

UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZÁN”

ESCUELA DE POSTGRADO

FACULTAD DE OBSTETRICIA



TESIS

**FACTORES RELACIONADOS A LA PONDERACIÓN FETAL
POR ECOGRAFÍA EN GESTANTES A TERMINO. CENTRO
DE SALUD CANARIA – AYACUCHO - 2015**

PARA OPTAR:

**EL TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MONITOREO
ELECTRONICO FETAL Y DIAGNOSTICO POR IMÁGENES EN
OBSTETRICIA**

TESISTA : Obsta. PALOMINO BARRIOS, Robinson

ASESORA : Mg. ESPINOZA TARAZONA, Yola

HUANUCO – PERÚ

2015

**FACTORES RELACIONADOS A LA PONDERACIÓN FETAL POR
ECOGRAFÍA EN GESTANTES A TERMINO. CENTRO DE SALUD CANARIA
AYACUCHO - 2015**

DEDICATORIA

A Dios, quien es el dueño de mi vida quien me guía y me da la fortaleza para superar las dificultades y cumplir mis metas. Con infinito amor y gratitud a mis padres: Luz y Samuel por su amor, comprensión y apoyo incondicional, los quiero mucho. A mis hermanos: Yuli, Karina y Ángel, por compartir todos los bellos momentos, por su apoyo y amor infinito que nunca olvidare. A mis sobrinos: Aron y Samir por impulsarme a seguir adelante, siempre los llevare en mi corazón, y todas las madres gestantes que han sido participe de nuestra formación profesional.

AGRADECIMIENTO

- ✓ A la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de la Facultad de Obstetricia por haber adquirido amplios conocimientos y destrezas de aprendizaje en nuestras aulas universitarias.
- ✓ Especial reconocimiento a los docentes de la escuela de posgrado, Facultad de Obstetricia de la Universidad Hermilio Valdizan por nuestra formación profesional y personal, compartiendo conocimientos y experiencias de sus saberes.
- ✓ A todos los Obstetras y compañeros de trabajo del Centro de salud Canaria, quienes me brindaron su apoyo y conocimiento, durante el avance de mi investigación.
- ✓ A mí querida asesora de tesis Mg. Yola Espinoza Tarazona por su asesoramiento y dedicación para lograr mi proyecto de tesis.
- ✓ A mis padres por su apoyo y comprensión permanente permitiéndome superar todas las dificultades que se presentaron durante mi vida académica.
- ✓ Y a mis queridos hermanos por su apoyo moral y económico durante toda mi formación profesional

INTRODUCCIÓN

La ecografía es una herramienta imprescindible para el diagnóstico y posibilidad de tratamiento en Obstetricia y desde su uso masificado ha revolucionado todos los aspectos de esta disciplina. El examen ecográfico obstétrico debe ser siempre reflejado en un informe escrito y si es posible con una imagen fotográfica.

El peso fetal estimado por ultrasonografía es considerado hoy el mejor predictor del crecimiento fetal, permitiendo diagnosticar oportunamente patrones de crecimiento fetal normal y anormal (restricción o macrosomia fetal).

Con el advenimiento de la evaluación ultrasonográfica y mediante la construcción de ecuaciones de regresión ha sido posible estimar el peso fetal, obteniéndose además graficas de peso fetal según semana de gestación.¹

Los profesionales de Obstetricia tuvimos la necesidad de conocer cuáles son los factores que influyen en el peso del feto dentro del útero materno ya que de acuerdo a este conocimiento estamos en condiciones de tomar decisiones acerca de la conducción del parto y/o la vía de culminación del embarazo.

El propósito del presente estudio fue relacionar la ponderación fetal por ecografía con factores influyentes como son factores maternos , fetales y ovulares que determinan el peso final del feto, para lo cual se planteó un tipo de investigación Retrospectiva, transversal, descriptiva, correlacional de corte transversal, en una muestra de 50 gestantes seleccionadas de manera no probabilística intencional atendidas en el Centro de salud Canaria durante los meses enero a junio del 2015, determinándose que coincidió el ponderado fetal por ecografía

entre 3100-3500 grs. con los factores influyentes como son la edad gestacional por biometría fetal, edad materna, paridad y la ganancia de peso materno. Mientras que la estimación del ponderado fetal mayor a 3500 grs. se halló en un 12% y la ponderación fetal menor a 2500 solo se halló en un 2%. Estas condiciones nos han motivado a conocer en el estudio los factores influyentes al ponderado fetal por ecografía en gestantes término del Centro de salud Canaria, Ayacucho – 2015. Formulando la siguiente interrogante ¿Cuáles son los factores influyentes al ponderado fetal por ecografía en gestantes a término, Centro de salud Canaria - Ayacucho - 2015? Cuyo objetivo general es conocer los factores relacionados a la ponderación fetal por ecografía en gestantes a término.

La presente investigación se encuentra estructurada en 6 capítulos: el capítulo I abarca el planteamiento del problema con la descripción del problema, la formulación del problema, los objetivos, la importancia y la justificación; en el capítulo II se considera el marco teórico dentro de ello conformado por los antecedentes tanto internacionales, nacionales y locales, las bases teóricas y la definición de términos básicos; en el capítulo III se encuentra la hipótesis, las variables y la operacionalización de variables; en el capítulo IV el marco metodológico incluye el ámbito de estudio, el tipo y nivel de investigación, el diseño de estudio la población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, el procesamiento de datos y el aspecto ético; en el capítulo V se muestran los resultados a los que se arribaron con la investigación. Finalmente, se muestran las conclusiones, las recomendaciones, las referencias bibliográficas y los anexos.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo fundamental el de conocer los factores maternos, fetales y ovulares que influyen en el ponderado fetal por ecografía en gestantes a término atendidas en el Centro de salud Canaria - Ayacucho, 2015.

Mi investigación tuvo la necesidad de conocer cuáles son los factores maternos, fetales y ovulares que influyen en el ponderado fetal por ecografía en gestantes a término, y de acuerdo a este conocimiento estaremos en las condiciones de tomar decisiones acerca de la conducción del parto y/o la vía de culminación del embarazo; finalmente se determino el ponderado fetal por ecografía entre 3100-3500 grs, en todas las gestantes en estudio en un 62% y estos resultados se relacionan con factores influyentes como son la edad gestacional por biometría fetal, edad materna, paridad y la ganancia de peso materno. Mientras que la estimación del ponderado fetal mayor a 3500 grs. se halló en un 12% y la ponderación fetal menor a 2500 solo se halló en un 2%.

Palabras claves: Factores influyentes, ponderado fetal por ecografía, gestantes a término.

SUMMARY

Our research had as main objective to determine the predisposing factors of preterm birth in pregnant women at the Hospital Amazon - Ucayali, 2014. Prematurity is the leading cause of perinatal mortality, currently constitute one of the most severe problems of perinatal care. Is not experimental, retrospective and cross simple descriptive study whose population was constituted by all patients with pregnancy that ended in preterm delivery during the period stated, that figure was 885 pregnant women applying the formula without standard deviation, the sample to be studied 268 pregnant women was selected by simple random sampling; After the statistical analysis it was determined that those associated with preterm delivery, predisposing factors are sociodemographic factors; regarding the level of education the 39,55% of the cases studied had incomplete secondary being the most frequent, in terms of age, we see that patients between the ages of 18-34 years are the most frequent with 66.79 % of the total, in the status shown that 76.12% of patients were cohabiting, is the most common, on the occupation of patients, 82.84% were housewife; within obstetrician obstetric history is the most remarkable history of preterm birth with 13.43% of the cases, within the STI had bacterial vaginosis 9.70%; maternal factors within the 55.60% of patients studied presented type infections, urinary tract infection, as being the first frequency, as to the premature rupture of membranes of varying 6 hours, had a percentage 11.57% in both cases, hospitalization for preterm delivery was only 9.3% and not hospitalized patients were 90.7% of the cases studied and in terms of pregnancy-induced hypertension was A total of 79.5% of patients, with the highest percentage in this area, together with others such as eclampsia, P. Severe, mild P, in the second, third and fourth frequency.

Palabras claves

INDICE

Pág.

AGRADECIMIENTOS	I
INDICE	II
RESUMEN	III
SUMMARY	IV
INTRODUCCION	V

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Fundamento del problema	11
1.2. Formulación del problema	11
1.2.1. Problema principal.....	11
1.2.2 .Problema específicos.....	11
1.3. Objetivo.	
1.3.1. Objetivo general.....	13
1.3.2. Objetivos específicos.....	13
1.4. Justificación e. importancia	14
1.5. Limitaciones	14

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes	16
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	16
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	17
2.1.3. Antecedentes locales.....	19
2.2. Bases teóricas	19
2.3. Definición de términos básicos	33

III. HIPOTESIS, VARIABLES

3.1. Hipótesis	36
3.2.	
Variables	36
3.2.1. Variable independiente.....	36
3.3. Operacionalización de variables	36

IV. MARCO METODOLÓGICO

4.1. Ámbito de estudio	40
4.2. Tipo y Nivel de investigación	40
4.3. Diseño de la investigación	41
4.4. Población y muestra	
4.4.1.Población.....	42
4.4.2. Muestra.....	42
4.4.3. Tipo de muestreo.....	42
4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	
4.5.1. Técnicas.....	43

4.5.2. Instrumentos.....	43
4.6. Procesamiento de datos	
4.6.1. Procedimiento de recolección de datos.....	43
4.6.2. Técnicas de procesamiento de datos.....	43
4.6.3. Prueba estadística.....	43
4.7. Aspecto ético.....	44
V. RESULTADOS	
5.1. Resultados.....	45
5.2. Análisis estadístico.....	65
Conclusiones.....	70
Recomendaciones.....	72
Referencias bibliográficas.....	73
Anexos.....	74

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Fundamentación del Problema

El desarrollo de la tecnología ha permitido grandes avances en medicina perinatal. El feto se ha constituido en un paciente el cual podemos examinar directamente para evaluar su crecimiento y desarrollo, el intercambio gaseoso con su madre, sus características morfológicas y su madurez fetal a través de la Biometría fetal.

