tabla 06 se observa las medias del ponderado fetal determinado por altura uterina el cual reporta una media de 3153.63 grs, y la media del peso real de los recién nacidos fue 3209.58

Estos resultados al contrastar con el estadístico de T student no se encontró significancia estadística ($p > 0,05$) con lo cual se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna. Por lo tanto, se concluye que no existe diferencia estadística significativa entre las medias de los pesos estimados por altura uterina con el peso real de los recién nacidos.

4.3. Discusión

Las principales características sociodemográficas que presentan el grupo de mujeres estudiadas en la presente investigación fueron gestantes a término con edades entre 20 a 35 años (71,7%), con instrucción secundaria (76,7%), de estado civil convivientes (51,7%), quienes proceden de la zona urbano marginal (46,7%) y en su mayoría son multíparas (60,0%).

El ponderado fetal por ultrasonografía es un procedimiento utilizado para estimar el peso del feto en el útero. Este procedimiento es fundamental para monitorear el crecimiento del feto y detectar posibles complicaciones durante el embarazo. Para calcular el peso fetal, se miden diferentes estructuras del feto. Los parámetros más comunes incluyen: Diámetro biparietal (DBP): la distancia entre los dos huesos parietales del cráneo.

Circunferencia cefálica (CC): la medida de la cabeza del feto.

Circunferencia abdominal (CA): la medida alrededor del abdomen del feto.

Longitud del fémur (LF): la longitud del hueso del muslo.

Utilizando las mediciones anteriores, en la presente investigación se aplicaron la fórmula de Hadlock, para estimar el peso del feto, utilizando un ecógrafo marca Samsung

modelo H 40 encontrándose los siguientes resultados: Del 100,0%(60) gestantes a término, el 88,3%(53) tuvieron ponderado fetal entre 3001-3500 grs, luego el 8,3%(05) entre 2,500-3000 grs, y finalmente sólo el 3,3,%(02) entre 3501-4000 grs.

Estos hallazgos al contrastar con el peso real de los recién nacidos se determinaron que el 88,3%(53) tuvieron ponderado fetal por ecografía entre 3001 a 3500 grs y el 71,7%(43) fue el peso real de los recién nacidos entre 3001 a 3500 grs. Y al aplicar el análisis estadístico de Chi cuadrado se encontró el p valor $<0,05$ con lo cual se concluye que existe una asociación significativa entre el ponderado fetal por ultrasonografía con el peso real del recién nacido.

Para determinar el ponderado fetal clínico por altura uterina se utilizó la fórmula de Johnson y Toshach que es $AU - n$ (155), donde n representa la altura uterina pudiendo tomar los valores de 11 o 12, con lo cual se encontró que del 100,0%(60) gestantes a término, el 63,3%(38) tuvieron ponderado fetal por altura uterina entre 3001 a 3500 grs y el 71,7%(43) fue el peso real de los recién nacidos entre 3001 a 3500 grs. Y al aplicar el análisis estadístico de Chi cuadrado se encontró el p valor $<0,05$ con lo cual se concluye que existe una asociación significativa entre el ponderado fetal por altura uterina con el peso real del recién nacido.

En el aspecto inferencial al comparar las medias del ponderado fetal determinado por ecografía el cual reporta una media de 3157.10 grs, y la media del peso real de los recién nacidos fue 3209.58, se determinó con el estadístico de T student un p valor $>0,05$ con lo cual se infiere que no existe diferencia estadística significativa entre las medias de los pesos estimados por ecografía con el peso real de los recién nacidos. Por lo tanto se concluye que la estimación del ponderado fetal por ecografía en las gestantes atendidas en el Centro de Salud de San Juan Bautista es acertada en la gran mayoría de ellas con un mínimo margen de error que no es significativo.

Algo similar se encontró al comparar las medias del ponderado fetal determinado por altura uterina según la fórmula de Johnson y Toshach el cual reporta una media de 3153.63 grs, y la media del peso real de los recién nacidos fue 3209.58, se determinó con el estadístico de T student un p valor $>0,05$ con lo cual se infiere que no existe diferencia estadística significativa entre las medias de los pesos estimados por altura uterina con el peso real de los recién nacidos. Por lo tanto, se concluye que la estimación del ponderado fetal por altura uterina es similar al peso real de los recién nacidos.

