

UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZÁN”

ESCUELA DE POSTGRADO

FACULTAD DE OBSTETRICIA



TESIS

**“RELACIÓN DEL PONDERADO FETAL POR ECOGRAFIA Y
PESO DEL RECIÉN NACIDO. HOSPITAL DE APOYO
JESUS NAZARENO. AYACUCHO. 2015”**

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN:
MONITOREO ELECTRONICO FETAL Y DIAGNOSTICO POR
IMÁGENES EN OBSTETRICIA**

AUTORA : Obsta. DELIA JANET OBREGÓN ACOSTA

ASESORA : Mg. YOLA ESPINOZA TARAZONA

HUANUCO– PERÚ

2015

**“RELACIÓN DEL PONDERADO FETAL POR ECOGRAFIA Y PESO DEL
RECIÉN NACIDO. HOSPITAL DE APOYO JESUS NAZARENO.
AYACUCHO. 2015”**

DEDICATORIA

El presente trabajo de Investigación está dedicado a mi MADRE: Delia Acosta Granados, por su motivación, apoyo y amor, mi corazón y mi agradecimiento eternos.

Con todo mi amor, Tu hija,

Delia Janet Obregón Acosta

AGRADECIMIENTOS

A mis maestros que influyeron con sus lecciones y experiencias en formarme como una persona de bien y preparada para los retos que pone la vida, a todos y cada uno de ellos les dedico cada una de estas páginas de mi tesis.

Agradecer de manera especial y sincera al Mg. Yola Espinoza Tarazona asesora de esta tesis por haberme apoyado y guiado, no solamente en el desarrollo de nuestra tesis, sino en nuestra capacidad de investigadores. Las ideas propias, siempre enmarcadas en la orientación y rigurosidad, han sido la clave del buen trabajo que hemos realizado.

A mis amigos y colegas por su apoyo incondicional en la culminación del presente trabajo.

Atentamente,

Delia Janet Obregón Acosta

INDICE

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTOS.....	ii
INDICE.....	iii
GLOSARIO DE TERMINOS.....	v
RESUMEN.....	vi
SUMMARY.....	vii
INTRODUCCION.....	viii
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1.Fundamentación del Problema.....	1
1.2.Formulación del Problema.....	2
1.2.1 Problema Principal.....	2
1.2.2 Problema específicos.....	3
1.3.Objetivos	
1.3.1 General.....	3
1.3.2 Específicos.....	3
1.4.Justificación e Importancia.....	4
1.5.Limitaciones.....	5
II. MARCO TEÓRICO	
2.1.Antecedentes.....	6
2.1.1 Internacionales.....	6
2.1.2 Nacionales.....	10
2.1.3 Locales.....	12
2.2.Bases Teóricas.....	12

2.3.	Definición de Términos Básicos	20
III.	ASPECTOS OPERACIONALES	
	HIPOTESIS, VARIABLES	
3.1.	Hipótesis.....	23
3.2.	Sistema de Variables, Dimensiones e Indicadores.....	24
IV.	MARCO METODOLÓGICO	
4.1.	Dimensión Espacial y Temporal.....	25
4.2.	Tipo de Investigación.....	25
4.3.	Diseño de Investigación.....	25
4.4.	Determinación del Universo/Población.....	26
4.5.	Selección de la Muestra.....	26
4.6.	Fuentes, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.	27
4.7.	Técnicas de Procesamiento, Análisis de Datos Presentación de Datos.....	27
V.	RESULTADOS	28
VI.	DISCUSION	3
VII.	CONCLUSIONES	4
	5	
VIII.	RECOMENDACIONES	4
	6	
IX.	REFERENCIAS	
	BIBLIOGRAFICAS	47
X	ANEXOS	50

GLOSARIO DE TERMINOS

ABREVIATURAS

TERMINOS

DBP

Diámetro biparietal

LF

Lonjitud Femoral

CA

Circunferencia Abdominal

CC

Circunferencia Cefalica

EG

Edad Gestacional

FO

Fórmula Obstétrica

HAJN

Hospital de Apoyo Jesús Nazareno

RESUMEN

El presente estudio tuvo como **Objetivo General** 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; el análisis de datos se realizó con el Software SPSS v21. **Resultados:** Se encontró que el peso promedio fetal estimado por ecografía en el total de la población fue de 3327.57 gr \pm 258,64 gr y según sexo, en los fetos femeninos fue 3315,48 gr \pm 262.56 gr y en masculinos 3348,73 \pm 255,77 gr; el peso promedio al nacer fue 3461,2 gr \pm 271,99 gr y según sexo, en recién nacidos femeninos el promedio fue 3445,81 gr \pm 276,74 gr y en recién nacidos masculinos fue 3488,13 gr \pm 267,14 gr. La menor ganancia de peso fue entre 1-4 días con 210,6 gr y la máxima entre 10-14 días con 313,1 gr. **Conclusión:** 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.

Palabras clave: peso fetal, peso del recién nacido, ecografía.

SUMMARY

The present study was **General Objective** to determine if there is a correlation between fetal weight at term estimated by ultrasound and birth weight in the City Health Center New- Tacna during the months of August to December 2014. **Material and Methods:** The type of study was descriptive, not experimental cross with his correlational design mode; 97 r.n. a total of 130 births in this hospital in 2014, which met the inclusion criteria were included; Data analysis was performed using SPSS v21 software. **Results:** We found that ultrasound-estimated the total population average fetal weight was 3327.57 ± 258.64 gr and by sex in female fetuses was 3315.48 ± 262.56 gr male and 3348.73 ± 255.77 gr; The average birth weight was 3461.2 ± 271.99 gr and by sex, in average female newborns was 3445.81 ± 276.74 gr and male newborns was 3488.13 ± 267.14 gr. The lower weight gain was between 1-4 days with 210.6 g and the maximum 10-14 days with 313.1 gr. **Conclusion:** It was determined that there is a positive direct correlation with high significance between estimated by ultrasound fetal weight and the weight of the newborn ($r = 0.814$; $p = 0.000$), then you can make a timely management of the birth canal in the Health Center New city of Ayacucho, besides ultrasound fetal weight is a reliable measure to predict birth weight.

Keywords: fetal weight, birth weight, ultrasound.

INTRODUCCIÓN

Desde el inicio el estudio de la Medicina se ha realizado instrumentos que puedan ayudar en el diagnóstico y tratamiento de muchas ramas de dicha ciencia, en Imagenología y Obstetricia no es la excepción, como buen ejemplo tenemos el desarrollo de la ecografía que se dio a mitad del siglo XX, que ha permitido ser un examen inocuo y de gran beneficio a los profesionales de la salud. La ecografía obstétrica determina muchas variables, como es la edad gestacional, el estado y parámetros bióticos del feto, líquido amniótico, placenta pudiendo detectar complicaciones oportunamente, una de las variables es el peso fetal que nos puede pronosticar la morbilidad y mortalidad del neonato y de la madre.

Esto comenzó en 1969 con Campbell utilizando la Circunferencia Abdominal para predecir el peso fetal, con el tiempo muchos autores agregaron otros parámetros biofísicos como Diámetro biparietal, Circunferencia Cefálica y Longitud de Fémur, siendo la circunferencia abdominal la de mayor dificultad en obtener. Teniendo resultado unos mejores que otros según la población a la que se le aplique, llegando a conclusiones por distintos autores donde recomienda 3 o 4 parámetros biofísicos para el cálculo del peso fetal.

Las investigaciones obtenidas sobre el Peso Fetal obtenido por ecografía tienen un intervalo de confianza del 95% y un margen de error del 10% del peso real. Y de las distintas fórmulas publicadas las más utilizadas por los fabricantes de equipos de ultrasonidos en el mundo son las publicadas por Hadlock, las cuales utilizan distintos parámetros biofísicos entre ellas.

Hay muchas variables que intervienen en la precisión del peso fetal, como la experiencia del operador, el tiempo que cuenta para realizar el estudio, peso del feto, posición, presentación del producto.

Por lo que la estimación de peso es un parámetro de mucha importancia que permitirá tomar decisiones tanto a los Ginecólogos y Neonatólogos a la hora de conocer la terminación del embarazo y el estado del futuro neonato, en Ecuador no se conoce cuál es la fórmula más precisa para nuestra población.

Una importante parte del este estudio es encontrar la fórmula que sea más precisa para nuestra población y así mejorar el servicio de los pacientes atendidos en Imagenología, Ginecología y Neonatología.

El presente informe consta de nueve capítulos: En el primero se expone el problema de la investigación, donde se hace referencia la fundamentación y la formulación del problema, los objetivos que rigen la investigación, justificación e importancia y las limitaciones halladas durante el proceso de investigación. El segundo capítulo está referido al marco teórico, donde se hace referencia a los antecedentes internacionales, nacionales, locales, las bases teóricas y la definición de términos básicos. El tercero referido a aspectos operacionales como son las hipótesis y las variables con sus respectivas dimensiones e indicadores. El cuarto capítulo referido al marco metodológico donde se hace referencia a la dimensión espacial y temporal, tipo de investigación, diseño de investigación, determinación de la población y muestra, fuentes, técnicas e instrumentos de recolección de datos y las técnicas de procesamiento, análisis y presentación de datos. En el capítulo cinco se exponen los principales resultados de la investigación como son las pruebas diagnósticas referidas a la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo, razón de verisimilitud positivo y negativo y el valor global en relación al Apgar del recién nacido. En el capítulo seis se hace la discusión de los principales resultados hallados con trabajos similares al tema de investigación y la importancia de los

resultados hallados. En el Capítulo siete se hace referencia a las conclusiones arribadas de los resultados hallados. En el capítulo ocho se hace referencia a algunas recomendaciones. Finalmente en el capítulo nueve se citan las referencias bibliográficas utilizadas en la presente investigación. Cabe señalar también que se tiene un apartado de anexos donde se consignan algunos aspectos importantes como la ficha de recolección de datos entre otros.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Fundamentación del Problema

El enfoque perinatólogo actual exige evaluar el peso del recién nacido para efectuar diagnósticos epidemiológicos, medir el impacto de enfermedades asociadas e interpretar resultados de posibles intervencionismos durante la labor del parto. Por ello, el peso para la edad gestacional es la variable que más se asocia estadísticamente con toda la morbi-mortalidad perinatal.¹

De allí, que la identificación exacta de los trastornos del crecimiento fetal sigue siendo una tarea difícil por parámetros clínicos; más aún cuando el único método del que se dispone es la exploración manual del abdomen materno; el cual solo proporciona una aproximación grosera del peso fetal; no obstante, actualmente las fórmulas para el cálculo del peso fetal estimado por ultrasonografía utiliza una combinación de mediciones del feto, y a pesar de la amplia variación en los errores de los métodos, en particular en los extremos de peso, la medición ecográfica de diferentes partes fetales permite el cálculo directo del peso fetal.¹

Numerosas fórmulas para el cálculo del peso fetal ecográfico han sido desarrolladas con diferentes grados de exactitud; sin embargo, ninguna de ellas es consistentemente superior.³

Se postula que muchos factores pueden influenciar en la exactitud de la estimación ecográfica del peso fetal; una de ellas es la experiencia del ecografista, como lo demuestra un estudio realizado en médicos residentes, en quienes los de menor de experiencia (menos de 6 meses) en un 49,4% de sus estimados ecográficos estuvieron dentro del 10% del peso real, mientras que

en los más experimentados (más de 24 meses) fue de 73,6%¹. Otros factores, que aún son controversiales, también pueden influenciar la exactitud ecográfica: la etnicidad, índice de masa corporal materna, sexo fetal, multiparidad y volumen de líquido amniótico.⁴

En Perú, estudios efectuados en Lima, concluyen que la capacidad para estimar la variación del ponderado fetal ecográfico al $\pm 10\%$ del peso real depende de la experiencia del personal de salud.¹

En el departamento de Ayacucho y específicamente en el Hospital de Apoyo Jesús Nazareno, a 2753 msnm, no se han identificado investigaciones sobre el nivel de predicción del peso del recién nacido en función al ponderado fetal ecográfico; por esta razón, algunos casos de macrosomía fetal no se diagnostican oportunamente, incrementando el riesgo de morbi-mortalidad perinatal.