El cálculo o estimación del peso fetal en obstetricia es muy importante, porque nos permite evaluar el tamaño fetal, estado nutritivo del feto, trastornos del crecimiento, etc. Además, en determinados casos es de vital importancia conocer el peso fetal para proyectarnos a la posible vía del parto. Por lo cual el

conocimiento del peso por si solo es ya un índice capaz de medir con bastante acierto las posibilidades de un feto morir o vivir. ¹

La estimación del peso fetal tomando como base la biometría fetal ha despertado mucho interés en los gineco obstetras. Inicialmente se utilizó solamente el perímetro abdominal (CA) 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.²

Se obtiene mayor exactitud en predecir el peso fetal con el aumento del número de diámetros hasta tres y no se obtiene mayor exactitud con un cuarto o quinto parámetro. Además, aquellas fórmulas que mejor predicen el peso fetal son las que utilizan las medidas de cabeza fetal, abdomen y fémur.

La fórmula más utilizada a nivel mundial es la de Hadlock (1985), que aparece en las computadoras de los ecógrafos y utiliza como parámetros DBP, PA y LF. Fue creada para gestantes de América del Norte. Con el paso del tiempo, los investigadores han tratado de crear su propia fórmula para cada población. En Chile, Rudecindo Lagos, en 2001, creó una fórmula para el cálculo del peso fetal que utiliza perímetro abdominal, circunferencia craneana, longitud de fémur y diámetro biparietal.

En los últimos años las mediciones ecográficas han sido exhaustivamente estudiadas, siendo su variabilidad entre los 6 y 15%. Actualmente está aceptado, que los resultados son más

precisos en fetos con pesos inferiores a los 2500 grs. Con el uso de los diámetros mencionados.³

La fórmula que mejor predice el peso fetal, determinado por ultrasonido es la Hadlock (1985), incluso para fetos peruanos. No confirmada por Fiestas en Piura (Perú). Venkat en Singapur demostraba la precisión del método de Hadlock, en poblaciones del sudoeste asiático.⁴

De igual manera en el Centro de salud Canaria, Provincia de Fajardo de la Red de Salud Centro Ayacucho, la importancia del trabajo es de conocer los factores predisponentes al ponderado fetal por ecografía en gestantes a término, mediante la biometría fetal como son diámetro biparietal, circunferencia cefálica, perímetro abdominal, longitud de fémur y estos resultados relacionarlos con factores maternos influyentes como son la edad gestacional por biometría fetal, edad materna, paridad, la ganancia de peso materno, los factores fetales y ovulares como el sexo fetal, volumen de líquido amniótico y la madurez placentaria, de esta manera lograremos prevenir el problema del retardo de crecimiento intrauterino y Recién nacidos de bajo peso que son indicadores de mortalidad perinatal.

1.2. Formulación Del Problema

1.2.1 General

¿Cuáles son los factores predisponentes en la ponderación fetal por ecografía en gestantes a término, Centro de Salud Canaria, Ayacucho, 2015?

1.2.2. Específicos

2. ¿Cuáles son los parámetros de la ponderación fetal por ecografía en gestantes a término, Centro de salud Canaria, Ayacucho 2015?
3. ¿Cuáles son los factores maternos, fetales y ovulares predisponentes en la ponderación fetal por ecografía en gestantes a término, Centro de Salud Canaria, Ayacucho, del 2015?
4. ¿Cuáles son los factores fetales predisponentes en la ponderación fetal por ecografía en gestantes a término, Centro de Salud Canaria, Ayacucho, del 2015?
5. ¿Cuáles son los factores ovulares predisponentes en la ponderación fetal por ecografía en gestantes a término, Centro de Salud Canaria, Ayacucho, del 2015?

1.3. Objetivos de la Investigación:

1.3.1. Objetivo general

Determinar los factores predisponentes en la ponderación fetal por ecografía en gestantes a término, Centro de salud Canaria, Ayacucho, 2015.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Conocer y describir la ponderación fetal mediante la ecografía en gestantes a término, Centro de Salud Canaria, Ayacucho, del 2015.

2. Conocer y analizar los factores maternos predisponentes en la ponderación fetal por ecografía en gestantes a término, Centro de Salud Canaria, Ayacucho, del 2015.
3. Conocer y analizar los factores fetales predisponentes en la ponderación fetal por ecografía en gestantes a término, Centro de Salud Canaria, Ayacucho, del 2015.
4. Conocer y analizar los factores ovulares predisponentes en la ponderación fetal por ecografía en gestantes a término, Centro de Salud Canaria, Ayacucho, del 2015.

1.4. Importancia y Justificación

Los profesionales de Obstetricia del Centro de salud canaria tuvimos la necesidad de conocer cuáles son los factores maternos, fetales y ovulares predisponentes en el ponderado fetal por ecografía en gestantes a término y de acuerdo a este conocimiento estaremos en condiciones de tomar decisiones acerca de la conducción del parto y/o la vía de culminación del embarazo.

El presente estudio estimó el ponderado fetal mediante examen ultrasonográfico que es considerado el mejor predictor del crecimiento fetal, permitiendo diagnosticar oportunamente patrones de crecimiento fetal normal y anormal como es el Retardo de crecimiento uterino o la macrosomía fetal, por lo tanto al finalizar el embarazo se puede predecir el peso del recién nacido en gestantes a término y evitar de esta manera el bajo peso al nacer.

1.5. Limitaciones

Lo que dificultó el proceso de investigación fue en la etapa de recolección de datos ya que la información referente a los resultados de los pesos neonatales y la ecografía, ha sido documentada de historias clínicas en este caso datos incompletos fueron una limitación. La escasa información de investigaciones anteriores dificultó el desarrollo de la investigación.

II. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de estudio

2.1.1 Internacionales

Lagos, Rudesindo y Col (Chile-2007). “Nueva fórmula para la estimación del peso fetal por examen ultrasonografía.”

Realizo un estudio de cohorte retrospectivo de recién nacidos que tuvieron en el periodo fetal su última ultrasonografía a 7 o menos días del parto, embarazos en la ciudad de Temuco, entre los años 1994-2000, 409 casos con promedio de 2,8 días entre la ultrasonografía y el parto cumplieron estos criterios.

El peso fue más exacto que el obtenido mediante las fórmulas de comparación. El error de estimación mayor al 10% ocurrió en el 18,1% de los casos, en comparación al 29,8; 33,3 y 38,4% de las formulas: Hadlock, Vaccaro y UC2, respectivamente.¹

Ricardo Fescina, Lucio g Lastra, Milagros Sugo, Juan Parreño, Armando García y Ricardo Schwarcs. (Uruguay, 1984). Resultados; En los recién nacidos de peso adecuado el mejor estimador de la edad gestacional fue el DBP con un $r=0.87$ y un error de estimación de 10 días con el examen físico neonatal se obtuvo un $r= 0.80$ y con LA de 0.37 con errores de estimación de 10 y 12 días respectivamente. En los recién nacidos pequeños para su edad gestacional los coeficientes de correlación encontrados entre edad gestacional por FUM y LA y

entre FUM y examen físico fueron de $r=0,42$ y $r=0,67$ con errores de estimación de 10 y 13 días respectivamente.⁴

2.1.2 Nacionales

Rojas Camayo, José y Col (Lima-2007) “Propuesta de un nuevo puntaje para optimizar estimados ecográficos de peso fetal”. Realizo una propuesta de un nuevo puntaje para optimizar estimados ecográficos de peso fetal.

Resultados: El nuevo puntaje tuvo una buena capacidad de discriminación de las ecografías, según su variación a más o menos 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 44,45 y rendimiento bajo 71,2%.⁵

Fiestas Carlos y Col (Piura-2003), realizo la comparación de dos fórmulas para calcular el peso fetal ecográfico vs. Peso al nacer, cuál de las formulas propuestas por Hadlock 1985 o Lagos para calcular el peso fetal ecográfico tiene mejor correlación con el peso al nacer. Resultados: Edad promedio las madres 26,9 +/- 6,3 años. Pesos promedio al nacer 3210 g. Para Hadlock, peso promedio estimado 3207 g, error porcentual 5,75%, error estándar 142 g y correlación 0,871. Conclusión: L fórmula más confiable para la estimación de peso fetal es la propuesta por Hadlock.³

Aparicio Zea, Nelson (Lima-1998), evaluó la precisión de cinco fórmulas para el cálculo del peso fetal por ultrasonido y determinar cuál se adecuada a nuestra población. Los resultados mostraron pesos al nacer con distribución normal, entre los 2125 g a 4310 g. por el método de Campbell.²

2.1.3 Locales

Mg Obsta. Infante, Alvina (Ayacucho-2008) “Madurez placentaria en el III trimestre de gestación por imagen ecográfica y su influencia en el desarrollo neuromotor de los neonatos en el Hospital regional de Ayacucho-2009”.Mg obsta. Infante, Alvina.⁶

2.2. Base teórico-científica

Bases físicas de la ultrasonografía

Los ultrasonidos son ondas de alta frecuencia, entre 1,5 y 60 MHz, no audibles por el oído humano, que se generan aplicando corriente alterna a un transductor compuesto por cristales piezoeléctricos.

Los ultrasonidos al igual que el sonido, viajan a una velocidad definida y en forma de una onda. La frecuencia es el número de ciclos completos por unidad de tiempo y se mide en Hertzios (Hz), de manera que 1Hz es igual a 1 ciclo por segundo. Los ultrasonidos atraviesan los tejidos y lo hacen de forma distinta dependiendo del medio físico en el que son transmitidos, lo harán muy bien por el agua y muy poco por el aire.