Conclusiones

1. Las características sociodemográficas de las gestantes a término en su mayoría son con edades entre 20 a 35 años (71,7%), con instrucción secundaria (76,7%), de estado civil convivientes (51,7%), quienes proceden de la zona urbano marginal (46,7%) y multíparas (60,0%).
2. El ponderado fetal por ultrasonografía, encontrado fue que del 100,0%(60) gestantes a término, el 88,3%(53) tuvieron ponderado fetal entre 3001-3500 grs, luego el 8,3%(05) entre 2,500-3000 grs, y finalmente sólo el 3,3,%(02) entre 3501-4000 grs.
3. El ponderado fetal por altura uterina, determinado fue que del 100,0%(60) gestantes a término, el 63,3%(38) tuvieron ponderado fetal entre 3001-3500 grs, luego el 31,7%(19) entre 2,500-3000 grs, y finalmente sólo el 5,0%(03) entre 3501-4000 grs.
4. Al comparar la media del ponderado fetal determinado por ecografía (3157.10 grs) y la media del peso real de los recién nacidos (3209.58 grs), se determinó con el estadístico de T student un p valor $>0,05$ con lo cual se infiere que no existe diferencia estadística significativa entre las medias de los pesos estimados por ecografía con el peso real de los recién nacidos.
5. Al comparar la media del ponderado fetal determinado por altura uterina (3153.63 grs) y la media del peso real de los recién nacidos (3209.58 grs), se determinó con el estadístico de T student un p valor $>0,05$ con lo cual se infiere que no existe diferencia estadística significativa entre las medias de los pesos estimados por altura uterina con el peso real de los recién nacidos.

Recomendaciones

1. A los Obstetras especialistas en ecografía obstétrica que laboran en el Centro de Salud San Juan Bautista, continuar con sus capacitaciones en el manejo e interpretación de la ultrasonografía Obstétrica, destacando la certeza del uso del ecógrafo como medio de ayuda diagnóstica en la estimación del tamaño del neonato y los beneficios que conlleva esta información en la atención del parto.
2. Es importante señalar que el peso fetal obtenido por ultrasonido es una estimación, y puede haber márgenes de error. Así, los resultados deben ser interpretados en el contexto de otros factores clínicos y evaluaciones adicionales durante el embarazo.
3. Tener en cuenta que la ultrasonografía es una herramienta valiosa, pero no es perfecta. Puede haber errores en la estimación del peso fetal y los resultados deben interpretarse en el contexto del cuadro clínico general de la embarazada. Es recomendable que los profesionales consideren otros factores en la evaluación del crecimiento fetal, como la historia médica de la madre y otros estudios complementarios.