1.2. Formulación del Problema de Investigación

1.2.1. Formulación del problema general

¿Cuál es la relación del ponderado fetal por ecografía y el peso del recién nacido. Hospital de Apoyo Jesús Nazareno. Ayacucho. 2015?

1.2.2. Formulación de problemas específicos

¿Cuál es el ponderado fetal ecográfico promedio en el Hospital de Apoyo Jesús Nazareno. Ayacucho. 2015?

¿Cuál es el peso promedio del recién nacido en el Hospital de Apoyo Jesús Nazareno. Ayacucho. 2015?

¿Existe relación entre el ponderado fetal ecográfico y el peso del recién nacido en el Hospital de Apoyo Jesús Nazareno. Ayacucho. 2015?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre el ponderado fetal por ecografía y el peso del recién nacido. Hospital de Apoyo Jesús Nazareno. Ayacucho. 2015?

1.3.2. Objetivos específicos

- a) Estimar el ponderado fetal ecográfico promedio en el Hospital de Apoyo Jesús Nazareno. Ayacucho. 2015?
- b) Estimar el peso promedio del recién nacido en el Hospital de Apoyo Jesús Nazareno. Ayacucho. 2015?
- c) Existe relación entre el ponderado fetal ecográfico y el peso al nacer del recién nacido en el Hospital de Apoyo Jesús Nazareno. Ayacucho. 2015?

1.4. Justificación e importancia

La estimación del peso fetal mediante ecografía es de mucha utilidad para la toma de decisiones en el manejo obstétrico, por ejemplo, en el diagnóstico de macrosomía fetal.

En el Hospital de Apoyo Jesús Nazareno del distrito de Jesús Nazareno, a 2753 msnm, no se han identificado investigaciones que valoren el grado de concordancia entre el ponderado fetal ecográfico y el peso del recién nacido, que permita identificar grupos vulnerables para la toma de decisiones informadas y oportunas.

Los resultados que se obtengan aportarán información confiable y actualizada a la gerencia del Hospital de Apoyo Jesús Nazareno para el monitoreo periódico del ponderado fetal ecográfico en busca de alteraciones en el crecimiento del feto.

1.5. Limitaciones

La presente investigación para su desarrollo pretendió obtener la información a partir de las historias clínicas existentes siendo la información, plasmada en las mismas, una limitante por la mala consignación de datos de las ecografías realizadas durante el embarazo, además de no consignar la información de resultados ecográficos

realizados de manera particular los que no se adjuntan en las historias clínicas

La estimación continua del ponderado fetal, ofrece información adecuada sobre el crecimiento del feto para la toma de decisiones oportunas en aras de reducir la morbimortalidad perinatal la cual se ve obstaculizada por la falta de mantenimiento y calibración del equipo ecográfico, así como la falta de capacitación del personal responsable de efectuar dicho procedimiento..

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.2.1. Internacionales

- Ferreiro Ricardo Manuel, Amador Lemay Valdés (Cuba, 2010)
“Eficacia de distintas fórmulas ecográficas en la estimación del peso fetal a término.”

Objetivos: Identificar la eficiencia de distintas fórmulas para la estimación del peso fetal en el embarazo a término.

Material y métodos: Se realizó un estudio prospectivo descriptivo al azar, de 88 embarazadas entre 38 y 41,5 semanas de gestación, amenorreicas y fechas de última menstruación precisas, provenientes de la consulta de término del hospital "Ramón González Coro", del 3 de mayo al 30 de junio de 2007, se les realizó ecografía, para la obtención de fetometrías y estimación de peso con el DBP, CC, CA y LF, según técnica propuestas por Hadlock y Campbell.

Resultados: La media de las gestantes era de 40,4 semanas el peso del recién nacido 3 540 g, el índice de líquido amniótico de 12,2 y se realizó ecografía 5 días antes del nacimiento. Se demuestra que la fórmula más eficaz fue la de Campbell con una diferencia de 29,75 g con relación al peso del recién nacido, una sensibilidad del 91,3 % una especificidad del 68,4 %, valor predictivo positivo del 91 % y valor predictivo negativo de 68,4 %.

Conclusión: La fórmula de Campbell fue la de mayor sensibilidad y valores predictivos positivo y negativo, pero resultó la de menor especificidad comparada con Hadlock. Se recomienda la estimación del peso fetal en la consulta de término solo cuando los antecedentes, evolución y examen físico lo requieran.²

- Pino Iván O. (Ecuador, 2012). "Correlación y concordancia entre el peso estimado por ecografía y el peso real obtenido por báscula de los recién nacidos a término del Hospital Vicente Corral Moscoso

durante el 2012”.

Objetivo: Determinar la correlación y la concordancia entre el peso fetal estimado por ecografía y el peso real obtenido al nacer.

Materiales y métodos: Se realizó un diseño descriptivo observacional y transversal, en una muestra de 509 pacientes en las cuales se valoró la correlación y concordancia entre el peso fetal estimado por ecografía y el peso real obtenido por báscula de los recién nacidos a término en el hospital Vicente Corral Moscoso; con un protocolo de estudio que incluyó: la historia clínica materna, equipo ultrasonido marca TOSHIBA XARO modelo TA510 y balanza mecánica HEALTH O METERT PROFESSIONAL.

Resultados: Se demostró que el índice de correlación entre el peso fetal estimado y el peso real fue de 0.726 con un margen de error de 4%. El análisis de regresión lineal expresa que por cada gramo obtenido en el peso ecográfico, el peso real se incrementa a 0.81 gramos.³

- Vega Forero, Diana I., Medina Moncayo, María L. (Colombia, 2014). “Coeficiente de concordancia del peso fetal estimado por el método de Johnson y Toshach y el peso de neonatos nacidos en un hospital público de Bogotá.

Metodología: estudio observacional de concordancia diagnóstica y corte transversal. La población correspondió a las mujeres gestantes y sus recién nacidos por cesárea o por parto vaginal, atendidos en un hospital de la red pública de la ciudad de Bogotá. Se incluyeron 137 pacientes con embarazo a término o pretérmino

viable y se calculó el peso fetal estimado teniendo en cuenta la fórmula de Johnson y Toshach. Se realizó el análisis de concordancia entre el peso fetal estimado por la fórmula de Johnson y Toshach y el peso neonatal inmediato, mediante el coeficiente de correlación – concordancia de Lin y los límites de acuerdo del 95% de Bland-Altman. Se realizó una regresión lineal para ajustar el peso fetal en embarazos pretérmino.

Resultados: El coeficiente de correlación concordancia entre el peso fetal estimado por el método de Johnson y Toshach y el peso neonatal inmediato en embarazos a término fue de 0.62 (IC 95% 0.53 – 0.70). La estimación del peso fetal por el método clínico de Johnson y Toshach no se modificó ni tuvo cambios relevantes al realizar el análisis de acuerdo al IMC final, el estado de las membranas ni la paridad. Se encontró que tiende a sobreestimar el peso fetal en embarazos pre término. Se realizó un ajuste de la fórmula de Johnson y Toshach para esta edad gestacional.

Conclusiones: La predicción del peso fetal mediante la técnica de Johnson y Toshach constituye un método confiable, no invasivo, de fácil aplicación y con un coeficiente de correlación concordancia moderado para predecir el peso neonatal inmediato en embarazos a término. Se propone una formula ajustada del método clínico de Johnson y Toshach para embarazos pretermino.⁴

- Castañeda Morales, Duban Hernando (Ecuador, 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.”

Objetivo: establecer la formula ecográfica para la estimación del peso fetal que más se acerca al peso real obtenido al nacer a término en el Hospital del Instituto Ecuatoriano De Seguridad Social de Ambato por medio de la aplicación de siete formulas ecográficas.

Metodología: Se realiza un estudio analítico, comparativo y de corte transversal con un enfoque cuantitativo obteniendo una muestra de 74 mujeres gestantes.

Resultados: se observó la edad de las madres gestantes, de 30 a 35 años con un porcentaje de 41,9% con prevalencia de multíparas: 68,9% con una media de edad gestacional de 38,3 semanas, la cual comparada con la edad gestacional reportada por ecográfica relacionada con un error absoluto $1,2 \pm 1,17$ semanas y un error porcentual de $3,2 \pm 3$ semanas. Lo cual es aceptable según estudios internacionales. Los pesos de los recién nacidos se obtiene media de 3237gr con una desviación de 331gr. La mayoría de las 7 formulas ecográficas demostró un índice de correlación entre el peso fetal estimado y el peso real mayores de 0.6 siendo la Hadlock 1 (C.A., F.L.) la más alta con un 0.667, seguida de la Hadlock 2 (B.P.D., C.A., F.L.) con un 0,663, el margen de error porcentual presenta por debajo del 10% siendo Warsof (C.A., F.L.) es el que menor error presenta con un 1,1%. Todas las formulas infra estiman el peso cuando es por debajo de los 3000 gr. Realizando

el gráfico COR para determinar la sensibilidad y especificidad para el peso fetal con los rangos óptimos antes señalado obtenemos un área bajo la curva mayores de 0.8 para casi todas las fórmulas siendo la más alta la de Warsof 0.852 seguida de la Hadlock 2 con un 0,844.