Cuando los ultrasonidos llegan a la interfase entre dos estructuras de distinta-densidad son reflejados con una intensidad proporcional a la diferencia de estas densidades.

El transductor lleva acoplado un receptor que percibe estos ultrasonidos reflejados. La integración espacio temporal entre los ultrasonidos emitidos y los reflejados la hace un sistema computarizado que genera una señal que puede ser visualizada en un monitor en forma de imagen. Se coloca el transductor sobre la zona a explorar utilizando un compuesto gelatinoso que impida la pérdida de ultrasonidos en la interfase entre la zona explorada y el transductor.

La mayoría de los equipos realizan ecografía en tiempo real lo que permite visualizar movimiento. Esto se consigue emitiendo los ultrasonidos de forma continua y secuencial, y al recibirlos se integran generando las imágenes.

Las sondas que emiten ultrasonidos se diferencian en la forma (lineal, sectorial, convexo) lo que es más importante es la frecuencia a la que emiten. Cuanto menor es la frecuencia de la longitud de onda a la que emiten, mayor será la profundidad de exploración y peor será la definición y viceversa. Generalmente, en Obstetricia y Ginecología se utilizan sondas abdominales de 3,5 MHz y vaginales de 5 y 7 MHz. ⁷

Generalidades de la ecografía obstétrica

La ecografía es el avance que más ha contribuido a la evolución de la ginecología y la obstetricia en los últimos 50 años. Donald, ginecólogo de Glasgow, publicó en el año 1958 en la revista Lancet, un artículo sobre la utilidad de la ecografía en ginecología. De forma

extremadamente rápida el uso de la ecografía pasó del ámbito de la ginecología al de la obstetricia.

Desde la aplicación inicial en el ámbito obstétrico, limitada a confirmar la presencia de un feto a partir de una edad gestacional avanzada, los progresos tecnológicos han sido continuos y no han cesado de desarrollarse innovaciones que se han ido incorporando en la práctica diaria.

Actualmente, además de aportar información sobre el crecimiento, detectar las malformaciones y las desviaciones del desarrollo de los diferentes órganos y de analizar las características hemodinámicas de los diferentes territorios, facilita el acceso directo al feto y a sus anejos, líquido amniótico, placenta y cordón umbilical. Se ha abierto la posibilidad de plantear nuevas opciones diagnósticas y terapéuticas orientadas a solucionar las complicaciones ocasionadas por diferentes patologías severas. La ecografía ha sido la base para el desarrollo de una sub especialidad emergente, la Medicina fetal.

Se dispone de evidencia clínica que demuestra las ventajas de la utilización de la ecografía en todas las gestantes; no obstante, no hay consenso en cuanto al número, edad gestacional y especialista que debería realizarla en la gestación que cursa sin complicaciones. En general, los diferentes protocolos se adaptan a las posibilidades técnicas y económicas de los servicios nacionales de salud.

Cada una de ellas tiene unos objetivos y contenido específicos y debe realizarse en una edad gestacional determinada. La eficacia de la ecografía y la optimización de la tasa de detectabilidad de las

diferentes patologías dependen de múltiples factores y de la participación de todos los profesionales implicados en el control de la gestación.⁸

La ecografía por vía abdominal se utilizó por primera vez en obstetricia a finales de los años 50. Es un procedimiento seguro y no invasivo y los datos de que disponemos indican que no existen efectos biológicos confirmados sobre las pacientes ni sus fetos y que los beneficios que supone el uso prudente de esta técnica superan los riesgos.

La ecografía obstétrica ofrece información acerca de la edad gestacional, la viabilidad fetal, la posición e implantación placentaria o la presentación fetal, entre otros muchos datos y permite el diagnóstico del crecimiento intrauterino retardado o las malformaciones fetales. Por todo ello se ha convertido en un método de diagnóstico imprescindible que se practica rutinariamente en todas las gestaciones.

Hoy se realizan ecografías vía transabdominal, transvaginal y transperineal. Además la moda B y la ecografía en 3D se emplean la ecografía Doppler color para el estudio cardiológico fetal.

La exploración por vía abdominal se realiza con la paciente en decúbito supino. En el primer trimestre requiere repleción vesical (se

recomienda beber 1 litro una hora antes y no orinar hasta la realización de la prueba). Se intentan obtener cortes longitudinales y transversales del feto y de las estructuras placentarias. Su principal dificultad son la obesidad y la falta de visualización de algunas estructuras en el primer trimestre, o cual ha sido solventado hoy en día por el eco. ²

Las primeras exploraciones vía transvaginal datan de 1967. Desde el fondo de saco vaginal la distancia entre la sonda y los órganos genitales es menor, lo cual facilita la exploración en pacientes obesas. Además, al poder usar frecuencias mayores la resolución de la imagen es mejor. Las limitaciones de dicha exploración son las gestaciones mayores de 14 semanas, las estructuras anatómicas voluminosas y de gran profundidad y el rechazo por parte de algunas pacientes.

La ecografía tridimensional (3D) ha irrumpido en la Obstetricia con gran expectativa y lentamente se ha ido incorporando a la práctica clínica, disparándose desde entonces el interés por su investigación y desarrollo.

No hay hasta el momento evidencia clara de su superioridad frente a la ecografía convencional (2D), a excepción de algunas situaciones puntuales tanto en Obstetricia (cálculo del peso fetal con menor error de predicción, detección de marcadores de cromosomopatía en el

primer trimestre, diagnóstico de malformaciones: lesiones faciales, dismorfología en las extremidades.) como en Ginecología (malformaciones müllerianas, patología endometrial y anexial). Por lo tanto, debe considerarse como un procedimiento complementario y justificar su realización sólo en casos seleccionados.

Indicaciones de la ecografía obstétrica

En una gestación normal, se recomienda hacer un mínimo de tres exploraciones: la primera entre la 8a y la 12a semana, la segunda de la 18a a la 20a semana, y la tercera de la 34a a la 36a semana. En la primera se recomienda la vía transvaginal, pero si se realiza por vía abdominal necesitará repleción vesical. Las otras dos se realizan por vía abdominal y no requieren preparación.

Cada una de estas exploraciones tiene unos objetivos bien definidos, encaminados al diagnóstico de las características de la gestación y a detectar lo más pronto posible un embarazo múltiple, malformaciones fetales, anomalías del crecimiento y el grado de bienestar fetal.

Otras indicaciones en la práctica clínica, que justifican exámenes adicionales son la determinación de la edad gestacional en mujeres con fecha de última menstruación incierta o en aquellas que se sospecha deficiencias del crecimiento fetal, el estudio de sangrado genital que haga sospechar patologías como placenta previa, abrupcio placentae, amenaza de aborto o mola hidatidiforme y como soporte

técnico a procedimientos invasivos tales como la amniocentesis, la biopsia de vellosidad crónica y la cordocentesis.⁷

Exploración ecográfica

a) En el primer trimestre

b) La Sociedad Española Gineco-Obstetricia (SEGO) aconseja que se realice entre la 8a y 12a semana de gestación. El objetivo de esta ecografía es establecer como mínimo

Localización del saco gestacional

En la mayoría de las gestaciones se puede identificar el saco o vesícula gestacional con transductor vaginal a las 5 semanas de gestación aunque se pueden visualizar ya desde las 4 semanas y media. Con transductor abdominal se pueden detectar entre la 5 y la 6 semana de gestación.

Normalmente se miden los tres diámetros espaciales del saco gestacional (antero-posterior, transverso y longitudinal) y su media se correlaciona con la edad gestacional, pero esta es menos precisa que la longitud cráneo caudal del embrión (LCC) o Crown Rump Length (CRL). Por lo tanto la usaremos para estimar la edad gestacional mientras no visualicemos el embrión, entre la semana 4 y 6, sabiendo que la estimación es de ± 5 días. En el momento que veamos embrión nos guiaremos por el CRL para estimar la edad gestacional ecográfica.

Es importante no confundir el saco vitelino, en la que todavía no se visualiza el embrión, con la pseudo vesícula que suele aparecer en las gestaciones extrauterinas y otras diversas situaciones. El saco gestacional tiene un anillo hiperecogénico que rodea a una vesícula hipoecogénica más o menos regular que es donde está el embrión. La pseudovesícula no presenta este anillo hiperecogénico y es generalmente más irregular. ⁹

Vitalidad embrionaria: Latido cardíaco

Con la sonda vaginal se detecta el latido cardíaco fetal aproximadamente a las 6 semanas. Es posible visualizar el embrión antes de visualizar si tiene latido o no. Con sonda vaginal se debe ver el latido de los embriones con longitud mayor de 5 mm que corresponderla a unas 6 semanas. Con sonda abdominal esto se retrasa una semana o incluso más si la paciente es obesa.

En caso de duda siempre se debe repetir la ecografía a la semana y la exploración con otro ecografista.

Biometría del embrión: Longitud Cráneo Caudal (LCC)

La ecografía discrimina entre torso y cabeza embrionaria entre la 7a y 8a semana de gestación dependiendo de las sondas. La longitud cráneo caudal es el método más preciso para valorar la edad gestacional durante el embarazo.

No debe utilizarse más tarde de la 12 semana cuando el embrión se flexiona y reflexiona, no siendo tan preciso.

b) En el segundo y tercer bimestre

La exploración ecográfica del segundo trimestre es muy importante pues durante la misma se pueden diagnosticar la mayoría de las malformaciones fetales. La SEGO recomienda que esta ecografía se realice entre la 18 y la 20 semana; y en el tercer trimestre entre las 34 a 36 semanas y sigue básicamente la misma dinámica del 2do trimestre.

La exploración rutinaria del segundo y tercer trimestre debe incluir:

- Número de fetos.
- Si la gestación es múltiple se establecerá el número de placentas y amnios.
- Vitalidad fetal.
- Situación, presentación y posición del feto/fetos.
- Biometría fetal (Diámetro biparietal, circunferencia craneana, circunferencia abdominal, longitud del fémur).

La medición de las distintas partes del feto sirve para valorar el crecimiento armónico de la anatomía fetal respecto a la edad gestacional. Clásicamente hay tres parámetros que debe incluir toda biometría fetal:

- Cabeza fetal: Se realiza un corte transversal a nivel de la sutura ínter hemisférica, cavum del septum pellucidum y del tercer ventrículo. Se mide el diámetro biparietal (DBP) desde el borde externo de un parietal hasta el interno del otro. Si el DBP no coincide con la amenorrea se medirá en el mismo corte el diámetro frontooccipital (DFO) para obtener el índice cefálico (DSP/DFO), el cual varía de acuerdo a la edad gestacional.

- **Abdomen:** La medición del abdomen fetal se debe realizar en un corte transversal a altura de la inserción de la vena umbilical, debiendo visualizar los 2/3 de ésta y la cámara gástrica. Podemos calcular el diámetro abdominal medio (DAM) hallando la media entre diámetro abdominal antero-posterior (DAAP) y el transverso (DAT), pero también podemos medir la circunferencia abdominal. No se debe calcular la biometría abdominal con un solo diámetro.
- **Fémur:** La longitud del fémur (LF) es un buen parámetro biométrico que puede empezar a medirse a partir de las 12 semanas. Se realiza un corte longitudinal del mismo midiendo la diáfisis del mismo entre los puntos de osificación.

Placenta

La placenta empieza a visualizarse a partir de la semana 8 por ecografía vaginal, aunque no nos deberíamos referir a ella como tal hasta la semana 14 que es cuando ya está normoconfigurada, antes es denominado todavía como trofoblasto extraembrionario. Su exploración es importante por varios motivos.

Localización

Puede localizarse:

- **Alta:** alejada del orificio cervical interno.
- **Baja:** Inserta cerca del orificio cervical interno pero a más de 2 cm de este.
- **Marginal:** Borde placentario a menos de 2 cm del orificio cervical interno. **Oclusiva Parcial:** Ocluye parcialmente el orificio cervical interno.

- Oclusiva total: Ocluye completamente todo el orificio cervical interno.

La sonda vaginal es mejor que la abdominal para discriminar el tipo de Placenta previa. No se puede hablar de placenta previa hasta las 20 semanas.

Inserción

Detallaremos en qué lugar del útero se encuentra e investigaremos la presencia de hematomas retroplacentarios.

Estructura

La gradación de la placenta según su estructura no tiene una utilidad contrastada pero es ampliamente utilizada.

- Grado I: Estructura homogénea, placa basal y canal apenas visible.
- Grado II: Discreto aumento de la ecogenicidad de forma dispersa; placa corial algo ondulada.
- Grado III-A: Algunas indentaciones de la placa corial y algunas imágenes calcificadas que empiezan a dibujar los cotiledones.
- Grado III-B: Marcadas indentaciones o teselaciones que van desde la placa corial a la basal estableciendo tabiques completos y aparición o aumento de lagunas anecóicas dentro de los cotiledones.

Líquido amniótico

Es muy importante su valoración, aunque siempre es más o menos subjetiva. No obstante, es de gran ayuda para el diagnóstico de sospecha de malformaciones o alteraciones del bienestar y crecimiento fetal.

Existen varias técnicas de medición del líquido amniótico.

Medimos el volumen del líquido amniótico según el método de Phelan y Rutherford. Calcula la cantidad de líquido por la suma de sus lagunas en los cuatro cuadrantes del útero, tomando como puntos de referencia la línea alba y el ombligo materno. Se coloca el transductor transversal o longitudinal, pero siempre perpendicular al suelo en cada cuadrante y se mide verticalmente la mayor laguna de líquido.

Existe oligoamnios grave cuando la suma es menor de 5 cm, oligoamnios leve si es entre 5 y 8 cm. Se considera polihidramnios por encima de 22 cm. El método de Maning mide la ventana vertical máxima de líquido amniótico, es decir, una única laguna, la mayor que se halle sin partes fetales. Por debajo de 20 mm se considera oligoamnios, y por encima de 60 mm polihidramnios. El oligoamnios nos debe hacer pensar en una anomalía fetal urológica, retraso de crecimiento intrauterino, feto postérmino, o rotura prematura de membranas. El polihidramnios se asocia en un 33% a anomalías fetales como atresia esofágica, diabetes materna y embarazos gemelares.⁷

Estimación del peso fetal por examen ecográfico

La fórmula que mejor predice el peso fetal, determinado por ultrasonido, es la Hadlock (1985), incluso para fetos peruanos.

La edad gestacional normal del parto en gestación humana es aceptada en 280 días (40 semanas) desde el primer día del último periodo menstrual (266 días después de la ovulación), con una semana de desviación estándar; la referencia típica del rango de peso

al nacer toma el promedio del peso fetal con parto entre las 38 y 42 semanas(\pm 2DE).

Durante esta 4 semanas de intervalo, el feto gana aproximadamente 12.7 \pm 1.4 g/día, con diferencia de \pm 0.3 g/día. Dependiendo del sexo del feto. El promedio de peso al nacer durante este periodo varía sustancialmente y depende de muchos factores, incluyendo raza de la madre, tolerancia a la glucosa, hematocrito, actitud sobre el nivel del mar y otros. ³

El peso fetal estimado por ecografía es considerado hoy como el mejor predictor del crecimiento fetal, permitiendo diagnosticar patrones de crecimiento fetal normal y anormal (restricción o macrosomía). En los últimos años las mediciones ecográficas han sido estudiadas, siendo su variabilidad entre los 6 y 15%. ²

Sin embargo, aun entre ecografistas hay diferencias, como lo muestra tres ecografistas experimentados quienes realizaron ecografías de forma independiente a 39 gestantes a término y hubo diferencias en mayor grado en las medidas del diámetro biparietal y longitud de fémur; además, la discrepancias del 10% del peso real al nacimiento fueron menores (se redujo aproximadamente 50%), cuando se tomo en cuenta las estimación de los de los teres ecografistas. Uno de los parámetros que más está sometido a variación es la medición de la circunferencia abdominal. Otros factores controversiales, también pueden influenciar la exactitud ecográfica: la etnicidad, índice de

masa corporal materna, sexo, multiparidad y volumen de líquido amniótico.⁵

Los últimos estudios realizados con ecografía tridimensional para la estimación del peso fetal mediante formulas volumétricas no superan la precisión de las estimaciones exponenciales de la ecografía 2D donde actualmente se mide el diámetro biparietal, perímetro cefálico, longitud de fémur y circunferencia abdominal.

Peso del recién nacido

La desnutrición infantil es el principal problema de salud pública debido a muchos factores entre los cuales están el analfabetismo, baja escolaridad, falta de vivienda, hacinamiento, malas condiciones sanitarias, bajos ingresos económicos y excesivos número de hijos los cuales influyen incluso desde los primeros periodos de vida intrauterina.⁹

Uno de los conceptos de la neonatología es el peso al nacer según la edad gestacional por ser un indicador, capaz de clasificar a los neonatos pequeño o grande para la edad gestacional. El bajo peso de nacimiento (BP, <2500 g) constituye un factor conocido de riesgo de mortalidad y morbilidad en el recién nacido (RN). La relación entre el peso al nacer y la edad gestacional (EG) tiene mayor valor pronostico que el peso de nacimiento por sí solo. La forma tradicional de hacer esta evaluación es ubicar al recién nacido en una curva patrón de crecimiento intrauterino, según su peso y edad gestacional.

La clasificación del RN en uno de los grupos de Battaglia- Lubchenco según su peso para la edad gestacional, como pequeño para la edad

gestacional (PEG), grande para la edad gestacional (GEG) o adecuado para la edad gestacional (AEG) según se encuentre bajo el percentil 10, sobre el percentil 90 o entre ambos respectivamente, es recomendada y usada ampliamente con fines de pronósticos y de manejo clínico. Sin embargo, la organización Mundial de la salud (OMS) recomienda a los centros perinatológicos confeccionar sus curvas de referencia del peso de nacimiento para la edad gestacional. En la mayoría de hospitales del Perú, se sigue usando la curva de referencia de la Dra. Lubchenco, ya que no existen curvas de referencia propias de nuestro país.¹⁰

Características anatómicas del recién nacido. Antes de abordar en cómo es un recién nacido, habría que conocer el estado neonatal, que va venir definido por la edad gestacional, peso y patología.

- Edad gestacional: Se considera en semanas desde el la ultima regla hasta el

Nacimiento, es decir:

- 37-42 SG : a término
- <37 SG : pretérmino
- = 42 SG : postérmino

- Peso: Se debe valorar con las SG. El peso medio referente a la edad gestacional 37-42 SG seria:

- 2500-4000 gr : peso adecuado
- <2500 gr : recién nacido de bajo peso
- >4000 gr : recién nacido de peso elevado

- Crecimiento y desarrollo de recién nacido con estado neonatal. El peso medio esta entre 3300-3500 gr. Esto estará sometido a variaciones:
- Varón y mujer
- Depende de la constitución de los padres
- Meses del año (mas calor menos peso)
- Situación social familiar
- Raza, grupo étnico
- Posible patología materna
- Trabajo materno
- Durante los primeros días después del nacimiento, el peso disminuirá aproximadamente 10%, y empieza a recuperarlo al 4-5 días. A los 9-10 días pesa igual que al nacer. Esto se denomina perdida fisiológica de peso. El niño está en liquido, al nacer pierde agua y come menos.

2.3 Definición de Términos

Ponderación fetal.- Es la estimación del peso fetal intrauterino mediante la ecografía, haciendo uso del DBP, CA Y LF.

Recién nacido Es el niño proveniente de una gestación de 22 semanas o más; desde que nace hasta que cumpla 29 días de vida intrauterina.

Edad gestacional Según la OMS, define como el tiempo de vida a nivel uterino del producto de la concepción.

Madurez placentaria Es la gradación de la placenta según su estructura de la placa basal y corial tiene una utilidad contrastada y utilizada según la edad gestacional es de grado 0 a 3.

Volumen de líquido amniótico Mide la ventana vertical máxima de líquido amniótico, es decir, una única laguna, la mayor que se halle sin partes fetales. Por debajo de 20 mm se considera oligoamnios y por encima de 60 mm polihidramnios.

Ganancia de peso gestacional Se refiere a la cantidad de peso que incrementa la madre gestante durante todo el proceso de gestación.

Factor asociado Es el estímulo interno o externo que puede aumentar las probabilidades de una persona de desarrollar o desencadenar una enfermedad.

Sexo fetal Determinación del sexo fetal mediante la observación directa de los genitales masculino o femenino con el uso de la ecografía.

Edad materna Se considera cronológicamente a partir de la fecha de nacimiento.

Paridad Es el número total de hijos que ha concebido la madre y han culminado en aborto o parto ya sea por vía vaginal o cesárea.

III. ASPECTOS OPERACIONALES

3.1. Hipótesis:

3.1.1 Hipótesis General:

Hi: Los factores predisponentes en la ponderación fetal hallados por ecografía en gestantes a término, son la edad gestacional por biometría fetal, edad materna, paridad, ganancia de peso materno, sexo fetal, volumen de líquido amniótico y madurez placentaria. Centro de Salud Canaria, Ayacucho del 2015

Ho. Los factores predisponentes en la ponderación fetal hallados por ecografía en gestantes a término, no son la edad gestacional por biometría fetal, edad materna, paridad, ganancia de peso materno, sexo fetal, volumen de líquido amniótico y madurez placentaria. Centro de Salud Canaria, Ayacucho del 2015

3. 2. Variables e Indicadores

3.2.1 Variable independiente

Factores predisponentes en la ponderación fetal, la edad gestacional por biometría fetal, edad materna, paridad, ganancia de peso materno, sexo fetal, volumen de líquido amniótico y madurez placentaria

3.2.2 Variable dependiente

Ponderado fetal

IV. MARCO METODOLOGICO

4.1. Dimensión Espacial y Temporal

El presente estudio se realizó en el Centro de salud Canaria, ubicado en el Distrito de Canaria Provincia de Fajardo Región de Ayacucho a una altura de 3031 msnm. La recolección de datos se realizó en el mes de agosto del 2015 en la que se recabará información correspondiente al periodo Enero a Junio del 2015.

4.2 Tipo de investigación

El tipo de investigación es Observacional: porque no existe intervención del investigador; los datos reflejan la evolución natural de los eventos, ajena a la voluntad del investigador.

Retrospectivo porque los datos se recogerán de hechos ocurridos en el pasado. Según la profundidad del estudio: descriptivo el cual describe las situaciones y los eventos que nos interesan, midiéndolos, y evidenciando sus características.

Transversal se recoge los datos en un solo momento y los cuales pretenden observar dos o más conceptos, variables o categorías.

4.3 Diseño de Investigación

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

Dónde:

M = Muestra en estudio.

O₁ = Variable Independiente

O₂ = Variable Dependiente

4.4 Determinación del universo/Población.

Estuvo constituida por todas las gestantes a término que acudieron al servicio de ecografía obstétrica, que hace un total de 50, del

Centro de Salud Canaria – Ayacucho a una altura de 3031 m.s.n.m, en el periodo de enero a junio del 2015.

Criterios de inclusión:

- Gestantes con embarazo a término.
- Gestantes con informe ecográfico.
- Usuaria que desearon participar voluntariamente en la investigación

Criterios de exclusión:

- Gestantes sin examen ecográfico
- Gestantes con embarazo pretérmino
- Usuaris que no desearon participar en la investigación

4.5. Muestra

El muestreo es no probabilísticos por conveniencia, por considerar una población pequeña para el estudio, se toma el total que es de 50 gestantes.

4.6 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos:

Técnica:

- Observación de reportes ecográficos e Historias Clínicas materno y neonatal.
- Revisión bibliográfica.
- Estadística

Instrumento de recolección de datos

- Ficha de recolección de datos
- Guía de la observación
- Cuadros y gráficos estadísticos

4.7. Técnica de Procesamiento, análisis de Datos.

Se va recopilar los datos de las historias clínicas materno neonatal, reportes ecográficos y se registraran en las Fichas de recolección

de Datos para luego procesarlas y analizarlas con el programa Excel o SPSS.

IV. RESULTADOS

TABLA 1

PONDERACION FETAL MEDIANTE LA ECOGRAFIA EN GESTANTES A TÉRMINO.
CENTRO DE SALUD CANARIA.
ENERO – JUNIO – 2015

PONDERACION FETAL	GESTANTES	
	N°	%
<2500 grs.	01	2.0
2500 – 3000 grs.	12	24.0
3100 – 3500 grs.	31	62.0
>3500 grs.	06	12.0
TOTAL	50	100.0

FUENTE: Ficha de recolección de datos

Análisis e interpretación

La tabla 1, muestra que de 50 (100.0 %) gestantes atendidas en el Centro de salud Canaria, el 62.0% (31) tuvieron una ponderación fetal por ecografía entre 3100 — 3500 grs, seguido del 24.0% (12) con una ponderación fetal entre 2500 — 3000 grs., luego el 12% (06) resultaron con una ponderación > 3500 grs. y finalmente el 2.0% (01) tuvieron una ponderación fetal <2500 grs.

Del cuadro se deduce que el 62.0% de las gestantes que acuden al Centro de salud Canaria tuvieron una ponderación fetal mediante la ecografía entre 3100 — 3500 grs. Esto nos indica que los fetos de las gestantes, tienen una adecuada nutrición en su mayoría por los aportes calóricos que tienen en su dieta diaria que aseguran el aporte calórico necesario para la ganancia del peso fetal adecuado durante el embarazo.

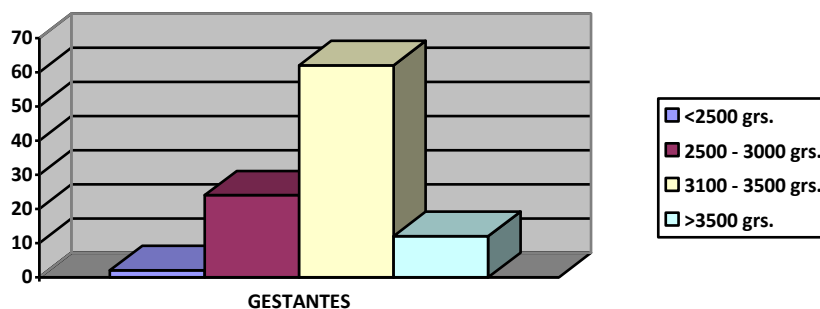


TABLA 2

PONDERACIÓN FETAL POR ECOGRAFIA EN RELACIÓN A LA EDAD GESTACIONAL POR BIOMETRÍA FETAL. CENTRO DE SALUD CANARIA. ENERO – JUNIO – 2015

PONDERACION FETAL	EDAD GESTACIONAL						TOTAL	
	37 – 38 sem		39 – 40 sem		>41sem			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<2500 grs.	01	2,0	00	00	00	00	01	2,0
2500 — 3000 grs.	08	16,0	04	8,0	00	00	12	24,0
3100 — 3500 grs.	16	32,0	14	28,0	01	2,0	31	62,0
> 3500 grs.	03	6,0	02	4,0	01	2,0	06	12,0
Total	28	56,0	20	40,0	02	4,0	50	100

FUENTE: Ficha de recolección de datos

Análisis e interpretación

En esta tabla presentamos la ponderación fetal por ecografía en relación a la edad gestacional por biometría fetal, en el cual se observa que del 100% (50) gestantes con evaluación ecográfica, el 62,0% (31) tuvieron una ponderación fetal entre 3100 — 3500 grs. de las cuales el 32,0% (16) reportaron una edad gestacional de 37 a 38 sem., luego el 28,0% (14) tuvieron una edad gestacional entre 39 a 40 sem, y 2,0% (1) mayor a 41 sem. Asimismo, el 24,0% (12) tuvieron una ponderación fetal entre 2500 — 3000 grs. de las cuales el 16,0% (08) tenían una edad gestacional

entre 37 a 38 sem, y el 8,0% (04) una edad gestacional entre 39 a 40 sem. Por otro lado el 12,0% (06) tuvieron una ponderación fetal >3500 grs. de las cuales el 6,0% (3) tuvieron entre 37 a 38 sem de edad gestacional, seguido del 4,0% (02) que presentaron una edad gestacional entre 39 a 40 sem y un 2,0% (1) mayor a 41 sem. Y Finalmente un 01 casos (2,0%) presentaron una ponderación fetal <2500 grs. y una edad gestacional entre 37 a 38 sem.

Al realizar el análisis respectivo se concluye que el 32,0% de las gestantes en estudio tuvieron una ponderación fetal por ecografía entre 3100 a 3500 grs. con una edad gestacional de 37 a 38 semanas por biometría fetal y algo cercano un 28% en edad gestacional de 39 a 40 sem.

Esto se explica porque nuestra muestra en estudio fueron todos los fetos a término con una edad gestacional igual o mayor a 37 semanas, por lo que la ganancia de peso en los fetos a término no es significativa; y es más la determinación de la edad gestacional por biometría fetal en el tercer trimestre tienen un margen de error de ± 2.5 a 3 semanas por lo que el momento óptimo para su determinación ecográfica se sitúa entre las 7 y las 20 semanas.

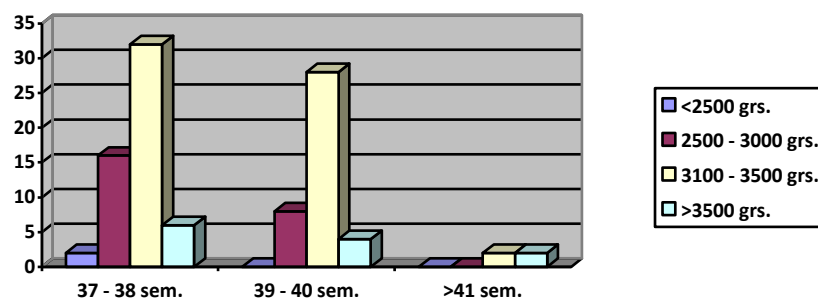


TABLA 3

PONDERACIÓN FETAL POR ECOGRAFIA EN RELACIÓN AL GRADO DE MADUREZ PLACENTARIA. CENTRO DE SALUD CANARIA.

ENERO – JUNIO – 2015

PONDERACION FETAL	MADUREZ PLACENTARIA						TOTAL	
	GRADO II		GRADO III-A		GRADO III-B		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
<2500 grs.	00	00	01	2,0	00	00	01	2,0
2500 – 3000 grs.	02	4,0	09	18,0	01	2,0	12	24,0
3100 – 3500 grs.	03	6,0	24	48,0	04	8,0	31	62,0
>3500 grs.	01	2,0	04	8,0	01	2,0	06	12,0
Total	06	12,0	38	76,0	06	12,0	50	100,0

FUENTE: Ficha de recolección de datos

Análisis e interpretación

En el cuadro Nro. 03 presentamos la ponderación fetal por ecografía en relación al grado de madurez placentaria, en el cual se observa que del 100% (50) gestantes con evaluación ecográfica, el 62% (31) tuvieron una ponderación fetal entre 3100 a 3500 grs. de las cuales el 48% (24) reportaron una madurez placentaria de grado III-A, luego el 8,0% (04) tuvieron grado III-B. Asimismo, el 24,0% (12) tuvieron una ponderación fetal entre 2500 — 3000 grs. de las cuales el 18,0% (09) tenían un grado de madurez placentaria de grado III-A y el 4,0% (02) con grado II. Por otro lado el 12,0% (06) tuvieron una ponderación fetal >3500 grs. de las cuales el 8,0% (04) tuvieron una madurez placentaria de grado III-A, seguido del 2,0% (01) que presentaron una madurez placentaria de Grado II y III-B respectivamente. Finalmente un 2,0% (01) presento una ponderación fetal <2500 grs. con una madurez placentaria de grado III-A. Al realizar el análisis respectivo se concluye que el 48,0% de las gestantes en estudio tuvieron una ponderación fetal por ecografía entre 3100 a 3500 grs con un grado de madurez placentaria III-A.

Al contrastar los resultados no se halla evidencia estadística de dependencia entre la ponderación fetal y el grado de madurez placentaria, lo que significa que la estimación del peso fetal y la madurez placentaria determinados a través del ecógrafo no tiene relación.

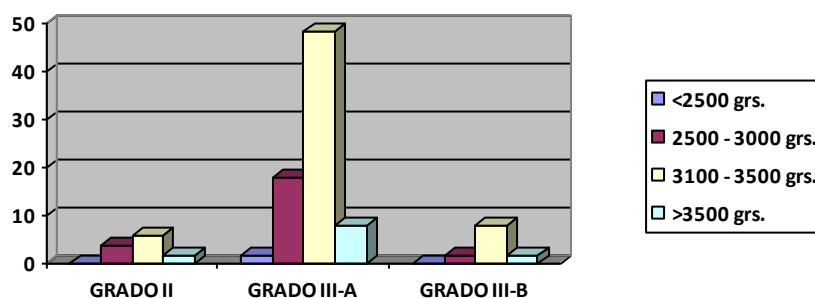


TABLA 4

PONDERACIÓN FETAL POR ECOGRAFÍA EN RELACIÓN AL VOLUMEN DEL LÍQUIDO AMNIÓTICO. CENTRO DE SALUD CANARIA. ENERO – JUNIO – 2015

PONDERACION FETAL	VOLUMEN DEL LIQUIDO AMNIÓTICO						TOTAL	
	Normal		Oligoamnios		Polihidramnios			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<2500 grs.	01	2,0	00	00	00	00	01	2,0
2500 – 3000 grs.	11	22,0	01	2,0	00	00	12	24,0
3100 – 3500 grs.	27	54,0	03	6,0	01	2,0	31	62,0
>3500 grs.	05	10,0	01	2,0	00	00	06	12,0
Total	44	88,0	05	10,0	01	2,0	50	100

FUENTE: Ficha de recolección de datos

Análisis e interpretación

En el cuadro Nro. 04 presentamos la ponderación fetal por ecografía en relación al volumen del líquido amniótico, en el cual se observa que del 100% (50) gestantes con evaluación ecográfica, el 62,0% (31) tuvieron

una ponderación fetal entre 3100 — 3500 grs. de las cuales el 54,0% (27) reportaron volumen normal de líquido amniótico, luego el 6,0% (03) tuvieron oligoamnios y el 2,0% (01) polihidramnios. Asimismo, el 24% (12) tuvieron una ponderación fetal entre 2500 a 3000 grs. de las cuales el 22% (11) tenían volumen normal de líquido amniótico, y el 2,0% (01) presentó oligoamnios. Por otro lado el 12%(06) tuvieron una ponderación fetal >3500 grs. de las cuales el 10%(05) reportaron un volumen normal de líquido amniótico, seguido del 2,0% (01) con oligoamnios. Finalmente, en 01 caso (2,0%) presentaron una ponderación fetal <2500 grs. con volumen normal de líquido amniótico.

Al realizar el análisis respectivo se concluye que el 54% de las gestantes en estudio tuvieron una ponderación fetal por ecografía entre 3100 a 3500 grs con volumen normal de líquido amniótico.

Sometidos los resultados no se halló evidencia estadística de dependencia entre la ponderación fetal y el volumen de líquido amniótico, lo que significa que la estimación del peso fetal y el volumen de líquido amniótico, determinados a través del ecógrafo no tiene relación.

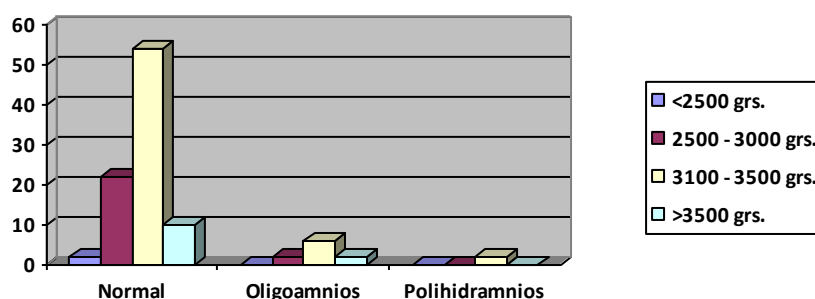


TABLA 5

**PONDERACIÓN FETAL POR ECOGRAFIA EN RELACIÓN AL SEXO
DEL FETO. CENTRO DE SALUD CANARIA.
ENERO – JUNIO – 2015**

PONDERACION FETAL	SEXO FETAL				Total	
	Masculino		Femenino		N°	%
	N°	%	N°	%		
<2500 grs.	01	2,0	00	00	01	2,0
2500 — 3000 grs.	05	10	07	14,0	12	24,0
3100 — 3500 grs.	21	42,0	10	20,0	31	62,0
> 3500 grs.	02	4,0	04	8,0	06	12,0
Total	29	58,0	21	42,0	50	100

FUENTE: Ficha de recolección de datos

Análisis e interpretación

En este cuadro presentamos la ponderación fetal por ecografía en relación al sexo del feto, en el cual se observa que del 100% (50) gestantes con examen ecográfico, el 62% (31) tuvieron una ponderación fetal entre 3100 — 3500 grs. de las cuales el 42% (21) fueron catalogados como fetos de sexo masculinos y el 20%(10) fueron fetos de sexo femenino. Asimismo, el 24%(12) tuvieron una ponderación fetal entre 2500 — 3000 grs. de las cuales el 14% (07) fueron fetos de sexo femenino, Y el 10%(05) de sexo masculino. Por otro lado el 12%(06) tuvieron una ponderación fetal >3500 grs. de las cuales el 8,0%(04) fueron fetos de sexo femenino y el 4,0%(02) de sexo masculino. Finalmente, un 01 caso (2,0%) presentaron una ponderación fetal <2500 grs. con sexo masculino.

Al realizar el análisis respectivo se concluye que el 42% de las gestantes en estudio tuvieron una ponderación fetal por ecografía entre 3100 a 3500 grs con fetos de sexo masculino.

Sometidos los resultados no se halló evidencia estadística de dependencia entre la ponderación fetal y el sexo del feto, lo que significa que en la estimación del peso fetal y el sexo fetal con el uso del ecógrafo no tiene relación.

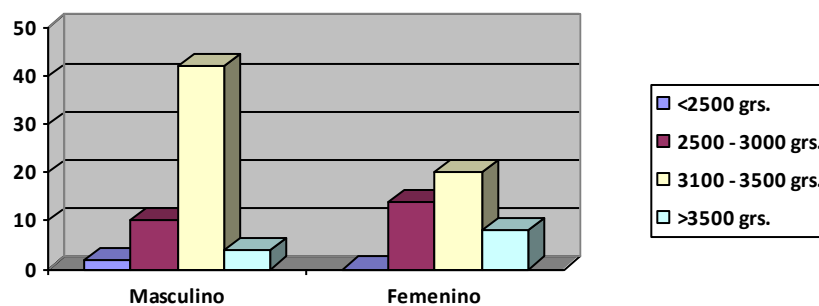


TABLA 6
PONDERACIÓN FETAL POR ECOGRAFIA EN RELACIÓN A LA EDAD
MATERNA. CENTRO DE SALUD CANARIA.
ENERO – JUNIO – 2015

PONDERACION FETAL	EDAD MATERNA						Total	
	Adolescente		Adulta		Añosa			
	N°	%	N°	0/0	N°	%	N°	%
<2500 grs.	01	2,0	00	00	00	00	01	2,0
2500 — 3000	01	2,0	10	20,0	01	2,0	12	24,0
3100 — 3500	06	12,0	22	44,0	03	6,0	31	62,0
> 3500 grs.	01	2,0	03	6,0	02	4,0	06	12,0
Total	09	18,0	35	70	06	12,0	50	100

FUENTE: Ficha de recolección de datos

Análisis e interpretación

En el cuadro Nro. 06 presentamos la ponderación fetal por ecografía en relación a la edad de la madre, en el cual se observa que del 100% (50) gestantes con evaluación ecográfica, el 62% (31) tuvieron una ponderación fetal entre 3100 — 3500 grs. de las cuales el 44% (22) fueron adultas y luego el 12%(06) fueron adolescentes. Asimismo, el 24%(12) tuvieron una ponderación fetal entre 2500 — 3000 grs. de las cuales el 20% (10) fueron adultas y el 2,0%(01) fueron adolescentes y añosas respectivamente. Por otro lado el 12%(06) tuvieron una ponderación fetal >3500 grs. de las cuales el 6,0%(03) fueron adultas, y el 4,0% (02) fueron añosas. Finalmente, en 01 caso (2,0%) presentaron una ponderación fetal <2500 grs. con una edad materna entre los 11 a 19 años.

Al realizar el análisis respectivo se concluye que el 44%(22) de las gestantes en estudio tuvieron una ponderación fetal por ecografía entre 3100 a 3500 grs con edad materna correspondiente a una adulta.

Por lo tanto hay evidencia estadística de dependencia entre la ponderación fetal y la edad de la madre, lo que implica que existe una relación entre la estimación del peso fetal y la edad materna.

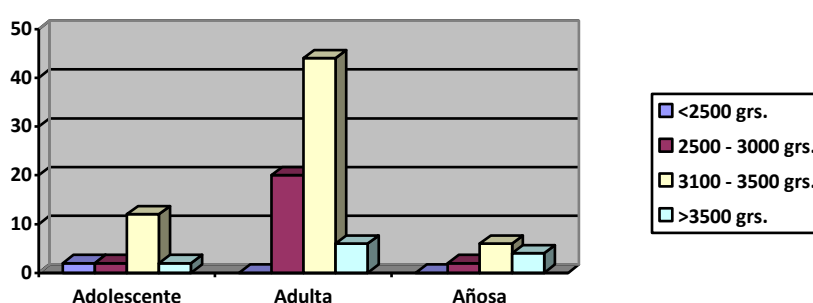


TABLA 7
PONDERACIÓN FETAL POR ECOGRAFIA EN RELACIÓN A LA PARIDAD. CENTRO DE SALUD CANARIA.
ENERO – JUNIO – 2015

PONDERACION FETAL	PARIDAD						TOTAL	
	Primípara		Múltipara		Gran Múltipara			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<2500 grs.	01	2,0	00	00	00	00	01	2,0
2500 – 3000 grs.	06	12,0	04	8,0	02	4,0	12	24,0
3100 – 3500 grs.	16	32,0	12	24,0	03	6,0	31	62,0
>3500 grs.	02	4,0	03	6,0	01	2,0	06	12,0
Total	25	50	19	38,0	06	12,0	50	100

FUENTE: Ficha de recolección de datos

Análisis e interpretación

En este cuadro presentamos la ponderación fetal por ecografía en relación a la paridad de las madres, en el cual se observa que del 100%

(50) gestantes con evaluación ecográfica, el 62% (31) tuvieron una ponderación fetal entre. 3100 —3500 grs. de las cuales el 32% (16) eran primíparas, luego el 24,0%(12) fueron múltiparas. Asimismo, el 24%(12) tuvieron una ponderación fetal entre 2500 — 3000 grs. de las cuales el 12% (06) fueron primíparas, y el 8,0%(04) eran múltiparas. Por otro lado el 12%(06) tuvieron una ponderación fetal >3500 grs. de las cuales el 6%(03) fueron múltiparas, seguido del 4% (02) que eran primíparas. Finalmente. Un 01 caso (2,0%) eran primíparas con una ponderación fetal <2500 grs. Al realizar el análisis respectivo se concluye que el 32% de las gestantes en estudio eran primíparas con una ponderación fetal por ecografía entre 3100 a 3500 grs.

Sometidos los resultados no se halló evidencia estadística de dependencia entre la ponderación fetal y la paridad de las madres, lo que significa que la estimación del peso fetal y la paridad materna con el uso del ecógrafo no tiene relación.

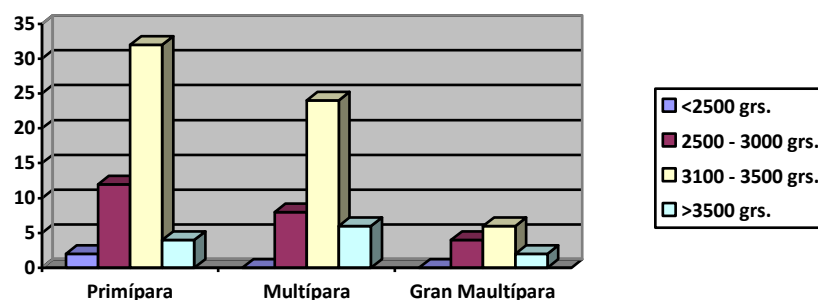


TABLA 8
PONDERACIÓN FETAL POR ECOGRAFIA EN RELACIÓN A LA
GANANCIA DE PESO MATERNO. CENTRO DE SALUD CANARIA.
ENERO – JUNIO – 2015

PONDERACION FETAL	GANANCIA DE PESO MATERNO según IMC						TOTAL	
	Alta		Adecuada		Baja		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
<2500 grs.	00	00	00	00	01	2,0	01	2,0
2500 – 3000 grs.	00	00	09	18,0	03	6,0	12	24,0
3100 – 3500 grs.	01	2,0	21	42,0	09	18,0	31	62,0
>3500 grs.	00	00	05	10,0	01	2,0	06	12,0
Total	01	2,0	35	70,0	14	28,0	50	100

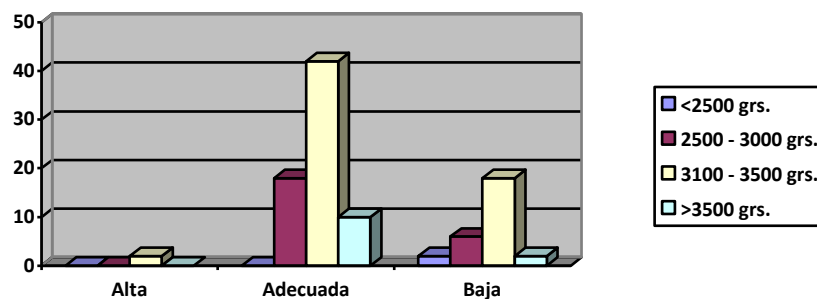
FUENTE: Ficha de recolección de datos

Análisis e interpretación

En el cuadro Nro. 08 presentamos la ponderación fetal por ecografía en relación a la ganancia de peso materno según índice de masa corporal pregestacional, en el cual se observa que del 100% (50) gestantes con evaluación ecográfica, el 62% (31) tuvieron una ponderación fetal entre 3100 — 3500 grs. de las cuales el 42% (21) tuvieron una adecuada ganancia de peso y luego el 18%(09) presentaron una baja ganancia de peso. Asimismo, el 24%(12) tuvieron una ponderación fetal entre 2500 — 3000 grs. de las cuales el 18% (09) tuvieron una adecuada ganancia de peso y el 6% (03) baja ganancia de peso. Por otro lado el 12%(06) tuvieron una ponderación fetal >3500 grs. de las cuales el 10%(05) tuvieron una adecuada ganancia de peso, y solo 01 caso presentó baja ganancia de peso. Finalmente, un 01 caso (2,0%) presentaron una ponderación fetal <2500 grs. con una baja ganancia de peso materno.

Al realizar el análisis del cuadro se concluye que el 42%(21) de las gestantes en estudio tuvieron una ponderación fetal por ecografía entre 3100 a 3500 grs. con una adecuada ganancia de peso materno valoradas según índice de masa corporal pregestacional.

Sometidos los resultados si existe evidencia estadística de dependencia entre la ponderación fetal por ecografía y la ganancia de peso de las madres.



VI. DISCUSION

De acuerdo a los resultados obtenidos nos indica que los factores maternos predisponentes en el ponderado fetal son la edad materna y la ganancia de peso durante el embarazo, por lo que los fetos de las gestantes en estudio, tienen una adecuada nutrición en su mayoría por los aportes calóricos que tienen en su dieta diaria que aseguran el aporte calórico necesario para la ganancia del peso fetal adecuado durante el embarazo. Los resultados encontrados coinciden con Fiestas Carlos y col (2006) quien en su trabajo de investigación "utilidad del diámetro biparietal corregido para calcular el peso fetal, determinado por ultrasonido" realizado en el Hospital Cayetano Heredia de Piura, encontró el peso promedio estimado utilizando Diámetro Bi-parietal, según la fórmula de Hadlock, fue 3212 grs. error absoluto de ± 179 grs. y error porcentual de $5,55 \pm 4,07\%$ del peso estimado. Lagos, Rudesindo y col. (2001) en Chile, al comparar el peso promedio de nacimiento observado y los promedios de pesos fetales estimados por las fórmulas de Hadlock, Vaccaro y Herrera en cada semana de gestación, se observa un comportamiento similar para las fórmulas de Hadlock y Vaccaro. Ambas fórmulas arrojan estimaciones de peso promedio similar al peso neonatal hasta la semana 32, a partir de la cual subestiman progresivamente el peso.

Según Aparicio Zea, Nelson (1998) en su Tesis para optar por el título profesional de Licenciado en Tecnología Médica .Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Evaluación de cinco fórmulas para el cálculo del

peso fetal por ultrasonido en el Centro de Salud Materno Infantil Canto Grande, analizó 230 gestantes que cumplieron los criterios de inclusión. El perfil de edad de las 230 gestantes, abarca un rango entre los 15 a 43 años, con edad promedio de 25.9 años (\pm 6.7 años).

De igual manera Rojas Tamayo, José y col (2009) en su estudio piloto: Propuesta de un nuevo puntaje para optimizar estimados ecográficos de peso fetal, encontró similares resultados con respecto a la edad materna promedio que fue de 31,5 años, edad gestacional desde 30 a 42 semanas, estimados clínicos fetales desde 1 550 grs. a 4 185 grs. estimados ecográficos entre 1 364 y 4 115 g y pesos neonatales de 1 290 a 4 560 grs.

La edad materna es un factor condicionante en el proceso de gestación, parto y puerperio. Asimismo, se tiene conocimiento que la ganancia de peso fetal está directamente relacionada con la edad materna.

El estado nutricional pregestacional materno y la ganancia de peso durante la gestación son los factores más importantes relacionados con el peso al nacer, el cual es probablemente el parámetro que se relaciona más estrechamente con la morbilidad perinatal, crecimiento antropométrico y el desarrollo mental ulterior del recién nacido.

VII CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos y considerando los objetivos planteados, se llegaron a las siguientes conclusiones:

1. Los factores maternos predisponentes en el ponderado fetal por ecografía en gestantes a término del Centro de salud Canaria son la edad materna y la ganancia de peso materno durante el embarazo.
2. La ponderación fetal por ecografía en gestantes a término se determina mediante la medición de los diámetros fetales.
3. Los factores maternos, fetales y ovulares como la edad gestacional, madurez placentaria, volumen de líquido amniótico, sexo fetal y la paridad no predisponen estadísticamente significativa con los resultados del Ponderado fetal por ecografía.

VIII. RECOMENDACIONES

1. Las Direcciones de salud de todo el Perú deberían realizar la Capacitación a todos los profesionales de la región en el manejo del ecógrafo y proveer de esta tecnología a todos los establecimientos de salud, para de esta manera establecer como norma en la atención prenatal la realización de evaluaciones ecográficas de manera precoz, lo cual implica costos pero podría detectar fetos con ganancia de peso inadecuado y evitar tener recién nacidos de bajo peso.
2. Tomar en cuenta los resultados de la investigación para realizar otros estudios con mayor tamaño de muestra y relacionar con otras variables que se puedan medir a través de la ecografía con fines de validar y aplicar esta como examen de rutina diaria de contribución acertada en el diagnóstico de fetos con poca ganancia de peso.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. **Lagos R, y col.** Nueva fórmula para la estimación M peso fetal por examen ultrasonografía. <http://www.ultrasonografia.Cl/us41/3lagos.html>.
2. **Aparicio Zea, Nelson.** Evaluación de cinco fórmulas para el cálculo del peso fetal por ultrasonido en el Centro de salud Materno Infantil Canto Grande. UNMSM-1998.
3. **Fiestas C, Valera D, Palacios J:** Comparación de dos fórmulas para calcular el peso fetal ecográfico vs. Peso al nacer. Ginecol. Obstet. 2003; 49(4):214-218.
4. **Ricardo Fescina, Lucio g Lastra, Milagros Sugo, Juan Parreño, Armando García y Ricardo Schwarcs. (Uruguay, 1984).**
5. **Rojas Camayo, J y Col.** Propuesta de un nuevo puntaje para optimizar estimados ecográficos de peso fetal: estudio piloto. An. Fac. med., jun. 2009, vol.70, no, 2, p. 109-114. ISSN 1025-5583.
6. **Infante, Alvina.** Madurez placentaria en el III trimestre de gestación por imagen ecográfica y su influencia en el desarrollo neuromotor de los neonatos en el Hospital Regional de Ayacucho-2009.
7. **Marin Back A y col.** Nociones básicas en la Ecografía Obstétrica y Ginecológica. Editorial Gráficas Marte, S.L SEGO. Madrid. España. 2007
8. **Bajo Arenas.** Ultrasonografía Ginecológica y Obstétrica. Ediciones Marban. 2007.
9. **Ramos J, Ferrer M.** Valoración del peso fetal. Ecografía obstétrica. Barcelona: Edit. Mosby/Doyma libros; 1995: 125-55.

10. **Salazar C. y col.** Peso fetal por ultrasonido. *Obstet Ginecol Venezuela* 1999; 51(3): 167-70.
11. **Benítez C, y col.** “Correlación entre el peso fetal actual y predictivo determinado por ultrasonido, con el peso fetal al nacimiento”: [http://: revista/064-029.asp](http://revista/064-029.asp) www.sar.org.ar/06_revista/064-029.asp. Sociedad Argentina.
12. **Callen P.** “Mediciones utilizadas para evaluar el peso, el crecimiento y las proporciones corporales del feto”. En: Callen, P. *Ecografía en Obstetricia y Ginecología*. Edit. Medica Panamericana. 4ª ed.; 2002: 998-93.
13. **Curmingham y col.** Doppler y ecografía, En: Williams *Obstetricia*. España. Edit. Medica Panamericana. 20ªb ed.; 1998: 995-60.
14. **Doubilet P.** Evaluación ecográfica del crecimiento fetal. En: Callen, P. *Ecografía en Obstetricia y Ginecología*. Edit. Médica Panamericana. 4ª ed. 2002: 200-11.
15. **Ramírez P.** Estimación del peso fetal por ecografía. *Bol Hospital San Juan de Dios* 1995; 42(6): 299-301.
16. Munares García óscar, flores Cortez Daisy. “*formulación de proyectos de investigación en salud*”. 1ra edición 2006 – Perú
17. **Saonal.** Determinación del peso fetal por ultrasonido, estudio en el Hospital Nacional Cayetano Heredia (Tesis de bachiller). Lima Perú: Universidad Cayetano Heredia. 1996. 50 pp.
18. **Saavedra Manuel s.** “*elaboración de tesis profesionales*” primera edición México, 2001

19. **Vásquez JC, Vásquez J y Febles V:** Eficacia de la estimación del peso fetal por ultrasonido para la predicción del bajo peso al nacer. Rev. Cubana de Ginecología y Obstetricia. 2003; 1:29.

REFERENCIAS ELECTRONICAS:

20. <http://revista/064-029.asp>” www.sar.org.ar/06_revista/064-0029.asp.

21. [http://www.ultrasonografia.Clus41/3lagos.html](http://www.ultrasonografia.clus41/3lagos.html).

22. <http://www.siaegi.com/boletines-posters.html>.

23. http://www.medai.org/docs-ch_15_doc_ch1_5.051_tml AI 5.0501.

ANEXO

Anexo 2: Operacionalización de las variables.

TITULO: “Factores predisponentes en la ponderación fetal por ecografía en gestantes a término. Centro de salud canaria – Ayacucho - 2015

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADORES	CATEGORIA
<u>Variable Independiente</u> Factores predisponentes en el ponderado fetal.	Maternas	Edad gestacional por biometría fetal	Cuantitativa	Intervalo	Semanas de gestación	37 a 38 sem. 39 a 40 sem. Mayor a 41 sem.
		Edad materna	Cuantitativa	Intervalo	Edad cronológica	Adolescente (14-19 años) Adulta (20-35 años) Añosa (>35 años)
		Paridad	Cualitativa	Intervalo	Número de partos	Primípara Múltipara Gran múltipara
		Ganancia de peso	Cualitativa	Nominal	Ganancia de peso	Alta Adecuada Baja
	Fetales y ovulares	Sexo fetal	Cualitativa	Nominal	Masculino, femenino	Masculino-femenino
		Volumen de líquido amniótico	Cualitativa	Nominal	Cantidad de líquido por pozo	Normal (30 a 70mm) Oligoamnios (- 30mm) Polihidramnios (+80mm)
		Madurez placentaria	Cualitativa	Categorico	Grado de madurez	Grado II,IIIA, IIIB
<u>Variable Dependiente</u> Ponderado fetal	Ponderado fetal por ecografía haciendo uso de DBP, CA, LF.				Normal	2500 a 3500
					Sobrepeso	>A 3500



UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN"- HUÁNUCO
ESCUELA DE POST GRADO
FACULTAD DE OBSTETRICIA



ANEXO N° 01

**FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PONDERACIÓN FETAL POR ECOGRAFÍA EN
GESTANTES A TERMINO. CENTRO DE SALUD CANARIA – AYACUCHO - 2015**
FICHA DE RECOLECCION DE INFORMACION

1. Datos Generales:

Nº de ficha.....

Edad en años.....

Procedencia.....

Grado de instrucción

2. Datos Gineco-Obstetricos:

Paridad:

Primípara () 2. Multípara () 3. Gran Multípara ()

FUM: Edad gestacional.....

Ganancia de peso de la gestante según IMC pregestacional

Peso en el último control Prenatal:

Alta () Adecuada () Baja ()

3. Informe ecográfico obstétrico. Fecha:

. Biometría Fetal:

-Diámetro biparietal

-Perímetro craneal

-Longitud de fémur

-Circunferencia abdominal

4. Placenta:

-Localización.....

-Grado: I II III-A III-B

5. Líquido amniótico:

Volumen: () Normal () oligoamnios () Polihidramnios

Pozo:.....mm ILA:

6. LCF:

Sexo fetal: Masculino () Femenino ()

Ponderado fetal:grs.

Conclusión:

Edad gestacional por biometría fetal:

.....