Referencias bibliográficas

1. Ruiz A. Epidemiologia Clinica Aplicada. 4th ed. Colombia: Medica Panamericana Internacional LTDA; 2015.
2. Dever A. Epidemiology in Health Service Management. Segunda ed. Georgia: Organizacion Panamericana de Salud; 2016.
3. Rojas. Altura Uterina frente a Ecografia Obstetrica para determinar la macrosomia fetal Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2015. Tesis de maestria. Lima: Universidad San Martin de Porres, Lima; 2015. Report No.: ISBN.
4. Urdaneta J. Clinica e Investigacion en Ginecologia y Obstetricia. Segunda ed. Venezuela: McGraw-Hill Interamericana; 2013.
5. Bendezu T. Altura Uterina Versus Ecografia Obstetrica en el Diagnostico de Macrosimia en Puerperas en el Hospital San Juan de Kimbiri. Tesis de Especialidad. KImbiri: Hospital San Juan, Cuso; 2020.
6. Tapia J. Neonatologia. Segunda ed. Santiago de Chile: Mediterraneo LTDA; 2016.
7. Soto C. Johnson and Toshach Method utility for calculating fetal weight in term pregnancies within a second Level. Segunda ed. Misuri: DC; 2017.
8. Williams. Obstetricia C.V. SAd, editor. Mexico: McGraw-Hill Interamericana; 2015.
9. Gratacos E. Medicina Fetal. Segunda ed. Buenos Aires Madrid: Medica Panamericana ; 2017.
10. Garcia G. Manual de Ecografia Clinica. Segunda ed. Marañon Madrid: Sociedad Española de Medicina Interna; 2015.
11. Restituyo j. Evaluation of the Clinical method of Johnson and Toshach for Calculating Fetal Weight. Tercera ed. Mexico: S.A. de C.V; 1985.
12. Fescina R. Vigilancia del Crecimiento Fetal. Segunda ed. Uruguay Montevideo: Centro Latinoamericano de Perinatología / Salud de la Mujer y Reproductiva; 2013.
13. Lalor J. Biophysical profile for fetal assessment in High Risk Pregnancies. Segunda ed. Boston: DC; 2018.
14. Rodriguez C. Comparacion del Metodo de Johnson - Toshach y la Ultrasonografia para estimar el Ponderado Fetal en Gestantes a termino. Peru. 2014 setiembre; VX(3).
15. Fiestas C. Comparacion de dos formulas para calcular el peso fetal ecografico versus Peso al nacer. Ginecologia - Obstetricia. 2013 Marzo; XX(12).

16. Olinda L. Eficacia de la Ultrasonografia en relacion al metodo Johnson Tohsach para estimar el ponderado fetal en embarazos a termino en el Hospital Hipolito Unanue en Tacna. Tesis de maestria. Tacna: Hospital Hipolito Unanu, Tacna; 2016. Report No.: ISBN.
17. Meller E. Uterine height: normality curves and diagnostic Value for low Birth Weight. Articulo. Barcelona: Servicio de Obstetricia. Hospital Clínic, Barcelona España; 2015.
18. Jara V. Relacion del peso fetal medido por el Metodo Clinico de Johnson y Toshach y el peso real al nacer, Hospital Vicente Corral Moscoso 2018. Tesis Para Especialidad. Ecuador: Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca; 2018. Report No.: ISBN.
19. Beltran A. Comparacion del peso fetal en embarazos a termino entre el metodo clinico Johnson Toshach y Ultrasonografia, en el Hospital Jose Carrasco Arteaga, Cuenca, noviembre 2017 a febrero del 2018. tesis Especialidad. Ecuador: Hospital Jose Carrasco Arteaga, Cuenca; 2018. Report No.: ISBN.
20. Moscoso G. Comparacion entre el peso estimado en la Ecografia Obstetrica al ingreso Hospitalario y el metodo de Johnson y Toshach con el peso real al nacimiento, en embarazos de 37 a 41,6 semanas que ingresan al Centro Obsterico del Hospital Enrique Garces de Quito. Tesis de Especialidad. Ecuador: Hospital Enrique Garces , Quito; 2019. Report No.: ISBN.
21. Gomez K. Metodo Ecografico Frente a la Altura Uterina en la Estimacion del Ponderado Fetal en Gestantes a termino Programadas para Cesarea En Emergencia de Gineco Obstetricia del Hospital San Juan de Lurigancho julio agosto del 2018. Tesis de Licenciatura. Lima: Hospital San Juan de Lurigancho, Lima; 2018. Report No.: ISBN.
22. Perez L. Metodo Ecografico Versus Metodo Clinico en la Prediccion del peso Fetal de Gestantes a termino en el servicio de Obstetricia del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren - 2018. Tesis. Lima: Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren , Lima; 2018.
23. Flores A. Relacion entre el metodo Clinico y Ecografico en la Prediccion del ponderado fetal en gestantes del tercer trimestre del Hospital III Goyeneche de Arequipa, diciembre 2017 - febrero 2018. Tesis para Titulo Profesional. Arequipa: Hospital III Goyeneche, Arequipa; 2018. Report No.: ISBN.
24. Sotelo N. Grado de Correlacion entre el ponderado fetal por ecografia y altura uterina en relacion al peso fetal en el Centro de Salud de Parcona de setiembre