Conclusión: El método más preciso para la estimación del peso fetal fue Hadlock 2 seguido por Hadlock 1, Las fórmulas que presentaron menos precisión fueron la Hadlock 3 (C.C., A.C., F.L.) y Shepard (C.A., F.L.) por lo que no se recomienda su aplicación en la práctica. Sin embargo, siempre tiene que estar determinado por la clínica que presenta el paciente para cualquier decisión.⁵

2.1.2. Nacionales

Ticona (2007), en la investigación “Curva de referencia peruana del peso de nacimiento para la edad gestacional y su aplicación para la identificación de una nueva población neonatal de alto riesgo”, Perú, sobre una población de recién nacidos (RN) vivos durante el año 2005 en 29 hospitales del Ministerio de Salud que usan el Sistema Informático Perinatal 2000, determinaron que 50 568 RN vivos fueron seleccionados de 99 439 nacimientos, su peso promedio fue 3011-3506 g y su percentil 10 fue 2435-3030 g a las 37 y 42 semanas respectivamente; que fueron significativamente mayores a los de Lubchenco. La multiparidad, talla materna alta, sexo fetal masculino y nacer en la costa estuvieron asociadas ($p < 0,001$) con un mayor peso de nacimiento entre las semanas 36

a 42. La CR-PNEG peruana diagnosticó 10,1% neonatos pequeños para su edad gestacional (RN-PEG) frente a 4,1% identificados con la curva Lubchenco ($p < 0,01$). Los nuevos RN-PEG identificados presentaron mayor morbilidad (OR:1,47; $p < 0,05$) y mortalidad (OR: 15,6; $p < 0,01$) que los de peso adecuado. En conclusión, se obtuvo CR-PNEG en población peruana seleccionada y factores de corrección por paridad, talla materna, sexo fetal y región natural. Se demostró que el uso de la curva de Lubchenco subestima el número de PEG. Se recomienda el uso de la CR-PNEG peruana en los establecimientos del Ministerio de Salud del Perú⁷.

Rojas (2009), en la investigación "*Propuesta de un nuevo puntaje para optimizar estimados ecográficos de peso fetal: estudio piloto*", Lima, sobre una muestra de 130 gestantes y sus fetos, consignando datos clínicos, ecográficos y maternos analizó las variables clínicas, ecográficas y maternas mediante el uso de las curvas ROC, para identificar aquellas que tuvieron más influencia en la precisión ecográfica. Con las variables identificadas, se procedió al desarrollo de un modelo de regresión logística, para establecer un puntaje que estimara la probabilidad de variación, teniendo como punto de corte $\pm 10\%$ del peso real. Los resultados determinaron que el nuevo puntaje tuvo una buena capacidad de discriminación de las ecografías, según su variación a $\pm 10\%$ del peso real (área bajo la curva ROC: 0,76 $p < 0,001$). Según los puntajes obtenidos, se obtuvo tres grupos: rendimiento alto 20%, rendimiento convencional 44,4% y rendimiento bajo 71,2%.

Conclusiones: El nuevo puntaje propuesto tiene la capacidad de estimar la probabilidad de variación de los estimados ecográficos mayores al $\pm 10\%$ del peso real, conformando tres grupos de rendimiento: alto, convencional y bajo⁸.

2.1.3. Locales

No se encontró bibliografía relacionada.

2.2. Bases Teóricas

- **Ultrasonografía**

La ultrasonografía prenatal es el procedimiento de apoyo clínico que nos permite, mejor que ningún otro, conocer la anatomía y el bienestar del feto a lo largo de su desarrollo.

Para obtener el máximo rendimiento de este procedimiento, no sólo se requieren equipos de avanzada tecnología, sino también que el operador posea los conocimientos de embriología, anatomía y fisiología fetal indispensables para una adecuada adquisición e interpretación de las imágenes necesarias para un correcto diagnóstico.

Los avances en este campo se producen con tanta rapidez y han alcanzado niveles de desarrollo tan asombrosos, que exigen permanente dedicación y estudio por parte del especialista.

Es por esto que el ultrasonografista no puede ser un aficionado. Es un asunto de ética. No debemos olvidar, entonces, que la eficacia

del examen ultrasonográfico depende tanto de la calidad del equipo como de la idoneidad del operador.

La controversia entre el examen sonográfico de rutina versus la ecografía selectiva durante el embarazo, ha quedado atrás definitivamente. El embarazo, por sí solo, tiene indicación de evaluación ultrasonográfica.

Toda embarazada, aún aquella de bajo riesgo, amerita un examen lo más completo y esmerado posible, que permita una evaluación minuciosa de su hijo en gestación.

Es éste, precisamente, el objetivo del examen ecográfico rutinario y periódico durante el embarazo y es, por consiguiente, una de las metas a la que debe aspirar todo aquel que desee otorgar una atención perinatal de excelencia.

Con el fin de optimizar el rendimiento asistencial y académico, se han establecido tres niveles en la ultrasonografía prenatal:1

Nivel 1: corresponde a la ultrasonografía rutinaria de la embarazada normal de bajo riesgo. Sus objetivos principales son: diagnosticar la edad gestacional, diagnosticar la normalidad anatómica del feto y placenta, diagnosticar la normalidad del desarrollo ponderal fetal, evaluar el perfil biofísico fetal (PBF) y - pesquisar cualquiera anomalía anatómica del feto.

Nivel 2: se realiza en las embarazadas de alto riesgo materno-fetal de cualquier causa y en las pacientes derivadas del Nivel 1 en las que se ha pesquisado o sospechado alguna anomalía fetal. Su finalidad es efectuar el diagnóstico y el seguimiento sonográfico de la anomalía. Lo realiza el médico ultrasonografista especializado.

Nivel 3: es también de responsabilidad del médico ultrasonografista y se refiere a la Ecocardiografía fetal y a diversos procedimientos invasivos guiados por ultrasonografía.

- **Ponderado fetal ecográfico**

El crecimiento fetal es, en su mayoría, determinado por la disponibilidad de nutrientes de la madre a partir de la 10ª semana de gestación, así como la capacidad placentaria de transferir esos nutrientes en suficiente cantidad al feto.

Los varones crecen más rápido que las mujeres desde estadios tempranos de la gestación, inclusive antes de la implantación, y esto los hace más vulnerables si su nutrición se compromete.

La razón peso de nacimiento/peso placentario (RPN/PP) se emplea desde 1940 como un índice de crecimiento fetal apropiado. Aumenta desde 1:2,9 a las 24 semanas hasta 1:6,8 a las 40 semanas.¹

Existen fórmulas que determinan el ponderado fetal, pero la más utilizada es la Regla de Johnsons, que sólo es útil cuando la presentación es cefálica:¹

$$PF = (AU - n) \times 155 \pm 100 \text{ gramos}$$

Donde "n" puede tomar 2 valores:

n = 11, si la presentación está encajada.

n = 12, si la presentación aún no está encajada.

Existe además una fórmula, llamada regla de Dexeus pues fue creada por el conocido ginecólogo Santiago Dexeus, que se utiliza para estimar el peso del feto durante la gestación. 1

Según la fórmula para calcular el peso del feto, el feto duplica su peso cada mes lunar desde el tercero hasta el sexto y a partir del sexto aumenta 700 gramos por mes.

Desde luego, no todos los bebés nacen con 3,100 kg como dice la tabla. Algunos pesan menos y otros más, pero se ha tomado ese peso como media.

La fórmula es una estimación y se calcula:

3º	mes:	125				g
4º	mes:	125	x	2	=	250 g
5º	mes:	250	x	2	=	500 g
6º	mes:	500	x	2	=	1000 g
7º	mes:	1000	+	700	=	1700 g
8º	mes:	1700	+	700	=	2400 g
9º	mes: 2400 + 700 = 3100 g					

- **Edad Gestacional**

La edad gestacional, se basa en los estimados biométricos permiten deducir la fecha del embarazo partiendo de la apreciación del tamaño fetal. De ahí que los datos aportados por este resulten considerablemente menos seguros para predecir la edad gestacional conforme progresa la preñez, como consecuencia de: la variabilidad biológica en las dimensiones del feto, sobre todo el cráneo después de la semana 34, del somatotipo de la mujer, de la diferencia de los equipos utilizados y de los errores de medición.

La biometría fetal iniciada por el inglés Campbell en el 1969 con el DBP entre otras, culminó con Hansmann y Voigten en el 1973 con el estudio de la CA. El enfoque perinatólogico actual exige evaluar el Peso del Recién Nacido (PRN) para efectuar diagnósticos epidemiológicos, medir el impacto de enfermedades asociadas e interpretar resultados de posibles intervencionismos durante la labor del parto.

Diámetro Biparietal. (DBP)

Es altamente reproducible y puede predecir la edad gestacional entre ± 7 días si se mide entre la semana 14 y la 20 de gestación, sin embargo, el rendimiento del estudio disminuye al progresar la gestación más allá de este período.

Longitud Femoral. (LF)

Puede ser medido incluso a las 10 semanas de embarazo por su tamaño y ecogenicidad, la correlación con la verdadera edad gestacional es dentro de la semana previa a las 20 semanas, Un fémur corto puede ser encontrado como marcador de aneuploidía.

Un fémur severamente corto o aparentemente anormal en el segundo trimestre sugiere una displasia esquelética o comienzo temprano de restricción del crecimiento.

Circunferencia Abdominal. (CA)

Al parecer posee menor capacidad para predecir la edad gestacional tempranamente en el segundo trimestre, la medición de la CA es un desafío ya que el abdomen no es lo suficientemente simétrico ni ecogénico y cambia durante la respiración fetal, por lo que no es 30 fácilmente visualizado. En el corte ecográfico se debe visualizar la cámara gástrica, vena umbilical en la porción intrahepática y la columna vertebral. Otras estructuras que se pueden identificar son la aorta, la vena cava inferior y la glándula suprarrenal derecha. No se deben visualizar en esta proyección ni los riñones, ni el corazón ni las costillas. Inicialmente en 1975 se utilizó solamente el CA para el cálculo del peso fetal; posteriormente, se introdujo más parámetros.

Circunferencia Cefálica. (CC)

Provee una buena estimación de la edad gestacional en ecografías de rutina y también en desórdenes de crecimiento, cuando otras medidas no son tan exactas. Se debe medir una semana antes de las 20 semanas de embarazo, de lo contrario el rendimiento del examen disminuye en la segunda mitad del embarazo y, para el final del tercer trimestre, la variabilidad puede ser entre 3 a 4 semanas.

Estimación del Peso Fetal por Ecografía

La identificación exacta de los trastornos del crecimiento fetal sigue siendo una tarea difícil por parámetros clínicos; más aún cuando el único método del que se dispone para calcular el tamaño fetal es la exploración manual del abdomen materno; el cual solo proporciona una aproximación grosera del peso fetal, proporciona una estimación poco confiable del peso fetal, debido a que las dimensiones del útero a la palpación, se ven influidas por un gran número de factores distintos al tamaño del feto, entre los que se encuentran: el volumen del líquido amniótico, la presencia de fibromas y la obesidad materna.

Sin embargo, desde la década de los noventa se han venido publicando diversos artículos que han informado de que las estimaciones del peso fetal utilizando la palpación abdominal e inclusive la opinión de las madres tienen tanta exactitud como el ultrasonido para la predicción del peso fetal, con la ventaja de que son métodos económicos, inocuos y disponibles en cualquier momento.

No obstante, las ventajas del uso del ultrasonido para la estimación del peso fetal han sido cuestionadas., en diferentes estudios que se han efectuado no se han podido establecer diferencias significativas en la estimación Clínica o Ultrasonográfico del peso fetal en embarazos a término, e inclusive en los pos términos. Incluyendo el de Sherman en el 1998, concluye en sus trabajos la estimación clínica del peso fetal entre 2 500 g y 4 000 g es más exacta que la predicción ecográfica y en más de 4 000 g, ambos métodos son

igualmente exactos, debido a que este cálculo mediante fórmulas habituales en fetos grandes produce una sobrevaloración del 3% al 4%.

- **Peso del recién nacido**

El peso al nacer es usado mundialmente para evaluar el estado nutricional intrauterino y el éxito de la atención prenatal, para vigilar el crecimiento y el desarrollo del niño, para reducir la mortalidad infantil y para mejorar las posibilidades de gozar de buena salud durante el embarazo, el primer año de vida y la niñez temprana.

El peso que tendrá el recién nacido se puede calcular de distintas maneras durante el embarazo. Por ejemplo, se puede medir la altura uterina (se mide la parte superior del útero) desde el pubis hasta el fondo uterino. Esta medida en centímetros generalmente coincide con la cantidad de semanas de gestación después de la semana 20. Si la cifra es baja para la cantidad de semanas, es posible que el niño sea más pequeño que lo previsto.

La ecografía (un estudio a que utiliza ondas sonoras para generar una imagen de las estructuras internas) es el método más exacto para calcular el tamaño fetal. Se pueden medir la cabeza y el abdomen del feto, y comparar los resultados con una tabla de crecimiento para calcular su peso.

Los recién nacidos se pesan durante las primeras horas después del nacimiento y la cifra se compara con su edad gestacional y se registra en los antecedentes médicos. Un peso menor que 2500

gramos (5 libras y 8 onzas) se diagnostica como bajo peso al nacer. En cambio, un niño que pesa menos de 1500 gramos (3 libras y 5 onzas), recibe un diagnóstico de muy bajo peso al nacer.

2.3. Definición de Términos Básicos

- **Ecografía Diagnóstica**

Técnica que utiliza los ultrasonidos para definir estructuras de órganos en el interior del cuerpo humano ofreciéndonos imágenes de los mismos que bien pueden ser lineales (ecografía en modo M) o bidimensionales con escala de grises (ecografía en modo B).

- **Biometría Fetal**

Es la toma de medidas ecográficas del feto para valorar su crecimiento.

Biometría en el Ponderado Fetal

La estimación del peso fetal tomando como base la biometría fetal ha despertado mucho interés en los ginecoobstetras. Inicialmente se utilizó solamente el perímetro abdominal (PA) para el cálculo del peso fetal; posteriormente, se introdujo más parámetros, como diámetro biparietal (DBP), circunferencia craneana (CC) y longitud de fémur (LF), para obtener mayor precisión.

- **Ecografía.** Procedimiento o que se realiza a las gestantes con el fin de verificar el buen estado de salud del feto y de prevenir iatrogénicas y tomar una adecuada actitud ante una posible

eventualidad o detectar a tiempo las anomalías del desarrollo normal del embrión usando ondas, las cuales te brindan un diagnóstico certero del estado fetal.

- **Ecógrafo.** Equipo de uso médico que se utiliza para realizar la ecografía a cualquier tipo de paciente según indicación médica y que ayuda al diagnóstico certero.
- **Ponderación fetal.** Cálculo que se realiza del peso del feto tomando parámetros establecidos por el ecógrafo, como son los diámetros de la cabeza fetal, circunferencia abdominal, longitud del fémur, etc., que proporcionan una aproximación del desarrollo y peso fetal.
- **Peso del recién nacido.** Lo que el niño al nacimiento pesa en gramos.
- **Gestante.** Mujer que lleva el producto de la concepción en el útero, diferenciado por la edad gestacional.
- **Tercer trimestre del embarazo.** Periodo comprendido entre las 29 y 40 semanas de gestación, donde el feto se encuentra totalmente formado continuando con su desarrollo de madurez fetal.

III. ASPECTOS OPERACIONALES

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

Hi. El ponderado fetal ecográfico guarda relación con el peso del recién nacido en el Hospital de Apoyo Jesús Nazareno. Ayacucho 2015.

Ho. El ponderado fetal ecográfico no guarda relación con el peso del recién nacido en el Hospital de Apoyo Jesús Nazareno. Ayacucho 2015.

3.2. Sistema De Variables- Dimensiones E Indicadores

3.2.1. Variables de Estudio

- *Peso del recién nacido*

- *Ponderado fetal ecográfico*

3.2.3 Variables Intervinientes

- Paridad de la madre
- Sexo del recién nacido

IV. MARCO METODOLÓGICO

4.1. Ámbito

Hospital de Apoyo Jesús Nazareno a 2753 msnm, del distrito de Jesús Nazareno, provincia de Huamanga, del departamento de Ayacucho en el periodo de Enero a Marzo 2015

4.2. Tipo de Investigación

El Tipo de Investigación es **observacional**.

Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información puede ser **Retrospectivo**.

Según el periodo o secuencia de estudio será **transversal**

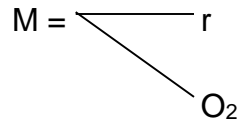
Según análisis y alcance de los resultados será **descriptivo**

4.3. Diseño De Investigación

El presente trabajo de investigación corresponde a un Diseño **No Experimental** en su modalidad **correlacional**

El gráfico que corresponde a este diseño es el siguiente:





Donde:

M = Muestra en estudio.

O₁ = Variable Independiente

O₂ = Variable Dependiente

r = Relación de ambas variables.

4.4. Población

Estará constituida por 130 recién nacidos a término y que tengan una última ecografía dentro de la semana antes del parto. Atendidos en el Hospital de Apoyo Jesús Nazareno

4.4.1 Muestra

Para hallar la muestra se aplicó la siguiente formula.

$$\frac{N * (\alpha_c * 0,5)^2}{1 + (e^2 * (N - 1))}$$

ERROR 5.0%

TAMAÑO POBLACIÓN

NIVEL DE CONFIANZA 95%

EL TAMAÑO DE LA MUESTRA = 97

4.5. Fuentes, Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos

4.6.1. Técnicas

La técnica de recolección de datos será la recopilación documental porque se trabajará con las historias clínicas de las gestantes del tercer trimestre con estimación del ponderado fetal por ecografía dentro de la semana al parto tomando datos de sus respectivos recién nacidos.

4.6.2. Instrumentos

El instrumento será la lista de chequeo a manera de una ficha clínica o lista de chequeo.

4.7. Procedimiento

Se solicitará autorización al gerente Hospital de Apoyo Jesús Nazareno para acceder a las historias clínicas de las gestantes del tercer trimestre con estimación del ponderado fetal ecográfico dentro de la semana al parto y de sus respectivos recién nacidos. Seleccionadas estas historias se procederá a correlacionar el ponderado fetal ecográfico con el peso del recién nacido a término, determinando la existencia de relación, diferencias y fiabilidad de esta técnica.

4.8. Plan De Tabulación Y Análisis Estadístico

Los datos serán procesados utilizando el paquete estadístico SPSS versión 21,0 con el que se construirán las tablas y figuras estadísticas. A nivel descriptivo se emplearán las medidas de resumen (tendencia central, dispersión, posición y forma). A nivel

inferencial, se aplicará el Coeficiente de Correlación “r” de Pearson, al 95% de nivel de confianza.

CAPITULO V RESULTADOS

TABLA 1

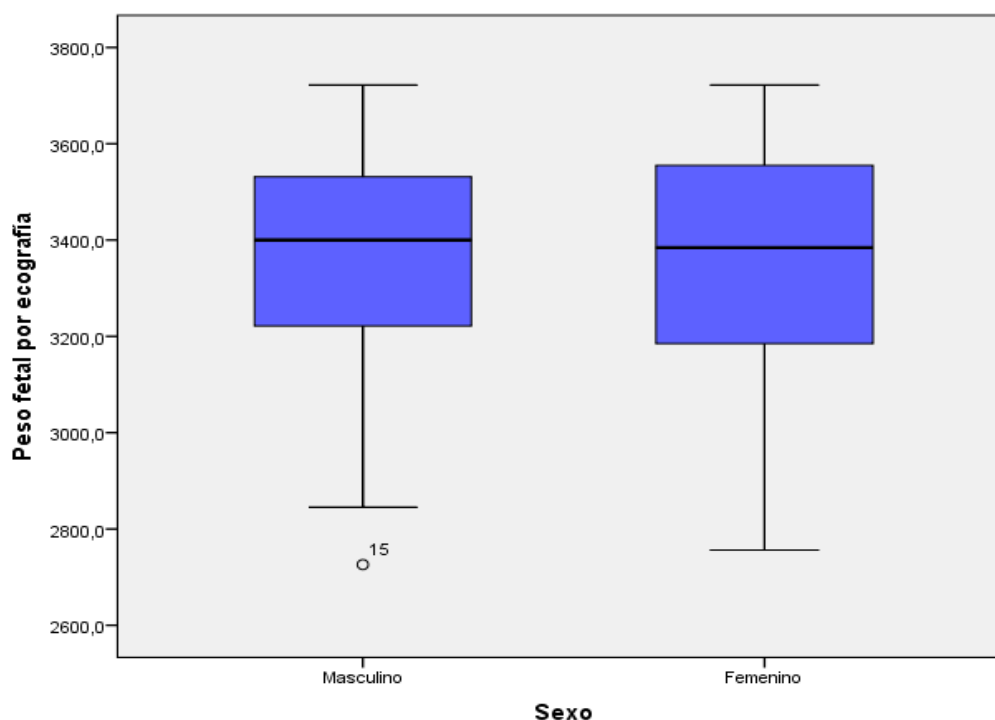
MEDIDAS RESUMEN E INTERVALO DE CONFIANZA DEL PESO FETAL POR ECOGRAFÍA
SEGÚN SEXO. HAJN. AYACUCHO-2015

	N	Media	95% Intervalo de confianza para la diferencia	Mínimo (gramos)	Máximo (gramos)	Desv. típ.
Masculino	63	3348.73	(3240.7 -3456.7)	2726.0	3722.0	255.77
Femenino	34	3315.48	(3233.7 -3397.3)	2756.0	3722.0	262.56
Total RN	77	3327.57	(3264.0 -3391.2)	2726.0	3722.0	258.64

Fuente: Ficha de recolección de datos

FIGURA 1

DIAGRAMA DE CAJA PARA EL PESO FETAL ESTIMADO POR ECOGRAFÍA SEGÚN SEXO.
HAJN. AYACUCHO-2015



Fuente: Tabla 1

Análisis e Interpretación:

En la Tabla y Figura N°1 se observa el peso fetal estimado por ecografía cuyo valor promedio y su intervalo de confianza en el total de la muestra es 3327.57 gr (3264 – 3391.2 gr), según sexo, en los fetos femeninos es de 3315,48 gr (3233.7 – 3397.3 gr) y en el sexo masculino es 3348,73 gr (3240.7 – 3456.7 gr). El peso fetal estimado mínimo en sexo femenino fue 2756 gr, mientras que para el sexo masculino fue 2726 gr.

TABLA 2

MEDIDAS RESUMEN E INTERVALO DE CONFIANZA DEL PESO AL NACER SEGÚN SEXO. HAJN. AYACUCHO 2015

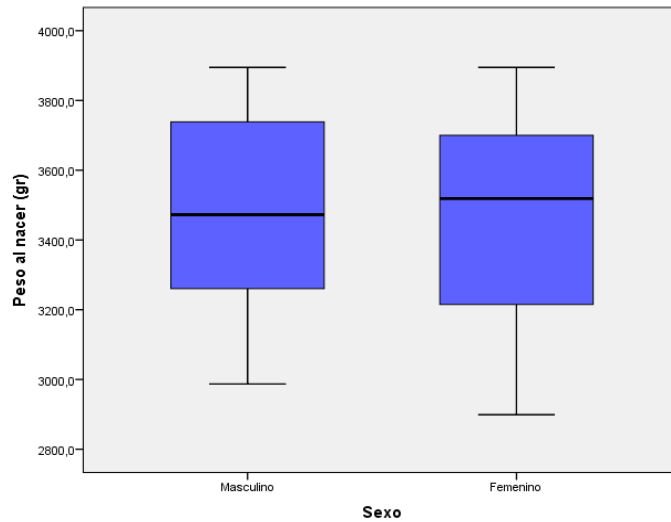
	N	Media	95% Intervalo de confianza para la diferencia	Mínimo (años)	Máximo (años)	Desv. típ.
Masculino	63	3488.13	3375.3 3600.9	2987.0	3895.0	267.14
Femenino	34	3445.81	3359.6 3532.0	2899.0	3895.0	276.74

Total RN 97 3461.20 3394.33 3528.06 2899.0 3895.0 271.99

Fuente: Ficha de recolección de datos

FIGURA 2

DIAGRAMA DE CAJA PARA EL PESO DEL RECIEN NACIDO SEGÚN SEXO HAJN.
AYACUCHO 2015



Fuente Tabla 2

Análisis e Interpretación:

En la Tabla y figura N°2 se muestra el peso real al nacer cuyo valor promedio y su intervalo de confianza en el total (97) de la muestra es 3461.2 gr (3394.3 – 3528.06 gr), según sexo, en los RN femeninos es de 3445.81 gr (3359.6 – 3532.0 gr) y en el sexo masculino es 3488.13 gr (3375.3 – 3600.9 gr). El peso al nacer mínimo en RN femenino fue 2899 gr, mientras que para el RN masculino fue 2987 gr.

TABLA 3

COEFICIENTE DE CORRELACIÓN INTRA CLASE (CCI) PARA EL PESO FETAL ESTIMADO POR ECOGRAFÍA Y EL PESO AL NACER HAJN 2015

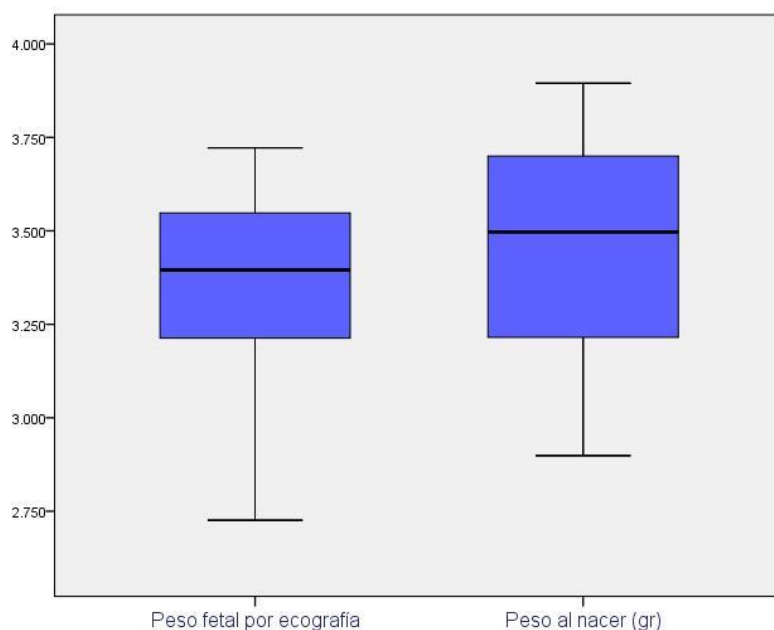
Coeficiente de correlación intraclase							
	Correlación intraclase ^b	Intervalo de confianza 95%		Prueba F con valor verdadero 0			
		Límite inferior	Límite superior	Valor	gl1	gl2	Sig.
Medidas individuales	,813a	.712	.881	9.697	65	65	0.000
Medidas promedio	,897c	.832	.937	9.697	65	65	0.000

Modelo de efectos mixtos de dos factores en el que los efectos de las personas son aleatorios y los efectos de las medidas son fijos.

- a. El estimador es el mismo, ya esté presente o no el efecto de interacción.
- b. Coeficientes de correlación intraclase de tipo C utilizando una definición de coherencia, la varianza inter-medidas se excluye de la varianza del denominador.
- c. Esta estimación se calcula asumiendo que no está presente el efecto de interacción, ya que de otra manera no es estimable.

FIGURA 3

DIAGRAMA DE CAJA PARA EL PESO FETAL ESTIMADO POR ECOGRAFÍA Y EL PESO REAL AL NACER. HAJN.AYACUCHO 2015



Fuente: Tabla 3

Análisis e Interpretación:

En la Tabla y figura N° 3 se tiene que según el coeficiente de correlación intraclase, que es para evaluar la fiabilidad intraexaminador para la medición estimada del peso fetal por ecografía, se obtuvo un coeficiente de 0,897 y $p < 0.000$, con un intervalo de confianza de 0.832 a 0.937, la cual significa que la fuerza de concordancia o el grado de acuerdo es muy buena de la medición del peso estimado por ecografía.

TABLA 4

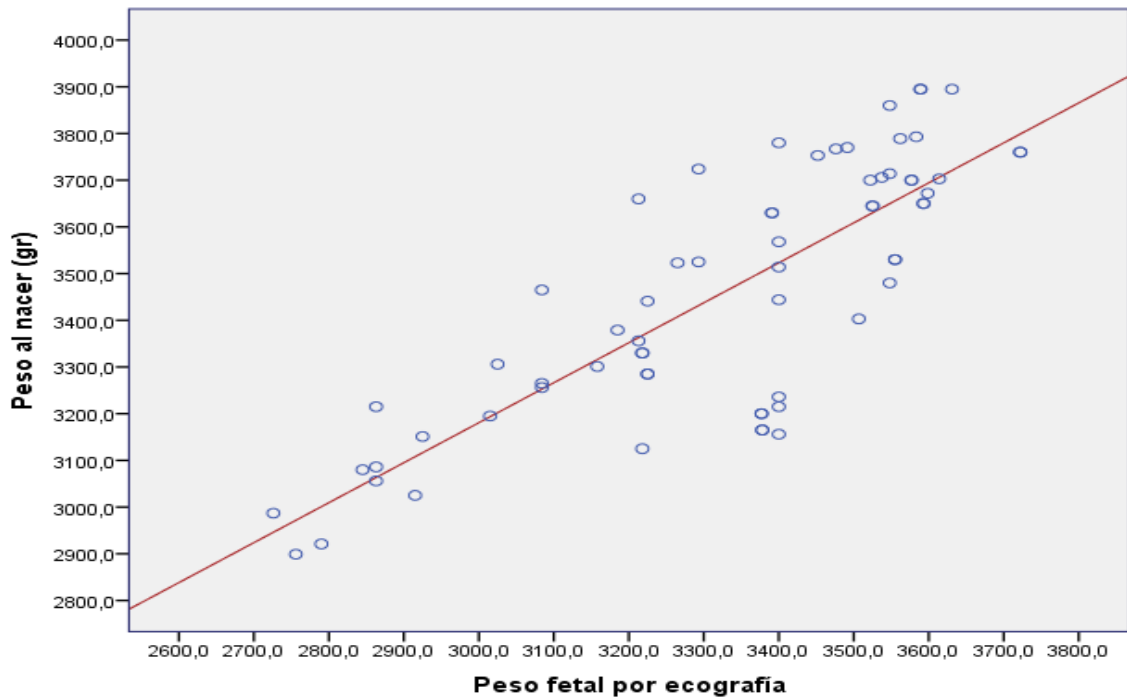
CORRELACIÓN ENTRE EL PESO FETAL ESTIMADO POR ECOGRAFÍA Y EL PESO REAL AL NACER EN EL TOTAL DE LA MUESTRA. HAJN. AYACUCHO 2015

		Peso fetal por ecografía	Peso al nacer (gr)
Peso fetal por ecografía	Correlación de Pearson	1	0,814**
	Sig. (bilateral)		0.000
	N	66	66
Peso al nacer (gr)	Correlación de Pearson	0,814**	1
	Sig. (bilateral)	0.000	
	N	66	66

Fuente: Ficha de recolección de datos; ** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

FIGURA 4

CORRELACIÓN ENTRE EL PESO FETAL ESTIMADO POR ECOGRAFÍA Y EL PESO REAL AL NACER EN EL TOTAL EN EL HAJN. AYACUCHO. 2015



Fuente: Ficha de recolección de datos

Análisis e Interpretación: De la Tabla Y Figura N° 4

Al correlacionar el peso estimado por ecografía con el peso real al nacer; se puede afirmar que existe evidencia de relación positiva con elevada intensidad ($r = 0,814$) y alta significancia ($p - \text{valor} = 0.000 < 0.01$), entre estas variables. Por tanto, se puede inferir que a medida en que se detecta el peso fetal estimado por ecografía, se correlaciona con el peso real al nacer de los recién nacidos.

TABLA 5

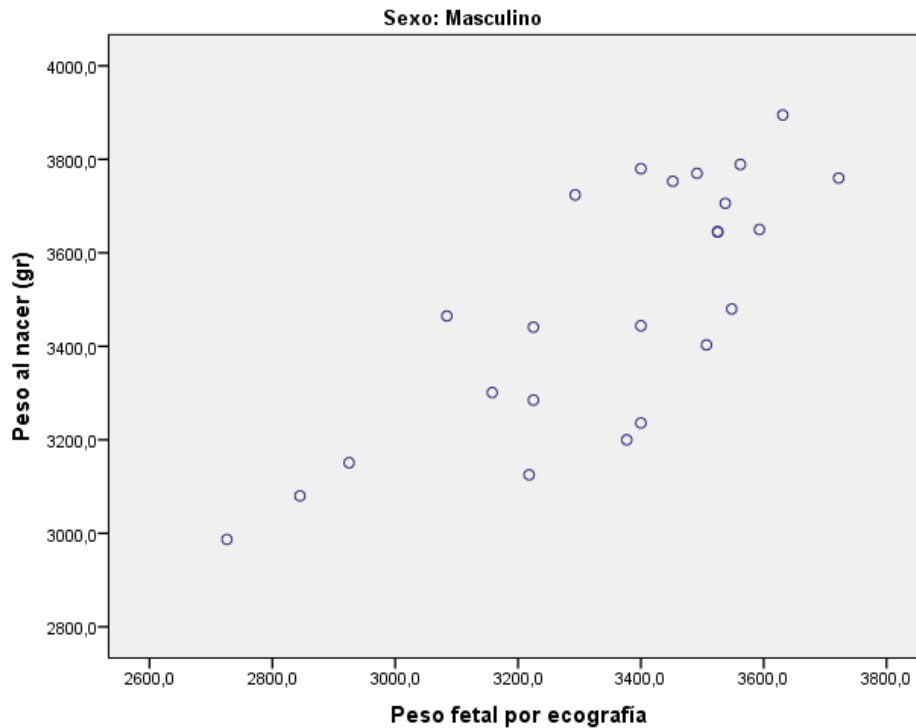
CORRELACIÓN ENTRE EL PESO FETAL ESTIMADO POR ECOGRAFÍA Y EL PESO REAL AL NACER DE SEXO MASCULINO EN HAJN. AYACUCHO 2015

Correlaciones

		Peso fetal por ecografía	Peso al nacer (gr)
Peso fetal por ecografía	Correlación de Pearson	1	0,782**
	Sig. (bilateral)		0.000
	N	24	24
Peso al nacer (gr)	Correlación de Pearson	0,782**	1
	Sig. (bilateral)	0.000	
	N	24	24

Fuente: Ficha de recolección de datos; ** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

FIGURA 5
CORRELACIÓN ENTRE EL PESO FETAL ESTIMADO POR ECOGRAFÍA Y EL PESO REAL
AL NACER EN SEXO MASCULINO. HAJN 2015



Fuente: Ficha de recolección de datos

Análisis e Interpretación: De la Tabla Y Figura N°5

Al evaluar la correlación del peso fetal masculino estimado por ecografía con el peso real al nacer; se puede afirmar que existe evidencia de relación positiva con buena intensidad ($r = 0,782$) y alta significancia ($p - \text{valor} = 0.000 < 0.01$), entre estas variables. Por tanto, se puede inferir que a medida en que se detecta el peso fetal estimado por ecografía en sexo masculino, se correlaciona con el peso real al nacer de los recién nacidos.

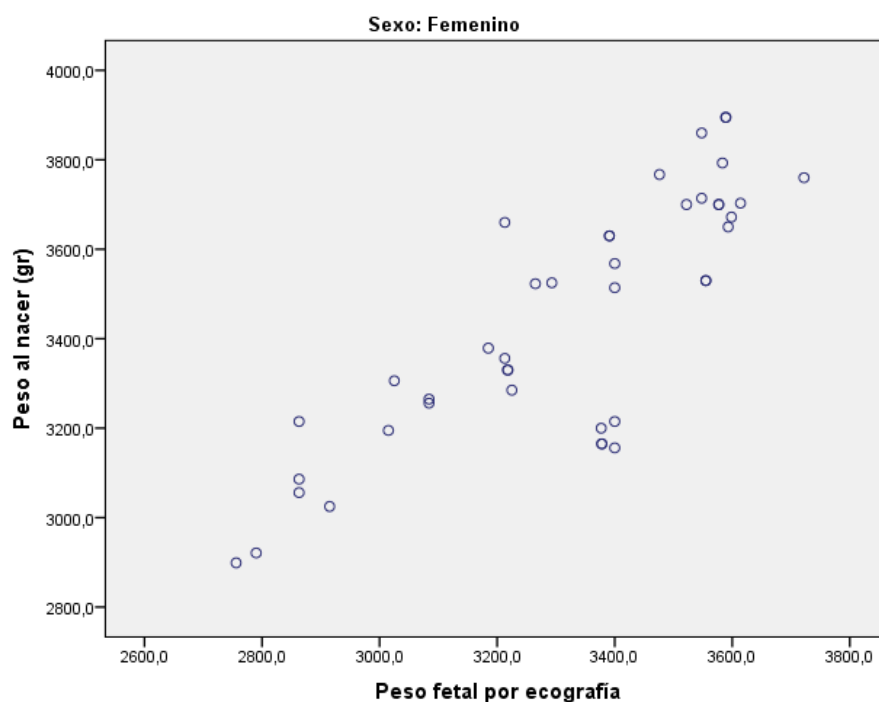
TABLA 6

CORRELACIÓN ENTRE EL PESO FETAL ESTIMADO POR ECOGRAFÍA Y EL PESO REAL AL NACER DE SEXO FEMENINO. HAJN. AYACUCHO 2015

Correlaciones			
		Peso fetal por ecografía	Peso al nacer (gr)
Peso fetal por ecografía	Correlación de Pearson	1	,830**
	Sig. (bilateral)		.000
	N	42	42
Peso al nacer (gr)	Correlación de Pearson	,830**	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	42	42

Fuente: Ficha de recolección de datos; ** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

FIGURA 6
CORRELACIÓN ENTRE EL PESO FETAL ESTIMADO POR ECOGRAFÍA Y EL PESO REAL AL NACER EN SEXO FEMENINO. HAJN. AYACUCHO 2015



Fuente: Ficha de recolección de datos

Análisis e Interpretación: Tabla y Figura N° 6

Al evaluar la correlación del peso fetal femenino estimado por ecografía con

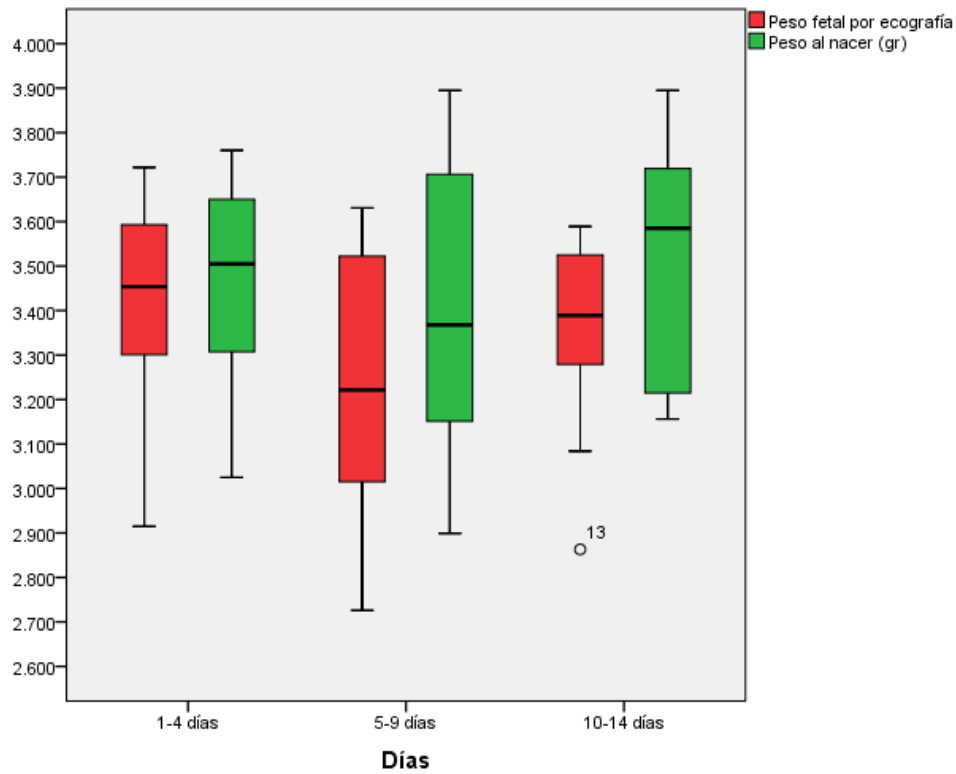
el peso real al nacer; se puede afirmar que existe evidencia de relación positiva con buena intensidad ($r = 0,83$) y alta significancia ($p - \text{valor} = 0.000 < 0.01$), entre estas variables. Por tanto, se puede inferir que a medida en que se detecta el peso fetal estimado por ecografía en sexo femenino, se correlaciona con el peso real al nacer de los recién nacidos.

TABLA 7
GANANCIA DE PESO PROMEDIO ENTRE FECHA ECOGRÁFICA Y FECHA DE PARTO. HAJN 2015

Diferencia de Días	Peso fetal por ecografía			Peso al nacer (gr)		
	N	Media	Desviación típica	N	Media	Desviación típica
1-4 días	20	3437.2	203.2	20	3474.9	210.6
5-9 días	30	3237.4	294.2	30	3420.6	313.1
10-14 días	16	3359.6	192.0	16	3520.3	260.0
Total	66	3327.6	258.6	66	3461.2	272.0

Fuente: Ficha de recolección de datos

FIGURA 7
GANANCIA DE PESO PROMEDIO ENTRE FECHA ECOGRÁFICA Y FECHA DE PARTO. HAJN 2015



Análisis e Interpretación: Tabla y Figura N° 7

Al comparar el peso promedio según la diferencia de días determinada por la fecha de ecografía y la Fecha Última de Regla en gestantes a término atendidas en el Hospital de Apoyo Jesús Nazarenas, se observa que entre 1 a 4 días el peso promedio por ecografía es 3437,2 gr y el peso promedio al

nacer fue 3474,9 gr, habiendo una ganancia de peso de 37,6 gr. Entre los 5 a 9 días, el promedio de peso fetal fue 3237,4 gr y el peso al nacer fue de 3420,6 gr, siendo la ganancia de peso de 183,2 gr. Entre los 10 a 14 días, el peso fetal fue 3359,6 gr y el peso al nacer fue 3520,3 gr, siendo la ganancia de peso de 160,7 gr

CAPITULO VI

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el presente estudio se planteó como primer objetivo específico determinar el peso fetal a término estimado por ecografía en el HAJN. En congruencia a ello, se obtuvo resultados relevantes, dado que como peso fetal promedio en el total de la población fue 3327.57 gr (Tabla 1) y según sexo, en los fetos femeninos fue de 3315,48 gr y en fetos masculinos fue 3348,73 gr. Por otro lado, se encontró que el peso fetal mínimo en sexo femenino fue 2756 gr, casi similar al obtenido en fetos masculinos (2726 gr). Con estos valores podemos decir que dicho Centro de Salud, atiende en su mayoría gestantes sin ningún tipo de riesgo, dado que los promedios de peso fetal determinado por ecografía indican parto a término eutócico con productos normopesos.

Este resultado es similar al obtenido por Castañeda Morales, DH., sobre “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; quien encontró un peso fetal promedio con distribución normal de 3237,43 gr +- 331 gr y un rango de pesos al nacer que se extendió entre los 2.500 gr a 4.100 gr.

El peso determinado por ecografía es corroborado por el peso determinado al nacer, lo cual, es congruente con el segundo objetivo específico (Tabla 2) donde se evidencia que el peso real al nacer promedio en el total de la población fue 3461.2 gr y según sexo, en los RN femeninos el promedio fue 3445 81 y en RN masculinos fue 3488.13 gr; destacándose que el peso mínimo en RN femenino fue 2899 gr, ligeramente menor a los RN masculinos con 2987 gr. Se puede decir que, como los valores están dentro del peso normal en los recién nacidos, estos se corroboran con los pesos estimados determinado por ecografía, a pesar de que existe una diferencia tanto en el total de la población, así como a nivel de sexo.

El resultado es similar al obtenido por *Fiestas Carlos, Valera Daniel y col., en su estudio de comparación de dos fórmulas para calcular el peso fetal ecográfico vs peso al nacer*, donde encontraron que el promedio de peso al nacer fue 3,210 gramos para gestantes a término (37 a 42 semanas); 3,236 gramos para recién nacidos (RN) varones y 3,139 para RN mujeres en el Hospital III Cayetano Heredia Piura.

Al comparar el peso fetal estimado por ecografía y el peso real al nacer, cabe destacar que la diferencia en el total de la población fue de 133,63 gr, esto indica un error porcentual 3,86%; así mismo, según sexo la diferencia

en masculinos fue 139,39 gr con un error porcentual de 4% y en femeninos la diferencia de peso fue 130,33 gr con un error porcentual de 3,78%.

Un estudio con diferencias similares al nuestro, fue el de Ferreiro Ricardo Manuel y col., sobre Eficacia de distintas fórmulas ecográficas en la estimación del peso fetal a término. Obtuvieron una diferencia entre el peso estimado por ultrasonidos y el peso del recién nacido a través del método biométrico de abdomen solamente fue de un promedio de 29,8 g. En la fórmula de Hadlock 4 la diferencia promedio fue 186 gr. El método que arrojó mayores diferencias resultó el de Hadlock 1 con 227 gramos.

El resultado es similar al obtenido por Vega Forero, Diana I., y col. (Colombia 2014) sobre “Coeficiente de concordancia del peso fetal estimado por el método de Johnson y Toshach y el peso de neonatos nacidos en un hospital público de Bogotá, quienes encontraron una diferencia promedio entre el peso fetal y el peso al nacer en la población total fue 214.2 gramos con un intervalo de confianza de (-350-779).

Lo anterior difiere al resultado reportado por Castañeda Morales, DH (Ecuador 2015), quien encontró que dentro de las fórmulas para estimar el peso de 2500 a 2999gr la mayoría de las fórmulas infra estiman, la que mejor representa es la fórmula de Hadlock 1 con un error porcentual de -1,5%, seguida de la fórmula Hadlock 4 con error porcentual de 1,8% y la fórmula que más infra estima es la de Warsof con un -6.1%; la única fórmula que sobre estima el peso es la Hadlock 3 con un 1,8. Dentro del intervalo

de peso de 3000 a 3499gr la que mejor presenta es la fórmula de warsoft2 con un error porcentual de 1,1% y la que mayor sobre estima es la fórmula Hadlock 3 con un 5,6%. En el intervalo de 3500 a 3999 la que mejor representa es la fórmula de Warsof con un error porcentual de 6,8% aunque no se distancia mucho de la fórmula de Shepard con un 6,9 % de error porcentual y la fórmula que más sobre estima es la de Hadlock 3 con un 11%

Teniendo en cuenta el peso promedio según la diferencia de días determinada por la fecha de ecografía y la Fecha Última de Regla (Tabla 7), se observa que cuando la diferencia fluctúa entre 1 a 4 días, se observa una ganancia de peso de 37,6 gr. Cuando la diferencia fue entre 5 a 9 días, la ganancia de peso promedio fue 183,2 gr. Y, cuando la diferencia de días fluctuó entre 10 a 14 días, la ganancia de peso fue de 160,7 gr. En algunos casos se observó una disminución de peso al nacer con relación al peso fetal estimado, lo cual puede estar explicado por imprecisiones o errores en la medición por ecografía, sin embargo, se obtuvo una ganancia de peso positivo y está dentro de lo normal en los días que llegaron a término las gestantes del HAJN.

Como en este estudio, se analizó dos mediciones: la primera que fue el peso estimado por ecografía y la segunda el peso real al nacer, siendo ambas variables cuantitativas, algunos autores en el área de Gineco-Obstetricia como Édgar Cortés-Reyes TF y col. sugieren aplicar la fuerza de concordancia con el coeficiente de concordancia intraclase (CCI) para

evaluar la fiabilidad intraexaminador de las variables en estudio. Por tanto, en este sentido, se obtuvo un coeficiente de 0,897 y $p < 0.000$, con un intervalo de confianza de 0.832 a 0.937, la cual significa que la fuerza de concordancia o el grado de acuerdo es muy buena de la medición del peso estimado por ecografía.

En este tipo de aplicaciones, Edgar Cortés-Reyes TF y col., considera tener en cuenta que la concordancia entre dos métodos y sus mediciones puede alterarse por los siguientes elementos o fuentes de error: 1) la variabilidad de los observadores, 2) la variabilidad dada por el instrumento de medida y 3) la variabilidad debida a medir en momentos diferentes en el tiempo. Sin embargo, Peter B. Mandeville señala que el coeficiente de correlación intraclase está aceptado y es aplicable para datos continuos como las variables de peso estimado por ecografía y peso al nacer medido por báscula que fueron motivo de análisis en este trabajo de investigación.

Un estudio que analizó variables similares a nuestro estudio fue de Vega Forero, Diana I., y Col. (Colombia 2014); quienes determinaron que la concordancia calculada mediante el CCC (Coeficiente de Correlación Concordancia) de Lin entre el peso neonatal inmediato y el peso fetal calculado por la fórmula de Johnson y Toshach fue de 0.62 (IC 95% 0.53-0.70). Este valor, de acuerdo a lo expresado por Fleiss y colaboradores, sugirió una correlación-concordancia moderada.

Uno de los puntos centrales de este estudio fue determinar si existe correlación entre el peso fetal a término estimado por ecografía y el peso del recién nacido para realizar el manejo oportuno de la vía del parto en el Centro de Salud de Ciudad Nueva de Tacna en el año 2014. Coherente

con este objetivo, se encontró evidencia de una relación positiva con elevada intensidad ($r = 0,814$) y alta significancia ($p - \text{valor} = 0.000 < 0.01$), entre estas variables. Por tanto, se puede inferir que a medida en que se detecta el peso fetal estimado por ecografía, se correlaciona con el peso real al nacer de los recién nacidos. Es decir, con este resultado se comprueba la hipótesis principal de investigación y se puede además afirmar que el diagnóstico ecográfico es confiable.

Analizando específicamente por sexo, la correlación del peso fetal estimado por ecografía con el peso al nacer, se obtuvo una correlación positiva con buena intensidad ($r=0,782$) y alta significancia ($p - \text{valor} = 0.000 < 0.01$). De forma similar en el sexo femenino, la correlación fue positiva con buena intensidad ($r=0,83$) y alta significancia ($p - \text{valor} = 0.000 < 0.01$). Por tanto, en ambos géneros se infiere que a medida en que se detecta el peso fetal estimado por ecografía en sexo femenino, se correlaciona poco mejor que los de sexo masculino con el peso real al nacer de los recién nacidos.

Los resultados de correlación de nuestro estudio coinciden con el obtenido por Castañeda Morales, DH (Ecuador 2015), donde todas las fórmulas evaluadas indican una correlación lineal entre las variables en estudio, con un coeficiente de correlación bueno y positivo. La significancia estadística del coeficiente en los siete métodos fueron: Significativas ($p < 0.00$), destacando que las que presentaron mayor correlación fueron las fórmulas de Hadlock en especial la Hadlock 1 con un $r=0,667$ de correlación de Pearson y de $Rho=0,61$ con la fórmula de correlación de Spearman.

Considerando que la muestra tiene una distribución normal se inclinaron a la fórmula de Hadlock 1 como la que mayor presenta homogeneidad con el peso del recién nacido.

Otro resultado similar encontró *Fiestas Carlos, Valera Daniel, y Col, quienes al correlacionar el peso fetal con el peso al nacer, con ambas fórmulas correlacionaron con coeficientes de $r=0,887$ y $r=0,871$, para Hadlock y Lagos respectivamente. Concluyendo que la mejor correlación entre el peso fetal estimado y el peso al nacer resultó el modelo de Hadlock (0,887) vs. Lagos (0,871).*

Por último, podemos decir que del resultado evidenciado en el presente estudio y los encontrados por los anteriores autores, se afirma que la estimación del peso fetal ecográfico es una medida confiable para predecir el peso al nacer, si esta se realiza en los 07 días previos al parto, a fin de evitar las posibles complicaciones fetales derivadas de esta.

Finalmente, según Rumack W. y col. quien indica que puede considerarse que el mejor predictor del crecimiento fetal es el peso fetal estimado por ultrasonografía, ya que permite hacer el diagnóstico oportuno de patrones de crecimiento anormales aún en presencia de patologías obstétricas.

Entonces, la presente investigación demuestra la utilidad del método ecográfico en la estimación del peso fetal en embarazos a término con parto vaginal en el Hospital de Apoyo Jesús Nazareno, corroborando que se trata de un método de fácil aplicación, no invasor y de bajo costo, con correlación buena con el peso al nacer.

CAPITULO VII

CONCLUSIONES

- Se comprobó que existe relación directa positiva con alta significancia entre el peso fetal estimado por ecografía y el peso del recién nacido ($r=0.814$; $p=0,000$), entonces se puede realizar un manejo oportuno de la vía del parto en el Hospital de Apoyo Jesús Nazarenas, además el peso fetal ecográfico es una medida confiable para predecir el peso al nacer.
- El peso fetal estimado por ecografía en promedio fue de 3327.57 gr y según sexo, en los fetos femeninos fue 3315.48 gr, casi similar al de los fetos masculinos con 3348.73 gr., con estos valores, aunque exista diferencia con el peso al nacer, se clasifican como normopeso al igual que el peso real al nacer en el Hospital de Apoyo Jesús Nazareno 2015.
- El peso promedio al nacer fue de 3461.19 gr y según sexo, en recién nacidos femeninos el promedio fue 3445.8 gr, casi similar a los RN masculinos que fue 3488.12 gr, con estos valores, el peso al nacer es clasificado como normopeso en el Hospital de Apoyo Jesús Nazareno 2015.

CAPITULO VIII

RECOMENDACIONES

- Se sugiere que en el Hospital de Apoyo Jesús Nazareno se aplique al 100% de gestantes a término sin riesgo con parto vaginal, las mediciones por ecografía para estimar el peso fetal, ya que demostró ser de gran utilidad, de fácil aplicación, no invasor, de bajo costo, con correlación buena con el peso al nacer y así evitar posibles complicaciones fetales no esperadas en el parto.
- A los profesionales de Obstetricia se recomienda ser más cautelosos en el llenado de los datos en las historias clínicas.
- Se recomienda realizar el procedimiento ecográfico en el mismo establecimiento con personal capacitado y del área gineco obstétrica para garantizar un mejor resultado del examen.
- Siendo el examen ecográfico una ayuda evidente se sugiere determinar procedimientos de atención teniendo en cuenta la ultrasonografía, pero a su vez se debe tomar en cuenta los parámetros clínicos que acompañan en diagnóstico.

V. BIBLIOGRAFÍA Y/O REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Cardoso V. Medidas del crecimiento placentario y su relación con el peso de nacimiento y la edad gestacional. *Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá*, 2012; 31 (2): 69-74.
2. Vega Forero, Diana I., Medina Moncayo, María L. (Colombia 2014). “Coeficiente de concordancia del peso fetal estimado por el método de Johnson y Toshach y el peso de neonatos nacidos en un hospital público de Bogotá. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina, Departamento de Obstetricia y Ginecología. Bogotá DC, Colombia.
3. Castañeda Morales, Duban Hernando (Ecuador 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.” Universidad de Ambato.
4. Castañeda J. *Recién nacidos de bajo peso (monografía)*. La Libertad: Universidad Nacional de Trujillo.
5. Colegio de Médicos de la Provincia de Buenos Aires. *Guía de procedimientos en obstetricia: Basados en la evidencia*. Argentina: Fondo de resguardo profesional;2010.
6. Díaz M. Cálculo de peso al nacer por ultrasonido en las embarazadas de alto riesgo.Venezuela. *Salus* 2011; 15 (3): 19-30.

7. Donoso E, Robert JA, Gómez R, Gormaz G. Estimación ultrasonográfica del peso fetal en retardo del crecimiento intrauterino. Análisis comparativo de cuatro fórmulas. *RevChilObstetGinecol* 2010; 56(4): 274-276.
8. Dudley NJ. A systematic review of the ultrasound estimation of fetal weight. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2010;25(1):80-9.
9. Ferreiro M. Eficacia de distintas fórmulas ecográficas en la estimación del peso fetal a término. *Rev Cubana ObstetGinecol* 2010; 36 (4).
10. Fiestas C. Comparación de dos fórmulas para calcular el peso fetal ecográfico versus peso al nacer. *Ginecol. obstet.* 2010; 49 (4) : 214-218
11. Hernández R, Fernández C, Baptista P. *Metodología de la investigación científica.* México: Mc Graw Hill; 2010.
12. León M. *Factores de riesgo asociados con el bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Ayacucho (tesis de post grado).* Ayacucho: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.
13. Rojas J. Propuesta de un nuevo puntaje para optimizar estimados ecográficos de peso fetal: estudio piloto. Lima. *An. Fac. med.* 2010; 70 (2).
14. Ticona M. Curva de referencia peruana del peso de nacimiento para la edad gestacional y su aplicación para la identificación de una nueva población neonatal de alto riesgo. *RevPeruMedExp Salud Publica.* 2010; 24(4):325-335.
15. Peñuela M. El crecimiento intrauterino, un indicador en evolución permanente. *Perinatal ReprodHum.* 2010; 13(4): 271-77.

LINKOGRAFÍA:

16. Abad, a. d. (s.f.). síntesis de la evidencia científica relativa a los riesgos laborales en trabajadoras embarazadas. (62) obtenido de http://www.insht.es/observatorio/contenidos/informespropios/desarrollados/ficheros/sintesis_evidencia_trab_embarazadas.pdf

17. Aida teodora sáez rosell. (2011). incidencia y mortalidad del recién nacido bajo peso. (58) obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v37n4/gin04411.pdf>

18. Almira, a. g. (2010). embarazo: diagnóstico, edad gestacional y fecha del parto. (43) obtenido de http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol12_4_08/san17408.pdf

19. Becerra pino, i. o. (2013). correlación y concordancia entre el peso fetal estimado por ecografía y el peso real obtenido por báscula de los recién nacidos a término en el hospital vicente corral moscoso durante el 2012. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/4008/1/medi06.pdf>

20. *Fiestas Carlos, Valera Daniel, Palacios Javier, Gonzales Luis, Bardales Benjamín*. Comparación de dos fórmulas para calcular el peso fetal ecográfico vs peso al nacer. Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología. 2003; 49 (4): 214-218. [citado: 10/07/2015]. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol49_n4/a03.htm

21. Ferreiro Ricardo Manuel, Amador Lema y Valdés Eficacia de distintas fórmulas ecográficas en la estimación del peso fetal a término cuba del 2010. Obstetricia; [citado: 10/07/2015]. Disponible en:

http://www.bvs.sld.cu/revistas/gin/vol36_04_10/gin03410.htm

ANEXO

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: RELACIÓN DEL PONDERADO FETAL POR ECOGRAFIA Y PESO DEL RECIÉN NACIDO. HOSPITAL DE APOYO JESUS NAZARENO. AYACUCHO. 2015

PROBLEMAS	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODO
<p>General</p> <p>¿Cuál es la relación del ponderado fetal por ecografía y el peso del recién nacido. Hospital de Apoyo Jesús Nazareno. Ayacucho. 2015?</p>	<p>General</p> <p>Determinar la relación entre el ponderado fetal por ecografía y el peso del recién nacido. Hospital de Apoyo Jesús Nazareno. Ayacucho. 2015?</p>	<p>Hi. El ponderado fetal ecográfico guarda relación con el peso del recién nacido en el Hospital de Apoyo Jesús Nazareno. Ayacucho 2015.</p>	<p>Variables de Estudio</p> <p>- <i>Peso del recién nacido</i></p> <p>- <i>Ponderado fetal ecográfico</i></p>	<p>< 2.500 gr.</p> <p>2.500 a 4000 gr.</p> <p>>4000 gr.</p> <p>Problemas para el desarrollo Normal</p>	<p>Población: 130</p> <p>Muestra: 97</p> <p>Tipo de investigación: El Tipo de Investigación es observacional. Retrospectivo. transversal descriptivo</p> <p>Diseño: El presente trabajo de investigación corresponde a un Diseño No</p>

<p>Específicos</p> <p>¿Cuál es el ponderado fetal ecográfico promedio en el Hospital de Apoyo Jesús Nazareno. Ayacucho. 2015?</p> <p>¿Cuál es el peso promedio del recién nacido en el Hospital de Apoyo Jesús Nazareno. Ayacucho. 2015?</p>	<p>Específicos</p> <p>a) Estimar el ponderado fetal ecográfico promedio en el Hospital de Apoyo Jesús Nazareno. Ayacucho. 2015?</p> <p>b) Estimar el peso promedio del recién nacido en el Hospital de Apoyo Jesús Nazareno. Ayacucho. 2015?</p>	<p>Ho. El ponderado fetal ecográfico no guarda relación con el peso del recién nacido en el Hospital de Apoyo Jesús Nazareno. Ayacucho 2015.</p>	<p>Variables Intervinientes</p> <p>- Paridad de la madre</p> <p>- Sexo del recién nacido</p>	<p>Peso muy por encima de lo normal</p>	<p>Experimental en su modalidad correlacional</p> <p>Instrumentos: Ficha de recolección de datos.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Nazareno. Ayacucho. 2015?</p> <p>¿Existe relación entre el ponderado fetal ecográfico y el peso del recién nacido en el Hospital de Apoyo Jesús Nazareno. Ayacucho. 2015?</p>	<p>c) Existe relación entre el ponderado fetal ecográfico y el peso al nacer del recién nacido en el Hospital de Apoyo Jesús Nazareno. Ayacucho. 2015?</p>				
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

ANEXO 2

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables de Estudio	Dimensión	Indicador	Escala	Valor
Variable1 Peso del recién nacido	Percentil < 10 Percentil >10 y < 90 Percentil > 90	Gramos	Razón	< 2500 2500 – 3500 > 3500
Variable 2: Ponderado fetal ecográfico	-Recién nacido de bajo peso -Recién nacido normo peso -Recién nacido macrosómico:	Gramos	Razón	< 2500 2500 – 3500 > 3500
INTERVINIENTES: Características obstétricas de la madre	Paridad	Reactivo de la historia clínica	Nominal	Primípara Multípara
Características generales del recién nacido	Sexo	Reactivo de la historia clínica	Nominal	Masculino Femenino

ANEXO 3



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN
FACULTAD DE OBSTETRICIA



**“RELACIÓN DEL PONDERADO FETAL POR ECOGRAFIA Y PESO DEL
RECIÉN NACIDO. HOSPITAL DE APOYO JESUS NAZARENO. AYACUCHO.
2015”**

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

I. DATOS GENERALES

1.1. Historia clínica N° _____

1.2. Edad: _____

1.3. Formula obstétrica

II. DATOS ESPECÍFICOS

Variable	Valor
Ponderado fetal ecográfico _____ Kg.	() < 2500
Fecha última ecografía _____	() 2500 – 3500
EG por última ecografía _____	() > 3500
Peso del recién nacido _____ Kg.	() < 2500
Fecha de parto _____	() 2500 – 3500
EG por Capurro _____	() > 3500

Paridad de la madre	Múltipara nulípara
Sexo del recién nacido	Varón mujer