- del 2016 - febrero del 2017. Tesis especialidad. Ica: Centro de Salud de Parcona, Ica; 2017. Report No.: ISBN.
25. Moreno L. Relación entre la ecografía y la altura uterina para precisar el peso ponderado fetal en gestantes del tercer trimestre en el Centro de Salud Ganimedes en el periodo de enero a junio del 2016. Tesis Especialista. Lima: Centro de Salud Ganimedes, Lima; 2016. Report No.: ISBN.
 26. Infante A. Ponderación fetal intraútero en el tercer trimestre de embarazo y su relación con peso del recién nacido en Consultorio Privado de Ayacucho, 2017. articulo. Ayacucho: Consultorio Privado de Ayacucho, Ayacucho; 2017.
 27. Obregon D. Relación del ponderado fetal por ecografía y peso del recién nacido. Hospital de Apoyo Jesús Nazareno. Ayacucho. 2015. Tesis de Especialidad. Ayacucho: Hospital de Apoyo Jesús Nazareno, Ayacucho; 2015. Report No.: ISBN.
 28. Vega D. Coeficiente de concordancia del peso fetal estimado por el metodo de Johnson y Tshach y el peso de neonatos nacidos en un Hospital Publico de Bogota. Tesis Especialidad. Bogota: Hospital Publico de Bogota, Colombia; 2014. Report No.: ISBN.
 29. Cafici D. Ultrasonografia en Obstericia y Diagnostico Prenatal. Primera ed. Buenos Aires: Journal; 2010.
 30. Lagos R. Nueva formula para estimacion del peso fetal por examen ultrasonografico. Hospital Materno Infantil Ramón Sardá. 2002 febrero; II(36).
 31. Schwarcz R. Obstetricia. Quinta ed. Buenos Aires: El Ateneo; 1995.
 32. Fleischer A. Ecografia en Obstetricia y Ginecologia. Sexta ed. España: M.C.; 2015.
 33. Perez A. Obstetricia. Segunda ed. Santiago de Chile: Publicaciones Tecnicas Mediterraneo; 1997.
 34. Fenton T. Intento de estandarizar el cálculo de la velocidad de crecimiento de los recién nacidos. Segunda ed. Barcelona: M.C; 2018.

Anexos

Anexo 1

Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
Problema general ¿Cuál será el ponderado fetal determinado por ultrasonografía y altura uterina en relación al peso real del recién nacido, en gestantes atendidas en el Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio - agosto del 2022? Problema específico - ¿Cuál será las características sociodemográficas, de las gestantes que acudieron al Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio - agosto del 2022? - ¿Cuál será el ponderado fetal determinado por ultrasonografía en gestantes atendidas en el Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio - agosto del 2022? - ¿Cuál será el ponderado fetal determinado por altura uterina, en gestantes atendidas en el Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio - agosto del 2022? - ¿Cuáles el límite de error en el ponderado fetal ecográfico como por altura uterina frente al peso del recién nacido de las gestantes atendidas en el Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio - agosto del 2022? - ¿Cuál será la relación entre las características gineco-obstétricas con el ponderado fetal determinado por ultrasonografía y altura uterina, en gestantes atendidas en el Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio - agosto del 2022?	OBJETIVO GENERAL Determinar el ponderado fetal por ultrasonografía y altura uterina en relación al peso real del recién nacido, en gestantes atendidas en el Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio - agosto del 2022. OBJETIVOS ESPECÍFICOS - Identificar las características sociodemográficas de las gestantes que acudieron al Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio - agosto del 2022. - Determinar el ponderado fetal por ultrasonografía en gestantes atendidas en el Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio - agosto del 2022. - Determinar el ponderado fetal por altura uterina, en gestantes atendidas en el Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio - agosto del 2022. - Establecer el límite de error en el peso tanto del ponderado fetal estimado del ponderado fetal ecográfico como por altura uterina frente al peso real del recién nacido de las gestantes atendidas en el Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio - agosto del 2022. - Relacionar las características gineco-obstétricas con el ponderado fetal determinado por ultrasonografía y altura uterina, en gestantes atendidas en el Centro de Salud San Juan Bautista – Ayacucho, junio - agosto del 2022.	H1: El Ponderado fetal por ultrasonografía y altura uterina tiene relación con el peso real del recién nacido Ho: El Ponderado fetal por ultrasonografía y altura uterina no tiene relación con el peso real del recién nacido	Variable Independiente • Ponderado fetal por ultrasonografía • Ponderado fetal por altura uterina. Variable Dependiente Peso real del recién nacido	ENFOQUE DE ESTUDIO Cuantitativo TIPO DE ESTUDIO Aplicada NIVEL DE INVESTIGACION Descriptivo DISEÑO: No experimental, prospectivo, Transversal descriptivo POBLACION: Todas las gestantes que acudieron al C.S. San Juan Bautista 2021. MUESTRA: 60 TECNICA Encuesta INSTRUMENTO: Cuestionario METODOS DE ANALISIS Los datos serán procesados con el paquete estadístico IBM – SPSS versión 26,0

Anexo 2

Ficha de recolección de datos

PONDERADO FETAL POR ULTRASONOGRAFIA Y ALTURA UTERINA EN RELACIÓN AL PESO REAL DEL RECIÉN NACIDO. CENTRO DE SALUD SAN JUAN BAUTISTA JUNIO - AGOSTO DEL 2022.

A. Datos sociodemográficos

✓ **Edad en años cumplidos:**

Adolescente (16- 19) ()

Joven (20 – 34) ()

Adulta (34 a más).....()

✓ **Lugar de Procedencia:**

Rural () Urbano marginal () Urbana ()

✓ **Estado Civil:**

Casada () Conviviente () Soltera ()

✓ **Grado de Instrucción:**

Sin instrucción () Primaria () Secundaria () Superior ()

B. Datos Obstétricos

Paridad: Primípara () Multípara ()

C. Datos del examen Clínico

Fecha:

• **Altura uterina:** cm Altura de presentación:

Edad Gestacional: semanas

Ponderado peso fetal por Johnson: gr.

• **Examen ecográfico:**

Ponderado peso fetal:gr.

Edad Gestacional: semanas

• **Recién nacido**

Fecha:

Peso real del Recién Nacido: gr.



ESCUELA DE

POSGRADOUNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA**CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD N° 013-2025-UNSCH-EPG/OGH**

El que suscribe; responsable verificador de originalidad de trabajo de tesis de Posgrado en segunda instancia para la Escuela de Posgrado – UNSCH; en cumplimiento a la Resolución De Consejo Directivo N°109-2024-UNSCH-EPG/CD, Reglamento de Originalidad de trabajos de Investigación de la UNSCH, otorga lo siguiente:

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

AUTOR	Obst. Raul ALBITES CORDOVA
PROGRAMA DE PREGRADO VINCULADO A LA SEGUNDA ESPECIALIDAD	OBSTETRICIA
DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD	SEGUNDA ESPECIALIZACION DE OBSTETRICIA EN ECOGRAFÍA Y MONITOREO FETAL
TÍTULO QUE OTORGA	TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA Y MONITOREO FETAL
TÍTULO DE TESIS	Ponderado fetal por ultrasonografía y altura uterina en relación al peso real del recién nacido, Centro de Salud San Juan Bautista junio – agosto del 2022
EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD	19% de similitud
N° DE TRABAJO	2604321316
FECHA	03 de marzo de 2025

Por tanto, según los artículos 12, 13 y 17 del Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación, es procedente otorgar la constancia de originalidad con depósito.

Se expide la presente constancia, a solicitud del interesado para los fines que crea conveniente.

03 de marzo de 2025.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA
Escuela de Posgrado
Dr. Oscar Gutiérrez HuamaniCC.
Archivo
OGH

Ponderado fetal por ultrasonografía y altura uterina en relación al peso real del recién nacido, Centro de Salud San Juan Bautista junio – agosto del 2022

por Raul ALBITES CORDOVA

Fecha de entrega: 03-mar-2025 03:45p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2604321316

Nombre del archivo: TESIS_RAUL_ALBITES.docx (525.4K)

Total de palabras: 8313

Total de caracteres: 43504

Ponderado fetal por ultrasonografía y altura uterina en relación al peso real del recién nacido, Centro de Salud San Juan Bautista junio – agosto del 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

1library.co

Fuente de Internet

6%

2

Submitted to Universidad Nacional de San
Cristóbal de Huamanga

Trabajo del estudiante

4%

3

hdl.handle.net

Fuente de Internet

3%

4

repositorio.upla.edu.pe

Fuente de Internet

1%

5

repositorio.unheval.edu.pe

Fuente de Internet

1%

6

Submitted to Universidad Andina del Cusco

Trabajo del estudiante

1%

7

repositorio.unfv.edu.pe

Fuente de Internet

1%

8

docplayer.es

Fuente de Internet

<1%

9

repositorio.uap.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

10

repositorio.uwiener.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

11

apirepositorio.unh.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

dspace.ucuenca.edu.ec

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 30 words

Excluir bibliografía

Activo



ESCUELA DE

POSGRADOUNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA Y MONITOREO FETAL
RESOLUCIÓN DIRECTORAL N°001074-2024-UNSCH-EPG/D.

Siendo las 11:00 a.m. del 18 de diciembre de 2024 se reunieron en el auditorium de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, el Jurado Examinador y Calificador de Tesis, presidido por el **Dr. OSCAR GUTIERREZ HUAMANI** Director (e) de la Escuela de Posgrado, el **Mg. ROALDO PINO ANAYA** Subdirector de la Segunda Especialidad en Ecografía Obstétrica y Monitoreo Fetal, e integrado por los siguientes miembros: **Dra. MARTHA PAULINA INFANTE BEINGOLEA** y el **Mtro. OSMAR QUISPE ALANYA**; para la sustentación oral y pública de la tesis titulada: **PONDERADO FETAL POR ULTRASONOGRAFÍA Y ALTURA UTERINA EN RELACIÓN AL PESO REAL DEL RECIÉN NACIDO, CENTRO DE SALUD SAN JUAN BAUTISTA JUNIO - AGOSTO DEL 2022**. En la ciudad de Ayacucho del 2024 presentado por el **Obst. RAUL ALBITES CORDOVA**. Teniendo como asesora a la **Dra. CLOTILDE PRADO MARTINEZ**.

Acto seguido se procedió a la exposición de la tesis, con el fin de optar el **TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA Y MONITOREO FETAL**. Formuladas las preguntas, éstas fueron absueltas por el graduando.

A continuación, el Jurado Examinador y Calificador de Tesis procedió a la votación, la que dio como resultado el siguiente calificativo: DIECISIETE (17).

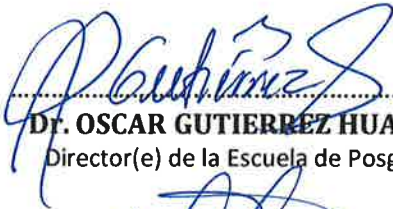
CALIFICACION (x)

Aprobado(a) por Unanimidad.	X
Aprobado(a) por Mayoría.	—
Desaprobado(a) por Unanimidad.	—
Desaprobado(a) por Mayoría.	—

(x) Marcar con aspa.

Luego, el presidente del Jurado recomienda que la Escuela de Posgrado proponga que se le otorgue al **Obst. RAUL ALBITES CORDOVA**, el **TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA Y MONITOREO FETAL**. Siendo las 12:30 hrs. se levanta la sesión.

Se extiende el acta en la ciudad de Ayacucho, a las 12:30 hrs. del 18 de diciembre de 2024.


Dr. OSCAR GUTIERREZ HUAMANI
Director(e) de la Escuela de Posgrado.


Mg. ROALDO PINO ANAYA
Subdirector de la Especialidad de la EPG


Dra. MARTHA PAULINA INFANTE BEINGOLEA
Miembro.


Mtro. OSMAR QUISPE ALANYA
Miembro.


Dr. JOSE ALARCON GUERRERO
Secretario Docente.

Observaciones: