

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**

**ESCUELA DE POST GRADO**

**FACULTAD DE OBSTETRICIA**



**TESIS**

**RELACIÓN DE LA EDAD GESTACIONAL POR ULTRASONIDO FETAL  
Y LA MEDIDA DE ALTURA UTERINA EN GESTANTES DEL III  
TRIMESTRE. CONSULTORIO MÉDICO OBSTÉTRICO  
“VIRGEN ROSA MÍSTICA”. NAUTA – IQUITOS,  
ENERO A DICIEMBRE 2016.**

**TESISTA: CRISTIAN MARTÍN SANDOVAL NUÑEZ**

**ASESORA: Mg. JESSYE M. RAMOS GARCÍA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN:  
MONITOREO FETAL Y DIAGNÓSTICO  
POR IMÁGENES.**

**IQUITOS – PERÚ**

**2017**

**RELACIÓN DE LA EDAD GESTACIONAL POR ULTRASONIDO FETAL  
Y LA MEDIDA DE ALTURA UTERINA EN GESTANTES DEL III  
TRIMESTRE. CONSULTORIO MÉDICO OBSTÉTRICO  
“VIRGEN ROSA MÍSTICA”. NAUTA – IQUITOS,  
ENERO A DICIEMBRE 2016**

## **DEDICATORIA**

A Dios, mis padres, mi esposa Bertha Piña Flores e hijas Carolina y Cristina su apoyo fue vital, en los momentos más cruciales de mi vida.

## **AGRADECIMIENTO**

A la asesora de la tesis, Mg. Jessye M. Ramos García por la contribución en el presente estudio.

Al Dr. Francisco J. Vargas Vásquez Director Académico **CENCASALUD S.A.C.** por sus enseñanzas y palabras de motivación.

## INDICE

TÍTULO.....	ii
DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
ÍNDICE.....	v
RESUMEN.....	vii
SUMMARY.....	viii
INTRODUCCIÓN .....	ix
CAPÍTULO I.....	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	11
1.1. Fundamentación del problema.....	11
1.2. Formulación del problema.....	14
1.2.1 Problema General.....	15
1.2.2 Problemas Específicos .....	15
1.3 Objetivos .....	15
1.3.1. Objetivo General.....	15
1.3.2. Objetivos Específicos.....	15
1.4 Justificación e importancia .....	16
1.5 Limitación .....	18
CAPITULO II.....	19
MARCO TEÓRICO .....	19
2.1 Antecedentes .....	19
2.1.1 Antecedentes Internacionales.....	19
2.1.2 Antecedentes Nacionales .....	23
2.1.1 Antecedentes Locales.....	27
2.2 Bases teóricas.....	27
2.2.1 Edad Gestacional.....	27
2.2.2 Los ultrasonidos.....	34
2.3. Definición de Términos Básicos.....	42
2.3.1 Edad Gestacional.....	42
2.3.2 Ultrasonido Fetal.....	43
2.3.3 Altura Uterina.....	42
2.3.4 Gestante .....	45
2.3.5 Gestante del III trimestre.....	45
CAPITULO III.....	46

ASPECTOS OPERACIONALES .....	46
3.1. Hipótesis:.....	46
3.1.1 Hipótesis Alternativa.....	46
3.1.2 Hipótesis Nula.....	46
3.2. Sistema de Variables, Dimensiones e Indicadores .....	46
3.2.1 Variable Independiente .....	46
3.2.2 Variable Dependiente .....	46
CAPITULO IV.....	48
MARCO METODOLÓGICO .....	48
4.1. Dimensión Espacial y Temporal .....	48
4.2. Tipo de Investigación .....	48
4.3. Diseño de Investigación.....	48
4.4. Determinación del Universo/Población y muestra .....	49
4.4.1 Universo.....	49
4.4.2 Población .....	49
4.4.3 Selección de la Muestra.....	50
4.5. Tipo de Muestreo .....	50
4.6. Fuentes, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos .....	51
4.6.1 Las fuentes .....	51
4.6.2 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos .....	53
4.7. Técnicas de Procesamiento, Análisis y Presentación de Datos .....	53
CAPITULO V.....	54
RESULTADOS.....	54
DISCUSIÓN .....	59
CONCLUSIONES .....	62
RECOMENDACIONES .....	63
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65
ANEXOS .....	67

## RESUMEN

### RELACIÓN DE LA EDAD GESTACIONAL POR ULTRASONIDO FETAL Y LA MEDIDA DE ALTURA UTERINA EN GESTANTES DEL III TRIMESTRE. CONSULTORIO MÉDICO OBSTÉTRICO “VIRGEN ROSA MÍSTICA”. NAUTA – IQUITOS, ENERO A DICIEMBRE 2016.

La presente investigación fue realizada en el Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística”, con el objetivo de conocer la relación existente entre la edad gestacional por ultrasonido fetal y la edad gestacional por la medida de la altura uterina en gestantes del III trimestre, atendidas en el Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística”, Nauta - Iquitos, enero a diciembre 2016; con un tipo de estudio observacional, retrospectivo, transversal, bivariado que obedece a un diseño relacional, en el que se relacionó la edad gestacional por ultrasonido fetal y la medidas de la altura uterina, desarrollado durante el periodo de enero a diciembre de 2016; la muestra estuvo constituida por 106 gestantes del tercer trimestre quienes cumplieron con los criterios de inclusión. La técnica del estudio fue la documentaria porque los datos se obtuvieron de los reportes ecográficos y el instrumento fue una ficha de recolección de datos, validada por juicio de expertos; los principales resultados fueron: la edad gestacional en semanas por ecografía y altura uterina se obtuvo un promedio es de 34 semanas y 33,8 semanas respectivamente; también se analizó la edad de las gestantes siendo un promedio de 24,6 semanas, con un coeficiente R de Pearson = 0,894 y un valor  $p = 0,00$  por lo que decimos que existe una muy buena correlación significativa entre la edad gestacional por ecografía y la edad gestacional por la medida de la altura uterina; por lo que concluimos que existe una muy buena correlación significativa entre la edad gestacional por ultrasonido fetal y la edad gestacional por la medida de la altura uterina en gestantes del III trimestre.

**Palabras claves:** *ecografía, altura uterina, edad gestacional.*

## SUMMARY

### RELATIONSHIP OF GESTATIONAL AGE BY FETAL ULTRASOUND AND UTERINE HEIGHT MEASUREMENT IN THE PREMISES OF THE THIRD QUARTER. OBSTETRIC MEDICAL CONSULTING "VIRGEN ROSA MÍSTICA". NAUTA - IQUITOS, JANUARY TO DECEMBER 2016.

The research was carried out in the Obstetrical Medical Clinic "Virgen Rosa Mística", with the objective of knowing the relationship between gestational age by fetal ultrasound and gestational age by the measurement of uterine height in pregnant women in the third trimester, Obstétrico Doctor's Office "Virgen Rosa Mística", Nauta - Iquitos, January to December 2016; With a retrospective, cross-sectional, bivariate, observational study, in which the gestational age was related to fetal ultrasound and measurements of uterine height that was developed during the period from January to December 2016 ; The sample consisted of 106 pregnant women in the third trimester who met the inclusion criteria. The technique of the study was documentary because the data were obtained from the ultrasound reports and the instrument was a datasheet, validated by expert judgment; The main results are: the gestational age in weeks by ultrasonography and uterine height where an average was obtained is 34 weeks and 33.8 weeks, respectively; We also analyzed the age of the pregnant women with an average of 24.6 weeks, with a Pearson R coefficient = 0.894 and a  $p = 0.00$  decimal value that there is a very good correlation between gestational age by ultrasound and age Gestational by the measurement of uterine height; We conclude that there is a very good correlation between gestational age by fetal ultrasound and gestational age by the measurement of uterine height in pregnant women in the third trimester.

**Key words:** *ultrasound, uterine height, gestational age.*

## INTRODUCCIÓN

La valoración y diagnóstico temprano de la edad gestacional de una gestante, es de gran utilidad para los profesionales de Obstetricia, puesto que es un elemento importante para las decisiones que se podrán tomar a futuro.

Los elementos clínicos que se utilizan para el cálculo de la edad gestacional, son el tiempo de amenorrea a partir del primer día de la última menstruación y el tamaño uterino; para que estos elementos tengan importancia en su utilidad práctica, el control prenatal debe ser precoz, para evitar el olvido de información por parte de la embarazada, y, porque la relación volumen uterino/edad gestacional es adecuada, siempre que el examen obstétrico se efectúe antes del quinto mes. La medición de la altura del fondo uterino es uno de los métodos más utilizados en la práctica clínica. Es un método accesible, económico, simple, rápido, fácil de aprender y reproducible; su sensibilidad es de 86% y la especificidad de 91% para detectar alteraciones en el crecimiento fetal. Se define como la distancia en centímetros (cm), entre la parte media del fondo uterino y la parte superior de la sínfisis del pubis, a través de la pared anterior del abdomen.

El doctor Carlos Grandi en el Hospital Materno Infantil Ramón Sardá de Buenos Aires, planteó estudiar la estimación del acuerdo entre dos métodos para medición clínica de la edad gestacional. Se estimó la edad gestacional por la fecha de última menstruación y por ultrasonografía, con lo cual se llegó a la conclusión que los dos métodos no serían intercambiables en la práctica clínica ya que la estimación de la edad gestacional por fecha de última menstruación

excedió la estimación por ultrasonografía en un 25,5 % y la subestimo en un 20%.

La presente investigación surge de la formulación de las siguientes interrogantes generales y específicas respectivamente: ¿Cuál es la relación entre la edad gestacional por ultrasonido fetal y la edad gestacional por la medida de la altura uterina, en gestantes del III trimestre, atendidas en el Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística”, Nauta - Iquitos, enero a diciembre 2016? ¿Cuál es la variación de los resultados de la edad gestacional por ultrasonido fetal y la edad gestacional con la medida de la altura uterina en gestantes del III trimestre atendidas en el Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística”, Nauta - Iquitos, enero a diciembre 2016? Se planificó una investigación de nivel relacional y con el objetivo de Conocer la relación existente entre la edad gestacional por ultrasonido fetal y la edad gestacional por la medida de la altura uterina en gestantes del III trimestre, atendidas en el Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística”, Nauta - Iquitos, enero a diciembre 2016; se precisaron las siguientes variables de estudio: edad gestacional por ultrasonido fetal y la altura uterina, teniendo como indicador las semanas de gestación III trimestre, las que fueron operacionalizadas con el propósito de alcanzar los objetivos.

La presente tesis se ha estructurado de la siguiente manera: el planteamiento del problema, marco teórico, aspectos operacionales, marco metodológico, resultados, discusión, conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1. Fundamentación del problema

La valoración y diagnóstico temprano de la edad gestacional en una gestante, es de gran utilidad para los profesionales de Obstetricia, puesto que es un elemento importante para las decisiones que se podrán tomar a futuro.

Los elementos clínicos que se utilizan para el cálculo de la edad gestacional, son el tiempo de amenorrea a partir del primer día de la última menstruación y el tamaño uterino. Para que estos elementos tengan importancia en su utilidad práctica, el control prenatal debe ser precoz, para evitar el olvido de información por parte de la embarazada, y, porque la relación volumen uterino/edad gestacional es adecuada, siempre que el examen obstétrico se efectúe antes del quinto mes.

En niveles de atención prenatal de baja complejidad, y con embarazadas de bajo riesgo, los elementos clínicos enunciados pueden ser suficientes para fijar la edad gestacional y proceder en consecuencia.

Es necesario enfatizar que el diagnóstico de edad gestacional debe ser establecido a más tardar al segundo control prenatal, debido a que todas las acciones posteriores se realizan en relación a dicho diagnóstico. El desconocimiento de la edad gestacional constituye por sí mismo un factor de riesgo. La magnitud del riesgo estará dada por la prevalencia de

partos prematuros, embarazos prolongados y retardo del crecimiento intrauterino en la población obstétrica bajo control. (1)

De acuerdo a lo informado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la medición de la altura uterina es un buen método para detectar neonatos pequeños para la edad gestacional. Por lo tanto, todavía debe recomendarse como práctica estándar en el control prenatal y en lugar de reemplazar, debe complementar la exploración del útero grávido mediante otras herramientas como la ecografía. (2)

La medición de la altura del fondo uterino es uno de los métodos más utilizados en la práctica clínica. Es un método accesible, económico, simple, rápido, fácil de aprender y reproducible; su sensibilidad es de 86% y la especificidad de 91% para detectar alteraciones en el crecimiento fetal. Se define como la distancia en centímetros (cm), entre la parte media del fondo uterino y la parte superior de la sínfisis del pubis, a través de la pared anterior del abdomen. (3)

La aplicación del ultrasonido en obstetricia hacia el año 1970 vino a marcar un antes y un después en el estudio y control del embarazo, la que incluyó el cálculo de la duración del embarazo. La información acumulada desde esa fecha no se ha detenido hasta nuestros días y el seguimiento del crecimiento embrionario y fetal en el tiempo llevó a un cálculo de una edad gestacional más exacta. Numerosas mediciones ovulares y fetales se fueron analizando en un intento de afinar la edad gestacional, así se estableció el diámetro del saco ovular, longitud céfalo-caudal (LCC), diámetro biparental (DBP), longitud del fémur, o

combinación de alguna de ellas. Destacando la longitud céfalo-caudal entre las 10 y 12 semanas como el estándar para edad gestacional ultrasónica con un rango de  $\pm 6$  a 7 días. (4)

Las complicaciones por errores en la precisión de la edad gestacional constituyen verdaderos problemas médico-obstétricos incluso en países desarrollados como Estados Unidos y España.

Pero si bien es común que el volumen uterino y, por consiguiente, la altura de su fondo guarden relación con la edad gestacional, la existencia de otros factores como: la dirección de su eje, la presencia de fibromiomas, la vacuidad o no de la vejiga; la multiplicidad, el tamaño de la situación del feto; la cantidad de líquido amniótico y la abundancia o escasez del panículo adiposo, entre otros, ofrecen diferencias notables que obstaculizan esa relación, es así que el observador más experimentado podrá fácilmente equivocarse en 2 a 3 semanas. (5)

En 1996, Ghate, estudió la altura uterina junto a la circunferencia abdominal en relación con la edad y peso neonatal, observó que la realización de ambas pruebas tiene una sensibilidad del 87,5%, una especificidad del 90%, y un valor predictivo positivo de 77,8%. La medición de la altura uterina tiene un 56 – 86% de sensibilidad y un 80-93% de especificidad. Este método utilizado de forma aislada, tiene una variabilidad de 3 semanas.

Según un estudio realizado por el doctor Carlos Grandi en el Hospital Materno Infantil Ramón Sardá de Buenos Aires, se planteó estudiar la estimación del acuerdo entre dos métodos para medición

clínica de la edad gestacional. Se estimó la edad gestacional por la fecha de última menstruación y por ultrasonografía, con lo cual se llegó a la conclusión que los dos métodos no serían intercambiables en la práctica clínica ya que la estimación de la edad gestacional por fecha de última menstruación excedió la estimación por ultrasonografía en un 25,5 % y la subestimo en un 20%. (6)

Por lo tanto, además de la fecha de última menstruación, la medición del tamaño del útero es un buen componente usado en la clínica para el cálculo de la edad gestacional, para ello tenemos que tener en cuenta la precocidad del control pre natal, estos elementos son de mucha utilidad en los establecimientos de baja complejidad, pero para la certificación de la edad gestacional, podemos utilizar el ultrasonógrafo, aunque este método utilizado más allá de las 20 semanas de gestación presenta un rango de error de 21 días, por ello es considerado deficiente.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema General**

¿Cuál es la relación entre la edad gestacional por ultrasonido fetal y la edad gestacional por la medida de la altura uterina, en gestantes del III trimestre, atendidas en el Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística”, Nauta - Iquitos, enero a diciembre 2016?

### **1.2.2 Problemas específicos:**

- ✓ ¿Cuál es la edad gestacional por ultrasonido fetal de las gestantes del III trimestre atendidas en el Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística”, Nauta - Iquitos, enero a diciembre 2016?
- ✓ ¿Cuál es la edad gestacional por la medida de la altura uterina de las gestantes del III trimestre atendidas en el Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística”, Nauta - Iquitos, enero a diciembre 2016?
- ✓ ¿Cuál es la variación de los resultados de la edad gestacional por ultrasonido fetal y la edad gestacional con la medida de la altura uterina en gestantes del III trimestre atendidas en el Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística”, Nauta - Iquitos, enero a diciembre 2016?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo General**

Conocer la relación existente entre la edad gestacional por ultrasonido fetal y la edad gestacional por la medida de la altura uterina en gestantes del III trimestre, atendidas en el Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística”, Nauta - Iquitos, enero a diciembre 2016.

### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- ✓ Identificar la edad gestacional por ultrasonido fetal, de las gestantes del III trimestre atendidas en el Consultorio Médico

Obstétrico “Virgen Rosa Mística”, Nauta - Iquitos, enero a diciembre 2016.

- ✓ Identificar la edad gestacional por la medida de la altura uterina de las gestantes del III trimestre atendidas en el Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística”, Nauta - Iquitos, enero a diciembre 2016.
- ✓ Determinar la variación de los resultados de la edad gestacional por ultrasonido fetal y la edad gestacional con la medida de la altura uterina en gestantes del III Trimestre atendidas en el Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística”, Nauta - Iquitos, enero a diciembre 2016.

#### **1.4 Justificación e importancia**

La edad gestacional que se obtenga a través de los parámetros clínicos u otro medio, constituyen un elemento de gran importancia durante el control prenatal y es un parámetro para la interpretación de varios exámenes de evaluación de las condiciones en las que se encuentra el producto. Resulta preocupante observar que siendo la edad gestacional un dato de tanta importancia no sea siempre fácil establecerla con certeza por parámetros clínicos como la Altura Uterina o la fecha de última menstruación.

Los datos proporcionados por la altura uterina solamente tienen un valor aproximado porque están supeditados a numerosos factores, que mencionamos con anterioridad, que pueden incluir errores. Por eso, para determinar la edad del embarazo, esta altura debe considerarse en

conjunto con todos ellos y tener en cuenta que ineludiblemente cada gestante debe ser evaluada como una individualidad.

Es prudente añadir que si bien los beneficios de la ecografía obstétrica suelen ser empleados para tratar de precisar la edad gestacional, al basarse en ese recurso debe considerarse que los estimados biométricos permiten deducir la fecha del embarazo partiendo de la apariencia 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, del somatotipo de la mujer, de la diferencia de los equipos utilizados y de los errores de medición. (6)

Es importante precisar la edad gestacional en edades tempranas, también sabemos que al utilizar otros métodos esta podría modificarse, como con el uso de la ecografía, pero de igual modo no todas tienen precisión, ya que existen errores de 1 o 2 semanas en el cálculo.

Cuando solo utilizamos la estimación de la edad gestacional por FUM, esta, nos da algunos sesgos de disminución de la incidencia de prematuréz o también incidencia de pos término, por lo tanto a través de la medida de la altura uterina y del uso de la ultrasonido, disminuiríamos estos sesgos, y de esa manera también la disminución de interrupciones de embarazos de pre-término y menos inducciones post término, disminuyendo con ello la morbimortalidad perinatal e infantil por edad gestacional, que en los últimos años ha aumentado en su incidencia.

## **1.5 Limitación**

La presente investigación no presentó limitaciones.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes**

##### **2.1.1 Antecedentes Internacionales**

Fescina, R; De Mucio B. y col. (2013) en su Manual de Auto-Instrucción de Vigilancia del crecimiento fetal mencionan que: El crecimiento embriofetal normal puede ser definido como aquel que resulta de una división y un crecimiento celular sin interferencias y da como producto final un recién nacido de término en el cual se ha expresado totalmente su potencial genético. Este hecho es muy difícil de conocer en la práctica clínica ya que el potencial intrínseco de crecimiento no puede ser medido. Por esta razón el diagnóstico del crecimiento fetal normal se basa en la comparación de las medidas antropométricas del recién nacido problema con los estándares obtenidos de neonatos que se consideraron sanos por provenir de embarazos sin patología conocida. (7)

Encarnación Quinche, José E, en su investigación titulada “Estudio Comparativo entre Eco Obstétrico, Medición Manual de la Altura del Fondo Uterino y Fecha de la Última Menstruación, en la determinación de la Edad Gestacional en Mujeres multíparas que cursan con embarazo de 12-36 semanas gestacionales hospitalizadas en el área de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Isidro Ayora en el Periodo Enero a julio del 2014”; investigación de tipo cuantitativo, prospectivo de corte

transversal, donde la muestra la constituyeron 60 pacientes, tuvo como objetivos el determinar la diferencia de semanas gestacionales entre ecografía obstétrica, altura de fondo uterino y la fecha de última menstruación; así como la sensibilidad, establecer el grado de correlación entre cada uno de estos métodos, tomando como referencia la fecha de última menstruación confiable. Los resultados encontrados fueron: la variación de edad gestacional entre la fecha de última menstruación y altura de fondo uterino es de 2 semanas gestacionales en el 60 %, mientras que entre la fecha de última menstruación y la valoración mediante ecografía obstétrica es de 2 semanas gestacionales en el 86.6 %. La sensibilidad de la altura de fondo uterino es de 60%, en comparación con la ecografía obstétrica que tiene 86 % en la determinación de la edad gestacional. La correlación en la determinación de la edad gestacional entre la altura de fondo uterino y la ecografía obstétrica en el segundo trimestre es de 0.78, en tanto que en el tercero es de 0.32. La correlación en el segundo trimestre entre la fecha de última menstruación y la altura de fondo uterino es de 0.83, entre la fecha de última menstruación y ecografía obstétrica la correlación es de 0.94. (5)

Meler, E., et al, llevaron a cabo una investigación en España 2005, titulada "Altura Uterina: curvas de normalidad y valor diagnóstico para un bajo peso neonatal"; el objetivo del presente estudio fue construir unas curvas de normalidad de la altura uterina (AU) con criterios metodológicos estrictos y evaluar la eficacia diagnóstica de su uso en la práctica clínica. La muestra y el método utilizado fueron la selección aleatoria 16

gestantes para cada semana de edad gestacional (EG) entre las 24 y 42 semanas (un total de 304 gestaciones), en las que se midió la AU de forma estandarizada. Se modeló la media de la medida de la AU para la EG y se construyeron los intervalos de normalidad. Para estudiar el valor diagnóstico de la medida de la AU se diseñó un estudio retrospectivo de casos y controles. Se consideró caso a todos los fetos nacidos en nuestro centro en el año 2002, con un peso neonatal inferior al percentil 10 para su EG. Como control se eligió el parto inmediatamente posterior a cada caso con un peso neonatal dentro de los límites de normalidad. Mediante un análisis de curvas ROC se seleccionó el percentil de corte que optimizaba la sensibilidad y especificidad para la detección de peso neonatal inferior al percentil 10. Los resultados obtenidos: El modelo matemático seleccionado para ajustar la relación entre la EG y la AU fue lineal ( $8,96 + 0,68 \text{ EG}$ ), con un coeficiente de determinación ( $R^2$ ) de 0,67, es decir, el modelo explica un 67% de la variabilidad de la AU. Para el estudio de casos y controles se identificaron 135 gestaciones con peso neonatal inferior al percentil 10 de normalidad. El análisis mediante curvas ROC de la variable estandarizada AU para la detección de un peso neonatal inferior al percentil 10 mostró cómo el punto de corte que optimizaba la sensibilidad y la especificidad fue el percentil 10 (el 29 y el 96%, respectivamente). Al finalizar concluyeron en que el uso clínico de curvas de normalidad de la AU de la población propia puede mejorar la detección prenatal de fetos pequeños para su EG y podría permitir mejorar los resultados perinatales. (12)

Urdaneta, JR, et al; llevaron a cabo una investigación cuyo título fue: “Estimación Clínica y Ultrasonográfica del Peso Fetal en Embarazos a Términos”. El objetivo planteado fue el de comparar las correlaciones de la estimación del peso fetal clínica y ultrasonográfica con el peso al nacer (PAN) en las pacientes en trabajo de parto atendidas en la emergencia obstétrica del Hospital «Pedro García Clara» de Ciudad Ojeda. Se efectuó un estudio de tipo comparativo, correlacional y aplicado, con diseño no experimental, contemporáneo transaccional y de campo, donde se incluyó una muestra de 100 embarazadas en fase activa del trabajo de parto, a quienes se les determinará la EPF mediante la fórmula de Johnson y la ecuación de Hadlock 3, respectivamente; para luego correlacionarlas con el PAN y conocer el valor diagnóstico de cada método. Los resultados obtenidos fueron: la EPF con la fórmula de Johnson fue de  $3,421,4 \pm 519,05$  g y con el ultrasonido de  $3,407,95 \pm 495,94$  g; mientras que el PAN fue de  $3,284,10 \pm 504,59$  g; se comprobó una correlación directamente proporcional y significativa entre ambas estimaciones y el PAN ( $p < 0,001$ ), con un error absoluto y porcentual bajo tanto para el método clínico como para el ultrasonido, con un 58 y un 69% de las estimaciones con un margen de error del 10% del PAN, respectivamente. Ambos métodos tuvieron una precisión total del 88% para la fórmula de Johnson y del 92% para el ultrasonido; sin embargo, para la predicción de bajo peso tuvieron muy baja sensibilidad y especificidad; mientras que en los casos de macrosomía fue más sensible el método clínico. En conclusión: Tanto el método clínico como el de ultrasonido son precisos y

exactos para la EPF, correspondiéndose ambos proporcionalmente al PAN. (13)

Ochoa de B, M.R, et al, en Medellín, realizaron un trabajo de investigación titulado “Uso de la Regla de McDonald para el Cálculo de la Edad Gestacional” con el objetivo de validar la regla de McDonald para el cálculo de la edad gestacional, este fue un estudio descriptivo, retrospectivo que incluyó 1231 mediciones de alturas uterinas en pacientes que tenían fecha de última menstruación confiable y ecografía gestacional.

Al comparar la edad gestacional obtenida por regla de McDonald con la calculada por fecha de última menstruación confiable, encontramos una diferencia de 2.68 semanas; de igual forma se encontró una diferencia de 3.50 semanas al comparar edad gestacional por ecografía y por regla de Mc Donald, estas diferencias son estadísticamente significativas (P menor 0.05). Del mismo modo hallaron que la regla de McDonald no se ajustaba a su población, por lo cual buscaron un nuevo modelo de regresión que permitió predecir la edad gestacional a través de la altura uterina con una mayor confianza. (14).

### **2.1.2 Antecedentes Nacionales**

Díaz Lucía, Quiñones Patricia, Vargas Diego, Cópola Francisco, en Lima, llevaron a cabo una investigación titulada: “Recién nacidos

pequeños para la edad gestacional: sensibilidad del diagnóstico y su resultado” en Uruguay año 2014; cuyo objetivo fue: Determinar la sensibilidad en el diagnóstico clínico-ecográfico de pequeños para la edad gestacional (PEG) y valorar el impacto del diagnóstico prenatal en la tasa de cesáreas y los resultados neonatales (Apgar y gasometría). Utilizando como materiales y métodos: un estudio descriptivo-analítico retrospectivo y los resultados que obtuvieron fueron que de 4548 nacidos vivos, se detectó un total de 379 PEG; 99 casos (26%) tenían diagnóstico previo de RCIU. Los resultados neonatales de depresión, acidosis y Apgar bajo no fueron diferentes en el grupo de RCIU comparado con el de sin diagnóstico. La tasa de cesárea fue de 56% en el grupo de RCIU contra 21% en el grupo con crecimiento normal. En la población con diagnóstico prenatal, el riesgo de interrupción por cesárea fue de  $RR = 2,64$  IC 95% (1,98-3,51). En Conclusión: Dado el alto porcentaje de embarazos sin control o mal control obstétrico, no se puede concluir sobre la sensibilidad clínica y/o ecográfica del diagnóstico prenatal de RCIU, ni su impacto en los resultados neonatales. El diagnóstico de RCIU aumenta el intervencionismo obstétrico y la morbilidad materna al triplicar el índice de cesáreas. (8)

Ormeño, Guillermo, en Lima 2014, llevo a cabo una tesis titulada “Cálculo de edad gestacional mediante ultrasonografía por evaluación de la medida del cerebelo fetal en gestantes entre las 19 y 25 semanas. Clínica Santa Luzmila. Julio – setiembre 2014”, cuyo objetivo fue: calcular la edad gestacional mediante ultrasonografía por evaluación de la medida

del cerebelo fetal en gestantes entre las 19 y 25 semanas en la Clínica Santa Luzmila, para lo cual trabajó con los métodos de estudio de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal y obtuvo como resultados que al llevar a cabo la medición del diámetro transversal máximo del cerebelo, se obtuvo que la edad gestacional entre las 19 y 25 semanas es aproximadamente la medida del cerebelo en milímetros. Por lo que concluye que se evidencia que el diámetro transversal máximo del cerebelo es muy útil para calcular la edad gestacional. No se observa diferencias significativas entre el diámetro transversal del cerebelo y la edad gestacional obtenida por biometría fetal. Las edades gestacionales se corroboran con las medidas cerebelares. (9)

Apaza V, John, et al; en su investigación titulada “Correlación de la Biometría Fetal Estándar la Biometría Secundaria con la Edad Gestacional en Gestantes del Segundo y Tercer Trimestre”, tuvieron como objetivo el determinar la correlación de la biometría fetal estándar y la biometría secundaria con la edad gestacional en gestantes del segundo y tercer trimestre a través de un diseño de estudio transversal analítico, en el Hospital III Honorio Delgado de Arequipa, en el participaron gestantes del segundo y tercer trimestre de gestación que acudieron para evaluación ecográfica de rutina. Las principales medidas de resultados fueron: cálculo de regresión y correlación de la biometría fetal estándar y secundaria con la edad gestacional. Los resultados obtenidos: se evaluó 140 gestantes del segundo y tercer trimestre de gestación con una edad materna promedio de 26.14 años y se encontró que todos los parámetros biométricos tuvieron buena correlación con la EG. Sin embargo la mejor

correlación con la EG fue la de la Longitud del fémur ( $r^2=0.943$ ) seguido por la longitud del pie ( $r^2=0.940$ ) y la más baja correlación fue de la longitud renal ( $r^2=0.395$ ). Concluyendo que en la población existió buena correlación de la biometría fetal estándar y secundaria con la edad gestacional, siendo la correlación de la longitud del fémur y la longitud del pie las mejores en el segundo y tercer trimestre de gestación; la longitud renal tuvo correlación pobre en el tercer trimestre. (11)

Galván V, Jessel M; llevó a cabo un estudio de investigación titulado “Estudio Comparativo entre el Ponderado Fetal por Ecografía y la Altura Uterina para el diagnóstico de Macrosomía Fetal en Gestantes a Término” en Lima Perú año 2013. El objetivo planteado por dicha investigadora fue el de comparar la eficacia de la medición de la altura uterina con el peso fetal estimado por ecografía para el diagnóstico prenatal de macrosomía fetal en gestantes a término; fue un estudio de cohorte retrospectiva con todas las gestantes a término que ingresaron al Servicio de Obstetricia del Hospital Arzobispo Loayza. En sus resultados hallaron que la media de la edad de las gestantes y de la edad gestacional fue 27,8 años y 39,4 semanas; respectivamente. La media de la altura uterina fue 36,9 cm y la mediana del peso ponderado fetal 3.862 gramos. La media de la circunferencia fetal abdominal fue 364,4 mm. La población estudiada se caracterizó por encontrarse entre las edades de 21 a 30 años (45,2%), ser multigestas (40,8%) y tener educación secundaria (67,4%). La vía de parto más frecuente fue la vaginal (51,2%) y la causa más frecuente de cesárea fue la incompatibilidad céfalo pélvica

(38%). La altura uterina mayor e igual a 37 cm correspondió al 62,9% de gestantes. El peso ponderado fetal mayor e igual a 4000 g se encontró en el 68,7% de casos; el 70,4% de los fetos tuvieron una circunferencia abdominal mayor de 360 mm y se diagnosticó macrosomía fetal por ecografía en el 70,4%. Los neonatos con macrosomía fetal confirmada al nacimiento pertenecieron al 57% de casos. La sensibilidad de la altura uterina fue 69,9%, la especificidad 42,4%, el cociente de probabilidad positivo 1,2%, el cociente de probabilidad negativo 0,7 y el área bajo la curva 0,56. La sensibilidad de la ecografía fue 68,8%, la especificidad 28,4%, el cociente de probabilidad positivo 0,9%, cociente de probabilidad negativo 1,1 y el área bajo la curva 0,48. En conclusión la altura uterina ofreció mejor posibilidad de diagnóstico de macrosomía fetal que el ponderado fetal por ecografía. (10).

### **2.1.3 Antecedentes Locales**

No se han encontrado investigaciones similares en la Región Loreto.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1. Edad Gestacional**

La edad gestacional se refiere a la edad de un embrión, un feto o un recién nacido desde el primer día de la última regla. Permite hacer una relación entre las semanas de gestación y el crecimiento y desarrollo fetal,

ya que al correlacionar las semanas de gestación con otra variable como el fondo uterino, se convierte en un indicador que permite valorar el bienestar fetal.

La gestación es el periodo comprendido entre la concepción y el nacimiento de un bebé, durante el cual el feto crece y se desarrolla dentro del útero de la madre.

La edad gestacional se define como el tiempo medido en semanas desde el primer día del último ciclo menstrual, hasta la fecha en que se efectuará la medición. Un embarazo de gestación normal es de aproximadamente 40 semanas, con un rango normal de 38 a 42 semanas.

### **Métodos para calcular las semanas de gestación**

#### 1. Regla de los "9"

La literatura describe que la duración aproximada del embarazo es de 40 semanas, equivalente a 280 días ó 9 meses. Popularmente se dice que un embarazo dura 9 meses, pero hay que precisar que esos nueve meses son lunares y corresponden a 266 días, es decir, 38 semanas, contados desde la fecha de la fecundación, lo cual significaría que entonces el embarazo tendría una duración de 10 meses lunares. Esta forma de contar las semanas de gestación, se debe a que las mujeres del Antiguo Egipto ya averiguaban, con un mínimo margen de error, cuándo nacerían sus bebés, siguiendo las fases de la Luna.

Si se multiplica 28 días (duración normal de 1 mes lunar) x 10 meses lunares = 280 días.

Sin embargo, el calendario basado normalmente en el tiempo que la tierra tarda en realizar su movimiento de traslación y rotación por lo que cada mes tiene de 30 a 31 días y por lo tanto 4 semanas y 2 o 3 días.

Esto significa que se tiene que compensar esos días, de tal manera que por cada dos meses se agrega una semana más:

<b>Mes de Gestación</b>	<b>Semanas de Gestación</b>	<b>Semanas Agregadas</b>
1	4	
2	9	1
3	13	9 + 4
4	18	1
5	22	18 + 4
6	27	1
7	31	27 + 4
8	36	1
9	40	

2. Otra forma de calcular las semanas de gestación es la siguiente:
  - a. Preguntar la fecha del primer día de la última menstruación.
  - b. Sumar los días desde esa fecha a la fecha actual.
  - c. Dividir ese número entre 7 (que corresponde a una semana) y así se tendrá el número de semanas que tiene la embarazada.
3. Por último, otra forma de calcular las semanas de gestación es:

- a. Contar los meses transcurridos.
- b. Multiplícalos x 4
- c. Al resultado súmale 2, 3 o 4 al final del 1°. 2° y 3° trimestre respectivamente.

TRIMESTRE	CANTIDAD A SUMAR
1° = del 1er al 3er mes	2
2° = del 4to al 6to mes	3
3° = del 7mo al 9no mes	4

### **Edad gestacional por altura uterina**

La medición de la altura del fondo uterino es uno de los métodos más utilizados en la práctica clínica. Es un método accesible, económico, simple, rápido, fácil de aprender y reproducible; su sensibilidad es de 86% y la especificidad de 91% para detectar alteraciones en el crecimiento fetal. Se define como la distancia en centímetros (cm), entre la parte media del fondo uterino y la parte superior de la sínfisis del pubis, a través de la pared anterior del abdomen.

La altura del fondo uterino incrementa progresivamente a lo largo del embarazo y refleja el crecimiento normal del feto. El útero después del cuarto mes de gestación, crece un promedio de 4 a 5 cm/mes, hasta el octavo mes (36sdg); posterior a esta edad gestacional el crecimiento es a un ritmo no perceptible. (un través de dedo, equivale a 1cm).

<b>Semanas Gestación</b>	<b>Ubicación de la Altura del Fondo Uterino en el Abdomen Materno</b>	<b>FU (cm)</b>
9	A nivel de la sínfisis del pubis	
12	El útero se palpa en el abdomen	
16	Se encuentra a la mitad, entre la sínfisis del pubis y el ombligo	16
22	Se palpa a nivel del ombligo	20
28	Se palpa a través de dedo por encima de la cicatriz umbilical	24
32	Aumenta tres través de dedo	28
36	Alcanza el borde costal y se detiene su crecimiento	32
40	El crecimiento es muy lento y ya no es perceptible. En primigestas tiende a disminuir por encajamiento del feto	30 – 32

En la mujer primigesta, a partir de las 36sdg (8 meses), la altura del fondo uterino tiende a disminuir 2cm, debido al encajamiento de la presentación fetal, de tal manera que si a las 38sdg contaba con 34cm, posiblemente a las 40sdg (9 meses) la altura uterina mida 32cm.

### **Técnica para la medición del fondo uterino**

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

1. Realizar las maniobras de Leopold para identificar el fondo uterino.
2. Por palpación, localizar el borde superior del pubis.
3. Con la mano derecha, tomar la cinta métrica de un extremo (donde inicia la numeración) y fijar el extremo de la cinta con los dedos en el borde superior del pubis.
4. Con la mano izquierda tomar la cinta métrica colocándola entre los dedos índice y medio y deslizarla hasta que el borde cubital alcance el fondo uterino. Se registra la dimensión del punto más alto en centímetros (cm).

Antes de registrar el dato obtenido, es recomendable realizar la medición tres veces consecutivas y compares el resultado de cada una de ellas y selecciones el que más se repite.

## Interpretación del fondo uterino

Una de las finalidades del control prenatal es identificar o detectar las alteraciones en el crecimiento fetal. La medición de la altura del fondo uterino es un método confiable para dicho efecto; sin embargo, es importante que se aplique sus habilidades cognitivas y conocimientos para la interpretación de los datos obtenidos

### 1. Fórmula de Alfehld

La fórmula de Alfehld es una de las más usadas y recomendadas por la literatura. Consiste en que a la Atura del Fondo Uterino en centímetros, le sumas 4 y el resultado obtenido se divide entre 4 y el resultado dará el número de meses de gestación. Gráficamente la formula se representaría de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Altura del Fondo Uterino (cm)} + 4}{4} = \text{Número de meses de embarazo.}$$

### 2. Método de MacDonald

Este método señala que entre la semana 20 y 31 de gestación, el número de semanas de gestación y la longitud del fondo uterino son iguales: (15)

MES DE EMBARAZO	SDG	FU (cm)
4 + 2 semanas	20	20
4 + 3 semanas	21	21
5	22	22
5 + 1 semanas	23	23
5 + 2 semanas	24	24
5 + 3 semanas	25	25

6	27	27
6 + 1 semanas	28	28
6 + 2 semanas	29	29
6 + 3 semanas	30	30
7	31	31

### 2.2.2. Los Ultrasonidos

Todas las aplicaciones diagnósticas de los ultrasonidos están basadas en la detección y representación de la energía acústica reflejada por interfases en el interior del organismo. Estas interacciones proporcionan la información necesaria para generar imágenes del organismo de alta resolución en escala de grises, así como para representar información relacionada con el flujo sanguíneo. La ecografía convencional está basada en la dispersión de la 14 energía sónica por interfases formada por materiales de propiedades diferentes mediante interacciones de física acústica.

#### Instrumentación en ultrasonografía

Los exploradores de ultrasonido (ecógrafos) consisten en una base que contiene una computadora y sistemas electrónicos, una pantalla de visualización para video y un transductor que se utiliza para explorar el organismo. El transductor es un dispositivo portátil pequeño que se encuentra conectado al explorador por medio de un cable. El transductor envía una onda acústica de alta frecuencia y luego busca una onda acústica de retorno o "eco." Convierte la energía eléctrica en energía mecánica y viceversa. Se aplica el

principio de piezoelectricidad, descubierto por Pierre Curie en 1880. Estos materiales tienen la propiedad de generar potenciales eléctricos cuando se comprimen, por ello se genera potenciales en el transductor cuando recibe los ecos. El transductor que se utiliza debe estar adaptado a la aplicación. Las estructuras superficiales se deben estudiar con sondas de alta frecuencia para permitir la mejor resolución posible. Las frecuencias transmitidas varían desde 7 a 15 MHz para estudios tiroideos, escrotales y músculo esqueléticos. Debido a su escasa penetración, las sondas de alta frecuencia se pueden utilizar para estructuras profundas y las de frecuencia más bajas (2 a 5 MHz) se utilizan para estudios abdominales, pélvicos y obstétricos. La imagen por ultrasonido es inmediatamente visible en una pantalla contigua que se asemeja a un televisor o a un monitor de computadora. La imagen se crea en base a la amplitud (potencia), frecuencia y tiempo que le lleva a la señal sonora en retornar desde el cuerpo hasta el transductor.

### **Ventajas de la ultrasonografía**

La ecografía ha sido un método útil para visualizar el cuerpo durante muchos años. Una de las más importantes de las muchas razones por las que la ecografía es una técnica especialmente atractiva es la ausencia de radiaciones ionizantes. Los exámenes por ultrasonido no utilizan radiación ionizante (rayos X). Debido a que las imágenes por ultrasonido se capturan en tiempo real, pueden mostrar la estructura y el movimiento de los órganos internos del cuerpo, así como también la sangre que fluye por los vasos

sanguíneos. La ecografía puede ofrecer información clínicamente útil sin efectos biológicos clínicamente significativos sobre el paciente. Un segundo aspecto exclusivo de la ecografía es la naturaleza en tiempo real de la exploración. Esto hace que sea posible evaluar estructuras que se mueven rápidamente, como el corazón, y que sea más fácil explorar el feto y a pacientes que no pueden aguantar la respiración o no colaboran. Una tercera ventaja de la ecografía es la capacidad de visualización en múltiples planos. El equipo en tiempo real y las posibilidades tridimensionales hacen que sea posible una gran flexibilidad en la selección de los planos de visualización y la facilidad de alterar estos planos, lo que permite la rápida determinación del origen de las masas patológicas y el análisis de relaciones espaciales de diversas estructuras. La naturaleza portátil del equipo es otra ventaja que la ecografía tiene sobre otras modalidades de exploración transversal. Otra ventaja de la ecografía es su excelente resolución de las estructuras superficiales. En la era de las limitaciones de los costes sanitarios, la ecografía es una técnica de imagen atractiva para muchos problemas clínicos, especialmente en situaciones en las que son necesarias múltiples exploraciones secuenciales.

### **Ultrasonido obstétrico**

El ultrasonido obstétrico presenta imágenes de un embrión o feto dentro del útero de una mujer. Un ultrasonido Doppler puede ser parte de un examen ultrasonido obstétrico. Durante un ultrasonido obstétrico, se puede evaluar el flujo sanguíneo en el cordón umbilical

o en algunos casos puede evaluar el flujo sanguíneo en el feto o la placenta. La ginecología y la obstetricia han sido el campo en el cual el ultrasonido ha tenido su más amplia aplicación debido sobre todo a la inocuidad demostrada para la observación de la gestación desde muy temprana edad. El diagnóstico prenatal ecográfico actual es producto de avances tecnológicos y acumulación de evidencia científica que han permitido una aproximación a la visualización y la interpretación de las anomalías fetales con una resolución y precisión poco imaginables hace unos años. Cuando una mujer está gestando necesita una ecografía temprana, ya que ésta puede proporcionar información útil del bienestar del embrión o feto y por ende calcular su edad gestacional, para llevar un mejor control. La ultrasonografía obstétrica tiene hoy un rol fundamental en la vigilancia del crecimiento fetal, ya que el trastorno del mismo se vincula a complicaciones fetales y neonatales significativas.

### **Biometría fetal**

Durante el desarrollo del embarazo se pueden presentar múltiples condiciones que afectan el bienestar materno y fetal, destacando dentro de ellas el embarazo prolongado, de ahí la necesidad de saber la edad gestacional.

La antropometría fetal a través de ultrasonido permite establecer, mediante la comparación con patrones definidos, como se halla el crecimiento fetal con la finalidad de poder corregir deficiencias

en forma oportuna. Se afirma que la disminución del crecimiento fetal en la altura se inicia entre las semanas 25 y 29 de gestación y que la circulación fetal a este nivel es normal. La biometría ecográfica fetal y su relación con el crecimiento debería ser un componente básico de cualquier estudio ultrasonográfico, aun cuando son 17 posibles multitud de parámetros ecobiométricos, los más utilizados en la práctica son: aquellos referidos a la biometría cefálica: diámetro biparietal (DBP) y la circunferencia cefálica (CC), circunferencia abdominal (CA) y longitud femoral (LF).

La biometría médica contiene muchas tablas y nomogramas que escriben el crecimiento normal de diversos parámetros fetales, como los antes mencionados. Algunas de estas tablas han sido establecidas con gran cuidado y basándose en principios matemáticos. Sin embargo otras se han preparado de manera menos cuidadosa. En la práctica diaria es importante decidir que tabla se ha de usar y conocer sus limitaciones. Por ejemplo el uso de una tabla cuyos intervalos de confianza se han establecido mediante una gráfica en lugar de programa matemático (o peor, una tabla que no proporciona intervalos de confianza) sería difícil de apreciar si apareciese cualquier problema legal. Los principios básicos implicados están bien establecidos, y se encuentra disponible el programa informático para su análisis en la mayoría de ordenadores. Antes del desarrollo de la ecografía, las dimensiones fetales se medían mediante técnicas radiológicas. El desarrollo de la ecografía hace posible la medida de los huesos y de las estructuras de los

tejidos blandos del feto más rápidamente y de forma más real que con los rayos x. El crecimiento fetal es tan rápido que los parámetros como el diámetro biparietal (DBP) y la longitud femoral (LF) cambian en una a dos semanas. La utilización de estas mediciones responde a saber cuál es la edad del feto, si éste tiene un tamaño apropiado para su edad y si existe una malformación. La evaluación del crecimiento fetal y la detección del retraso en el crecimiento intrauterino son temas principales ya que el retraso de crecimiento fetal tiene un elevado riesgo de morbilidad y mortalidad.

La circunferencia cefálica y el diámetro biparietal reflejan el crecimiento de la cabeza lo que a su vez se traduce en el crecimiento cerebral a través de la gestación. La circunferencia abdominal incluye los tejidos blandos de la pared abdominal como una medición de los órganos internos, sobre todo el hígado, el cual comprende la mayor fracción de las vísceras del abdomen fetal, además no está influenciada por el crecimiento óseo. Es la única medida sensible de crecimiento fetal por lo que parece ser un buen predictor de retardo de crecimiento intrauterino. Si se pretende integrar estos parámetros en un perfil es forzoso limitarse, por razones obvias, a un número muy limitado de los mismos, pero que hayan demostrado una buena eficacia diagnóstica. Lo lógico sería incluir un parámetro cefálico y un parámetro abdominal. Por otra parte, si existe un retardo de crecimiento, la interrelación entre ambos parámetros nos permitirá el tipo de retardo.

Durante los primeros 6 meses de gestación, se deposita poca grasa en el tejido celular subcutáneo, pero desde las 28 hasta las 40 semanas el porcentaje de grasa del peso corporal aumenta del 4 al 14 %. Se debe tener en cuenta que entre las 24-41 semanas de gestación, el grosor del tejido subcutáneo en la parte media del bíceps, el tríceps y el abdomen (a 2 cm de la inserción umbilical) aumenta de 1 a 3,4 mm. La grasa tiene una elevada densidad energética y por lo tanto, una determinada tasa de adquisición de tejido adiposo requiere un aporte de energía más alta que en otros tejidos. Por lo tanto, una vez más, el feto humano debe destinar una mayor proporción del suministro de energía disponible para el crecimiento de tejido. La restricción del suministro de nutrientes, por lo tanto, predice un mayor efecto en los depósitos de grasa fetal.

### **Edad Gestacional**

Cuando comienza el primer trimestre se usan dos medidas principales: el diámetro medio del saco y la longitud cefalo nalgas (LCN). El primer dato inequívoco de gestación mediante ecografía es la demostración del saco gestacional. En este precoz momento de la gestación, el diámetro interno medio del saco gestacional, calculado como la media del diámetro anteroposterior, el diámetro transversal y el longitudinal, el llamado diámetro medio del saco, puede aportar una estimación de la edad gestacional en una gestación que se desarrolle con normalidad. A medida que avanza el primer trimestre de gestación, el diámetro medio del saco se va haciendo menos fiable para predecir la edad gestacional. Una vez que es posible ver el

embrión, la medida de elección para estimar la edad gestacional pasa a ser la longitud céfalo nalgas. El embrión en desarrollo puede detectarse de modo consistente con transductores transvaginales cuando la LCN alcanza los 5 mm y es posible detectarlo con 2 mm.

En el segundo trimestre se utilizarán otras medidas biométricas entre las cuales se pueden mencionar: diámetro biparietal (DBP) y la circunferencia cefálica (CC), circunferencia abdominal (CA) y longitud femoral (LF). EL CEREBELO Se sabe que el cerebelo es la porción del encéfalo, que ocupa la parte inferior de la base del cráneo o compartimiento cerebeloso, detrás de la protuberancia y de los tubérculos cuadrigéminos, encima del bulbo y detrás del cerebro. Embriológicamente el cerebelo aparece al final de la quinta semana como un esbozo, como una pequeña porción dentro del cuarto ventrículo. Cuando el embrión cumple las seis semanas, el desarrollo de los lóbulos flocunodulares es seguido por el crecimiento bilateral de los hemisferios; subsecuentemente se fusionan en la línea media a las doce semanas de gestación, formando el vermis que, a las trece semanas, se encuentra completamente desarrollado, lo mismo que las dos porciones laterales de los hemisferios cerebelares. A partir de entonces, el cerebelo puede ser visualizado ultrasonográficamente. El cerebelo, ubicado en la fosa posterior, está rodeado lateralmente por la porción inferior del hueso occipital, el cual está alineado perpendicularmente al plano de máxima resistencia de compresión extrínseca; ello implica que el cerebelo y la fosa posterior deberían

teóricamente ser capaces de resistir la deformación de la presión extrínseca mejor que el hueso parietal.

El cerebelo en el feto está bien protegido en la cabeza y esto ha sido demostrado en investigaciones realizadas en animales de experimentación, que este órgano no se ve afectado por una disminución en el flujo sanguíneo. Adicionalmente, los fetos responden a una disminución de la perfusión útero placentaria, por ajuste circulatorio, por el cual, el suplemento de sangre al cerebro es conservado a expensas de una disminución del flujo a los músculos, riñones, hígado, intestino, piel y pulmones. (9)

## **2.3. Definición de Términos Básicos**

### **2.3.1. Edad gestacional**

Es una determinación importante que permite junto con el peso al nacimiento, detectar la presencia de riesgo neonatal. Alertará a los médicos sobre los problemas que pueda presentar el neonato.

La valoración de la edad gestacional se realiza por:

Método Prenatal:

1. Fecha de última menstruación.
2. Fondo uterino.
3. Ultrasonido
4. Características del líquido amniótico.

Método Posnatal:

1. Antropometría
2. Valoración de las características físicas
3. Valoración de características físicas y neurológicas
4. Peso para la edad gestacional
5. Crecimiento armónico (Índice de Miller)
6. Vasculatura coroidea
7. Indicadores Antropométricos. (16)

### **2.3.2. Ultrasonido fetal**

El ultrasonido utiliza ondas sonoras de alta frecuencia y sus ecos para crear imágenes en movimiento tridimensionales (3D) o en cuatro dimensiones (4D) de su bebé en crecimiento. Las imágenes (exámenes exploratorios) se ven en negro, blanco y gris y se visualizan en la pantalla de un monitor que usted podrá ver durante el procedimiento.

Los ultrasonidos en el embarazo generalmente son realizados por un obstetra o un auxiliar de ecografía. Un obstetra es un médico que se especializa en aspectos relacionados con el embarazo y el parto. Un auxiliar de ecografía es un técnico que está especialmente capacitado para tomar ecografías.

Hay diferentes motivos para realizar los ultrasonidos durante diferentes etapas del embarazo. Durante el embarazo, es muy probable que le ofrezcan al menos dos exploraciones - una ecografía para determinar la “edad gestacional” destinada a comprobar la fecha de parto, y una “exploración de anomalía fetal” para comprobar que su bebé se está desarrollando normalmente. Se le podrían indicar exploraciones adicionales si tiene un mayor riesgo de problemas de salud o tiene antecedentes familiares de ciertas condiciones médicas que puedan afectar su embarazo.

### **Ecografía para determinar la edad gestacional**

Generalmente se le ofrecerá un ultrasonido entre las semanas 10 y 14 del embarazo para confirmar cuándo nacerá su bebé. Conocer la edad gestacional de su bebé puede ayudar a monitorear los eventos importantes de su embarazo. Si le practican el examen exploratorio entre las semanas 11 y 13 del embarazo, también se puede determinar si su bebé padece de síndrome de Down. (17)

#### **2.3.3. Altura uterina:**

La medición de la altura del fondo uterino es uno de los métodos más utilizados en la práctica clínica. Es un método accesible, económico, simple, rápido, fácil de aprender y reproducible; su sensibilidad es de 86% y la especificidad de 91% para detectar alteraciones en el crecimiento fetal. Se define como la distancia en centímetros (cm), entre la parte media del fondo uterino y la parte

superior de la sínfisis del pubis, a través de la pared anterior del abdomen.

La altura del fondo uterino incrementa progresivamente a lo largo del embarazo y refleja el crecimiento normal del feto. El útero después del cuarto mes de gestación, crece un promedio de 4 a 5 cm/mes, hasta el octavo mes (36sdg); posterior a esta edad gestacional el crecimiento es a un ritmo no perceptible. (un través de dedo, equivale a 1cm).

En la mujer primigesta, a partir de las 36sdg (8 meses), la altura del fondo uterino tiende a disminuir 2cm, debido al encajamiento de la presentación fetal, de tal manera que si a las 38sdg contaba con 34cm, posiblemente a las 40sdg (9 meses) la altura uterina mida 32cm. (15)

#### **2.3.4. Gestante**

Estado de embarazo o gestación. Estado fisiológico de la mujer que se inicia con la fecundación y culmina con el parto.

#### **2.3.5. Gestante del III trimestre**

Trimestre significa tres meses. Un embarazo normal es de nueve meses aproximadamente y tiene tres trimestres.

El tercer trimestre va de la semana 28 a 40 semanas. (18)

## **CAPITULO III**

### **ASPECTOS OPERACIONALES**

#### **3.1. Hipótesis:**

##### **3.1.1. Hipótesis de Investigación**

H1      Existe relación significativa entre la edad gestacional por ultrasonido fetal y la edad gestacional por la medida de altura uterina en gestantes del III trimestre, atendidas en el consultorio médico obstétrico “Virgen Rosa Mística”. Nauta-Iquitos. Enero a diciembre 2016.

Ho      No existe relación significativa entre la edad gestacional por ultrasonido fetal y la edad gestacional por la medida de altura uterina en gestantes del III trimestre, atendidas en el consultorio médico obstétrico “Virgen Rosa Mística”. Nauta – Iquitos. Enero a diciembre 2016.

#### **3.2. Sistema de Variables, Dimensiones e Indicadores**

##### **3.2.1. Variable 1 o exógena:**

Edad gestacional por ultrasonido fetal.

##### **Indicadores**

Semanas de gestación: III trimestre

##### **3.2.2. Variable 2 endógena:**

Altura Uterina.

**Indicadores**

Semanas de gestación: III trimestre.

El presente estudio se llevó a cabo en el Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística”, ubicado en Calle Tarapacá s/n, Carretera Nauta Iquitos Km. 1.5. Distrito de Nauta, Provincia de Loreto, Región Loreto.

## CAPÍTULO IV

### MARCO METODOLÓGICO

#### 4.1 Dimensión espacial y temporal

El presente estudio fue en el Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística”, ubicado en el Distrito de Nauta, Provincia de Loreto, Región Loreto. Carretera Nauta Iquitos Km. 1.5 – Calle Tarapacá s/n.

#### 4.2. Tipo de Investigación

El tipo de estudio se determinó de acuerdo a la siguiente clasificación:

- Observacional: de acuerdo a la intervención del investigador, los datos reflejaron la evolución natural de los hechos.
- Retrospectivo: la planificación de los datos se recogieron de registros donde el investigador no ha tenido participación.
- Transversal: porque la variable de estudio fue medida en una sola ocasión.
- Bivariado: de acuerdo al número de variables, de interés analítico por el análisis estadístico y porque se puso a prueba la hipótesis.

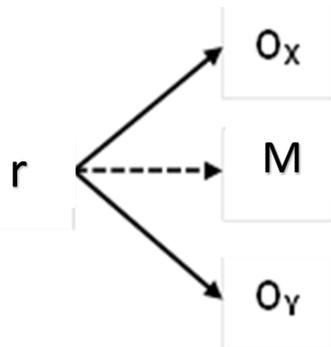
El nivel de estudio fue relacional.

#### 4.3. Diseño de Investigación

El diseño correspondiente fue el transeccional – relacional, por que describen relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un determinado momento. El investigador observa la presencia o

ausencia de las variables que desea relacionar y luego lo asocia estadísticamente.

**Esquema:**



Leyenda:

M = Muestra

X = Observación de la Var. Independiente.

Y = Observación de la variable dependiente.

r = relación de dependencia entre variables

#### **4.4. Determinación del Universo/Población y muestra**

##### **4.4.1 Universo**

Todas las gestantes del III trimestre a las que se realizó ecografía obstétrica en el distrito de Nauta de enero a diciembre del 2016.

##### **4.4.2 Población**

La población estuvo constituida por 150 gestantes del III trimestre de gestación a las que se realizó ecografía obstétrica en el centro médico obstétrico "Virgen Rosa Mística" de enero a diciembre del 2016.

#### 4.4.3 Selección de la Muestra

Fueron 106 gestantes seleccionadas con control pre natal y ecografía obstétrica atendidas de forma ambulatoria durante el tiempo comprendido de enero a diciembre del 2016.

#### 4.5. Tipo de muestreo

El tipo de muestreo que se utilizó fue el No probabilístico por criterio y conveniencia del autor. *José Supo* explica que esta es una técnica que encuentra resultados en una muestra muy similares a los que encontraríamos en la población.

##### **Criterios de inclusión:**

- Embarazos únicos.
- Gestantes del III trimestre
- Gestantes con control pre natal
- Fetos sin malformaciones congénitas
- Gestantes no obesas
- Gestantes que desconocen FUM

##### **Criterios de exclusión:**

- Embarazos múltiples.
- Gestantes del I y II trimestre
- Gestantes que no tuvieron control pre natal
- Fetos con malformaciones congénitas
- Gestantes obesas
- Gestantes que conocen FUM

## **4.6. Fuentes, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

### **4.6.1 Las fuentes**

Las fuentes fueron secundarias, por cuanto se trataron de reportes ecográficos de las gestantes atendidas Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística” durante el tiempo comprendido entre enero a diciembre de 2016.

### **4.6.2 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **Técnica:**

La técnica fue la documentaria, es una técnica básica de análisis documental. De tipo retrospectivo porque se tomaron de los reportes ecográficos, el instrumento fue la ficha de recolección de datos, donde trasladamos dicha información.

#### **Instrumento:**

El instrumento fue una ficha de recolección de datos, la misma que estuvo estructurada en dos segmentos principales: I) Datos de interés y II) los datos de prueba de ultrasonido y altura uterina. Este instrumento se sometió a una validación con la técnica Delphos, que consistió en buscar la opinión de cinco jueces con experiencia en metodología.

JUECES	CALIFICACIÓN CUANTITATIVA	CALIFICACIÓN CUALITATIVA
Mg. León Rocano Rojas	20	MUY BUENO
Mg. Julio Tueros Espinoza	20	MUY BUENO
Mg. Ángela Román Ríos	20	MUY BUENO
Mg. Diana Nolasco Bravo	20	MUY BUENO
Dra. Milba Blanco Aliaga	20	MUY BUENO
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>MUY BUENO</b>

### Confiabilidad y Validez de contenido del instrumento

#### ESCALA DE FIABILIDAD

ALFA DE CRONBACH	N° DE ELEMENTOS
0,955	3

#### Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Edad	67,863	51,942	,989	,992
EGECO	58,408	101,484	,987	,934
EGEAU	58,643	93,733	,994	,904

CRITERIO DE CONFIABILIDAD	VALORES
No es confiable	-1 a 0
Baja confiabilidad	0,01 a 0,49
Moderada confiabilidad	0,5 a 0,75
Fuerte confiabilidad	0,76 a 0,89
<b>Alta confiabilidad</b>	<b>0,9 a 1</b>

Fuente: Raúl Pino Gotuzzo. Manual de la Investigación Científica

#### 4.7. Técnicas de Procesamiento, Análisis de Datos y Presentación de Datos.

El procesamiento de datos se realizó utilizando el programa estadístico SPSSv21, en el que se tabularon los datos y se describirán las variables categóricas y numéricas, asimismo se analizaron las tablas de contingencia para la comprobación de hipótesis. Se trabajó con un nivel de significancia de p valor menor a 0,05, considerando valores menores a éste como significativos.

Una vez cuantificada y analizada la información se procedió a presentarlos en tablas con distribución de frecuencias y datos de asociación.

Para el análisis de datos se utilizó el coeficiente de correlación (r) de Pearson, como valor predictivo.

Dado dos variables, la correlación permite hacer estimaciones del de una de ellas conociendo el valor de la otra variable.

Para lo cual se utilizará la siguiente fórmula.

$$r = \frac{n(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[n(\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2][n(\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2]}}$$

## CAPITULO V

### RESULTADOS

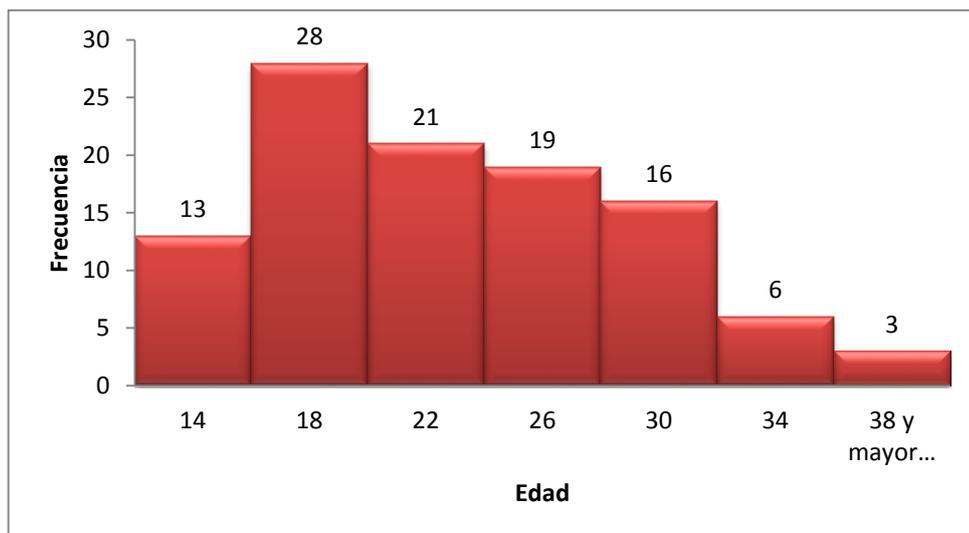
#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

**Tabla 01:** Edad de las mujeres gestantes atendidas en el Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística” enero a diciembre de 2016.

Edad de las gestantes	Frecuencia (N)
Media	24,6
Mediana	24,0
Moda	20
Mínimo	14
Máximo	40

*Fuente: Base de datos SPSS V 21*

**Interpretación:** En la presente tabla se observa la edad de 106 mujeres gestantes atendidas en el Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística”, donde la media es de 24,6; la mediana es de 24,0 y una moda de 20; teniendo como edad mínima 14 años y la edad máxima es 40 años.



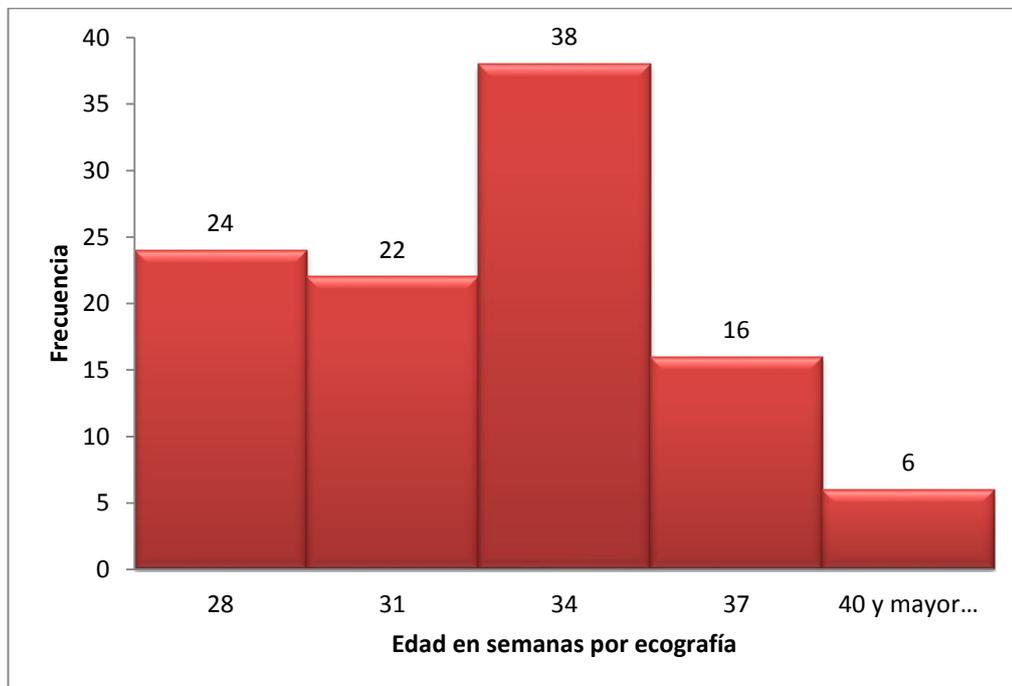
**Figura 01.** Edad de mujeres gestantes.

**Tabla 02:** Edad gestacional por ecografía de las mujeres gestantes atendidas en el Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística” enero a diciembre de 2016.

<i>Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística”</i>		<i>enero – diciembre 2016</i>
<b>Edad gestacional por ecografía</b>	<b>Frecuencia (N)</b>	
Media	34,0	
Mediana	34,2	
Moda	36	
Mínimo	28	
Máximo	40	

*Fuente: Base de datos SPSS V 21*

**Interpretación:** En la presente tabla se observa la edad gestacional en semanas por ecografía de 106 mujeres gestantes atendidas en el Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística”, donde la media es de 34,0; la mediana es de 34,2 y una moda de 36 semanas; teniendo como edad mínima 28 semanas y la edad máxima es 40 semanas.



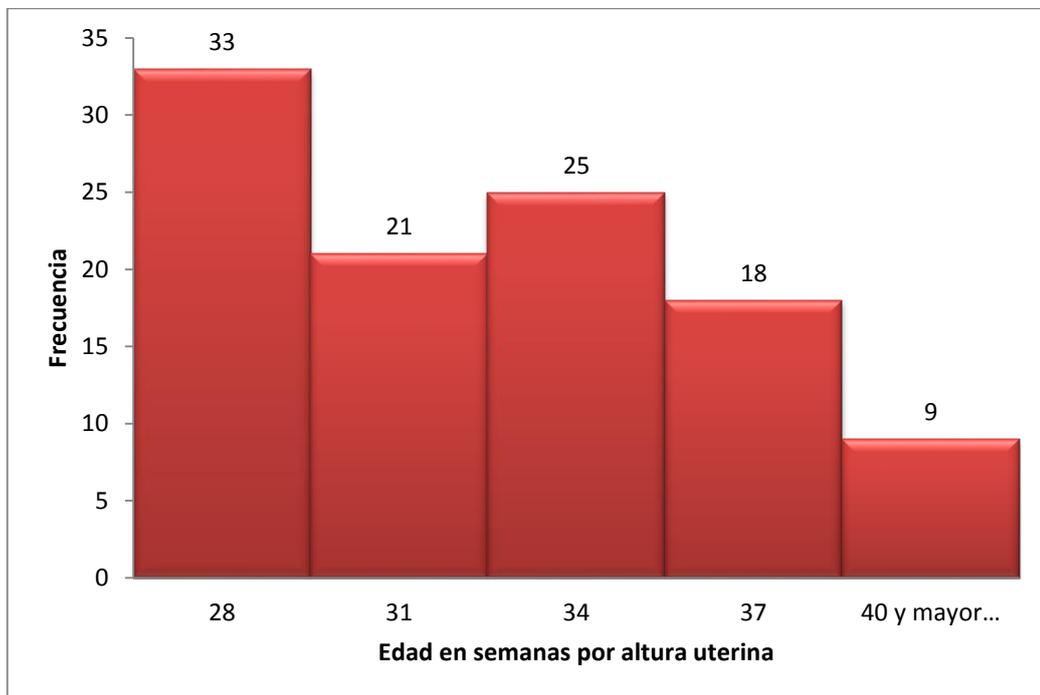
**Figura 02.** Edad gestacional en semanas por ecografía.

**Tabla 03:** Edad gestacional por altura uterina de las mujeres gestantes atendidas en el Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística” enero a diciembre de 2016.

<i>Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística”</i>		<i>enero – diciembre 2016</i>
<b>Edad gestacional por altura uterina</b>	<b>Frecuencia (N)</b>	
Media	33,8	
Mediana	33,6	
Moda	30	
Mínimo	28	
Máximo	41	

*Fuente: Base de datos SPSS V 21*

**Interpretación:** En la presente tabla se observa la edad gestacional en semanas por altura uterina de 106 mujeres gestantes atendidas en el Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística”, donde la media es de 33,8; la mediana es de 33,6 y una moda de 30 semanas; teniendo como edad mínima 28 semanas y la edad máxima es 41 semanas.



**Figura 03.** Edad gestacional en semanas por altura uterina.

### Comprobación de Hipótesis

**Tabla 04.** Tabla de contingencia para observar la relación existente entre la edad gestacional por ultrasonido fetal y la edad gestacional por la medida de la altura uterina en gestantes del III trimestre, atendidas en el Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística”, Nauta - Iquitos, enero a diciembre 2016.

<i>Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística”</i>		<i>enero – diciembre 2016</i>	
<b>Medidas</b>	<b>Edad gestacional por ecografía</b>	<b>Edad gestacional por altura uterina</b>	<b>Diferencia de la variación</b>
N° de casos	106	106	106
Error típ. de la media	0,3238	0,3691	0,453
Desv. típ.	3,3336	3,8003	0,4667
Varianza	11,113	14,442	3,329

*Fuente: Base de datos SPSS V 21  
R de Pearson = 0,894 (p = 0,00)*

### Planteamiento de Hipótesis

H1 Existe relación significativa entre la edad gestacional por ultrasonido fetal y la edad gestacional por la medida de altura uterina en gestantes del III trimestre, atendidas en el consultorio médico obstétrico “Virgen Rosa Mística”. Nauta-Iquitos. Enero a diciembre 2016.

Ho No existe relación significativa entre la edad gestacional por ultrasonido fetal y la edad gestacional por la medida de altura uterina en gestantes del III trimestre, atendidas en el consultorio médico obstétrico “Virgen Rosa Mística”. Nauta – Iquitos. Enero a diciembre 2016.

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,894 <sup>a</sup>	,799	,797	1,5012

a. Variables predictoras: (Constante), EG\_AU

### ESCALA DE CORRELACIÓN

CRITERIO DE CORRELACIÓN	VALORES
Mínima correlación	0,00 a 0,20
Baja correlación	0,20 a 0,40
Moderada correlación	0,40 a 0,60
Buena correlación	0,60 a 0,80
<b>Muy buena correlación</b>	<b>0,80 a 1,00</b>

Coeficientes<sup>a</sup>

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
1 (Constante)	7,439	1,312		5,671	,000
EG_AU	,784	,039	,894	20,340	,000

a. Variable dependiente: EG\_ECO

### Toma de decisión

En las mujeres gestantes atendidas en el Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística” enero a diciembre de 2016, con un coeficiente R de Pearson = 0,894 decimos que existe una buena correlación significativa entre la edad gestacional por ecografía y la edad gestacional por la medida de la altura uterina, así mismo el valor de  $p = 0,00$  concluimos que la edad gestacional por altura uterina se correlacionan con la edad de gestacional por ultrasonido.

## DISCUSIÓN

El presente estudio, es uno de los primeros que se llevó a cabo a nivel local en cuanto a la investigación de la “Relación de la Edad Gestacional por Ultrasonido Fetal y la Medida de la Altura Uterina en Gestantes del III Trimestre. Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística”. Nauta – Iquitos, Enero a Diciembre 2016”.

Con el propósito de identificar la edad de las gestantes atendidas en el Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística”. Nauta – Iquitos, Enero a Diciembre 2016, se ha elaborado la tabla N° 01, donde se observa que de las 106 gestantes, se obtuvo una media de la edad de 24.6 años, la mediana obtenida de 24 años y encontramos una moda de 20 años; teniendo como edad mínima 14 años de edad y la edad máxima es de 40 años en las gestantes en estudio. Por su parte Galván Valdivia, Jessely, en un estudio similar de un total de 402 gestantes que participaron, obtuvo que el 45,8% tuvieron una edad entre 21 a 30 años de edad, seguido del grupo entre 31 a 40 años que fue del 35,7% y 16,5% gestantes menores de 20 años. El grupo de edad de menor frecuencia fue el mayor a 41 años con un 2%. Obteniendo al final una edad media de 27,8 años.

Para llevar a cabo la identificación de la edad gestacional en semanas por ultrasonido fetal de las gestantes atendidas en el Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística”, se ha elaborado la tabla N° 02, donde se observa que del total de la muestra de estudio, la media obtenida fue de 34,0 semanas; la mediana obtenida 34,2 y teniendo una moda de 36 semanas; la edad mínima obtenida fue 28 semanas y la edad máxima obtenida de 40 semanas. En un

estudio similar Ormeño Fernández, Guillermo, llevó a cabo el cálculo de la edad gestacional mediante ultrasonografía en gestantes entre 19 y 25 semanas, en la cual obtuvo que la edad gestacional determinada por biometría fetal tuvo una media de 22.45 semanas, con una dispersión de 2 semanas entre todas las gestantes. La edad gestacional mínima fue de 18 semanas y la edad gestacional máxima fue de 25 semanas.

Con la finalidad de Identificar la edad gestacional por la medida de la altura uterina de las gestantes del III trimestre atendidas en el Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística”, Nauta - Iquitos, enero a diciembre 2016, se ha elaborado la tabla N° 03, en la cual observamos que la edad gestacional por altura uterina entre las gestantes en estudio, tienen una media de 33,8; la mediana obtenida fue de 33,6 y se obtuvo una moda de 30 semanas. La edad mínima hallada fue de 28 semanas y la edad máxima fue de 41 semanas. Por su parte en su trabajo de investigación, E, Meler; S, Peralta y colaboradores, al ajustar los registros de altura uterina a la regla de Mc. Donald, encontraron la tendencia de la regla a sobreestimar el valor de la edad gestacional. Según la regla de Mc Donald la mayor parte de la muestra se encuentra entre las semanas 36 y 38 de gestación (35%), de una muestra de 813 registros de alturas uterinas en el III trimestre.

Para conocer la relación existente entre la edad gestacional por ultrasonido fetal y la edad gestacional por la medida de la altura uterina en gestantes del III trimestre, atendidas en el Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística”, Nauta - Iquitos, enero a diciembre 2016, se ha calculado el valor de  $t = 1,5012$  con el valor de  $R^2$  de Pearson = 0,894, por lo que podemos deducir que existe una muy buena correlación significativa entre la edad gestacional

por ecografía y la edad gestacional por la medida de la altura uterina, asimismo el valor de  $p = 0,00$ , por lo que de acuerdo al resultado decimos que la edad gestacional por altura uterina se correlaciona con la edad gestacional por ultrasonido.

Asimismo se observa que conforme avanza el embarazo la variabilidad del cálculo de la edad gestacional aumenta, teniendo una variabilidad en el III trimestre de + ó - 2 semanas gestacionales en aproximadamente el 80%.

Del mismo modo Encarnación Quinche, José en su investigación comparativa de 60 pacientes gestantes, tuvo como resultados que la variación de edad gestacional entre la fecha de última menstruación y altura de fondo uterino es de 2 semanas gestacionales en el 60 %, mientras que entre la fecha de última menstruación y la valoración mediante ecografía obstétrica es de 2 semanas gestacionales en el 86.6 %. La sensibilidad de la altura de fondo uterino es de 60%, en comparación con la ecografía obstétrica que tiene 86 % en la determinación de la edad gestacional. La correlación en la determinación de la edad gestacional entre la altura de fondo uterino y la ecografía obstétrica en el segundo trimestre es de 0.78, en tanto que en el tercero es de 0.32. determinándose que la variabilidad del cálculo de la edad gestacional varía de + ó - 2 semanas gestacionales en aproximadamente el 86% de las gestantes en estudio, afirmando que aumenta conforme avanza el embarazo.

## CONCLUSIONES

- La edad gestacional por ultrasonido fetal y la edad gestacional por la medida de la altura uterina en gestantes del III trimestre, atendidas en el Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística”, Nauta - Iquitos, enero a diciembre 2016; presentó un coeficiente *R de Pearson* = 0,894 y con un valor de  $p = 0,00$  concluimos que existe una muy buena correlación significativa.
- La edad gestacional por ultrasonido fetal, de las gestantes del III trimestre atendidas en el Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística”, Nauta - Iquitos, tienen una media de 34 semanas y la edad que más se presentó fue de 36 semanas.
- La edad gestacional por la medida de la altura uterina de las gestantes del III trimestre atendidas en el Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística”, Nauta - Iquitos, tienen una media de 33,8 semanas y la edad que más se presentó fue de 30 semanas.
- La variación de los resultados de la edad gestacional por ultrasonido fetal y la edad gestacional con la medida de la altura uterina en gestantes del III Trimestre atendidas en el Consultorio Médico Obstétrico “Virgen Rosa Mística”, Nauta-Iquitos, es en promedio 3,329 semanas.

## RECOMENDACIONES

- A los directivos del Hospital, llevar a cabo gestiones necesarias, para que en cada establecimiento de salud, se implementen los servicios de G.O por lo menos con un ecógrafo fetal.
- A los profesionales en obstetricia, se sugiere elaborar una historia clínica completa de las gestantes en cada uno de sus controles en el establecimiento de salud y llevar a cabo a tiempo todas las pruebas diagnósticas requeridas de rutina.
- A los obstetras y comunidad científica de obstetricia se sugiere seguir investigando sobre la relación que presentan la edad gestacional por ultrasonido fetal y la edad gestacional por altura uterina.
- A los profesionales de obstetricia incidir en la importancia del conocimiento de la edad gestacional durante el control prenatal, ya que los datos clínicos no son del todo fiables y pueden llevar a diagnósticos y tratamientos errados.
- A los obstetras que realizan ecografía se sugiere comparar siempre los diagnósticos de la edad gestacional con otras técnicas de cálculo de esta y tomarlos en cuenta para futuros trabajos de investigación.
- Recomendar a los obstetras la importancia de la medida de la altura uterina de forma correcta y en forma rutinaria para el diagnóstico de la edad gestacional y enfatizar estudios relacionados con esta evaluación clínica.
- Se sugiere a los obstetras y comunidad científica de obstetricia seguir investigando sobre la variación entre la edad gestacional por ecografía y el cálculo por altura uterina, ya que la obtención de varias mediciones de

cada indicador y utilizar un promedio, asegura una estimación más precisa de la edad gestacional.

- Al profesional en salud que lleva a cabo los estudios ecográficos en gestantes, se sugiere realizar este estudio en forma rutinaria, ya que este tiene un fuerte impacto sobre el manejo obstétrico y los cuidados prenatales.
- A los profesionales en Gineco obstetricia, hacer uso del ultrasonido fetal, cuando se sospeche de una edad gestacional dudosa o cuando la fecha de la última menstruación sea dudosa o no se conozca, lo que ayudará para el cálculo de la edad gestacional. Asimismo para que el especialista pueda a grandes rasgos determinar cómo será el final del parto y si existe alguna patología que pueda ser detectada y manejada a tiempo, para evitar posibles complicaciones.
- Se recomienda una capacitación permanente para los obstetras que manejan la ultrasonografía, ya que estos requieren de mucha habilidad y práctica para el diagnóstico normal o patológico, durante el embarazo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Universidad Católica de Chile. Publicaciones Universidad Católica de Chile. [Online]. [cited 2016 Enero 18. Available from: [http://publicacionesmedicina.uc.cl/AltoRiesgo/control\\_prenatal.html#](http://publicacionesmedicina.uc.cl/AltoRiesgo/control_prenatal.html#).
2. <https://es.scribd.com/doc/54234865/ALTURA-UTERINA>. Scribd. [Online].; 2011 [cited 2016 Enero 18. Available from: <https://es.scribd.com/doc/54234865/ALTURA-UTERINA>.
3. De la Rosa A. Obstetricia I. [Online].; 2011 [cited 2016 Enero 18. Available from: <http://obstetriciaeneo.blogspot.pe/2011/08/medidas-obstetricas.html>.
4. Paredes A, Lattus J. Edad gestacional. Revista Obstetricia y Ginecología. Hospital Santiago Oriente Dr. Luis Tisné Brousse. 2016 Enero; 11(1).
5. Enacarnacion J. Estudio Comparativo entre ECO Obstétrico, Medición Manual de la Altura del fondo uterino (AFU) y Fecha de la Última Menstruación (FUM) en la determinación de la edad gestacional en mujeres multíparas que cursan con embarazo de 12-36 semanas gestacionales. Tesis profesional. Loja: Universidad Nacional de Loja, Area de la Salud Humana, Carrera de Medicina; 2014.
6. Gil A A. Embarazo: diagnóstico, edad gestacional y fecha del parto: MEDISAN; 2008.
7. Fescina R, De Mucio Byc. Vigilancia del crecimiento fetal. In Fescina R, De Mucio Byc. Vigilancia del crecimiento fetal. Montevideo: Publicacion Científica CLAP/SMR; 2013.
8. Diaz Lucía, Quiñones Patricia, Vargas Diego, Cópola Francisco. Recién nacidos pequeños para la edad gestacional: sensibilidad del diagnóstico y su resultado Uruguay: Horizonte Médico; 2014.
9. Ormeño G. Cálculo de edad gestacional mediante ultrasonografía por evaluación de la medida del cerebelo fetal en gestantes entre las 19 y 25 semanas. Clínica Santa Luzmila. Tesis Profesional. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina; 2014.
10. Galván V J. Estudio Comparativo entre el Ponderado Fetal en gestantes a término Lima Perú; 2013.
11. Apaza V, John; et al. Correlacion de la Biometría Fetal Estándar y la biometria Secundaria con la Edad Gestacional en Gestantes del Segundo y Tercer trimestre. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 2015.; 61.

12. Meler E, al. e. Altura Uterina: Curvas de Normalidad y Valor Diagnóstico para un Bajo Peso Neonatal.. *Progresos de Ginecología y Obstetricia*. 2005 octubre; 48(10).
13. Reyes C. in slide share. [Online].; 2014 [cited 2016 diciembre 03. Available from: <http://es.slideshare.net/ninareyes16/clculo-de-la-edad-gestacional-segn-ballard-y-capurro>.
14. Urdaneta M JRea. "Estimación Clínica y Ultrasonográfica del Peso Fetal en Embarazos a Términos". *Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia*. 2011 diciembre; 40(6).
15. México UNAd. *Obstetricia 1701*. [Online].; 2011 [cited 2016 diciembre 3. Available from: <http://obstetriciaeneo.blogspot.pe/2011/08/medidas-obstetricas.html>.
16. De León M. in.slide share. [Online].; 2013 [cited 2016 diciembre 2. Available from: <http://es.slideshare.net/MildredMitchel/edad-gestacional-17327270>.
17. Hughes S. Bupa. [Online].; 2012 [cited 2016 diciembre 2. Available from: <https://www.bupasalud.com/salud-bienestar/vida-bupa/ultrasonido-en-embarazo>.
18. Ramos, DE, et al. *MedinePlus*. [Online].; 2016 [cited 2016 diciembre 3. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000558.htm>.

# **ANEXOS**

## ANEXO N° 01 MATRIZ DE CONSISTENCIA

**RELACION DE LA EDAD GESTACIONAL POR ULTRASONIDO FETAL Y LA MEDIDA DE ALTURA UTERINA EN GESTANTES DEL III TRIMESTRE. CONSULTORIO MEDICO OBSTÉTRICO "VIRGEN ROSA MÍSTICA". NAUTA – IQUITOS, ENERO A DICIEMBRE 2016**

PROBLEMA General y Específico	OBJETIVOS General y Específicos	HIPÓTESIS	VARIABLES y DIMENSIONES	INDICADORES	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	METODOLOGÍA
<p><b>GENERAL</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre la edad gestacional por ultrasonido fetal y la edad gestacional por la medida de la altura uterina, en gestantes del III trimestre, atendidas en el consultorio médico obstétrico "Virgen Rosa Mística". Nauta-Iquitos. Enero a diciembre 2016?</p> <p><b>ESPECÍFICOS</b></p> <p>¿Cuál es la edad gestacional por ultrasonido fetal de las gestantes del III trimestre, atendidas en el consultorio médico obstétrico "Virgen Rosa Mística". Nauta-</p>	<p><b>GENERAL</b></p> <p>Conocer la relación entre la edad gestacional por ultrasonido fetal y la edad gestacional por la medida de la altura uterina en gestantes del III trimestre, atendidas en el consultorio médico obstétrico "Virgen Rosa Mística". Nauta-Iquitos. Enero a diciembre 2016</p> <p><b>ESPECÍFICOS</b></p> <p>Identificar la edad gestacional por ultrasonido fetal de las gestantes del III trimestre, atendidas en el consultorio médico obstétrico "Virgen Rosa Mística". Nauta-</p>	<p><b>GENERAL</b></p> <p><b>H1</b></p> <p>Existe relación entre la edad gestacional por ultrasonido fetal y la edad gestacional por la medida de altura uterina en gestantes del III trimestre, atendidas en el consultorio médico obstétrico "Virgen Rosa Mística". Nauta-Iquitos. Enero a diciembre 2016</p> <p><b>Ho</b></p> <p>No existe relación entre la edad gestacional por ultrasonido fetal y la edad</p>	<p><b>V. INDEPENDIENTE (predictor)</b></p> <p>Edad gestacional por Ultrasonido fetal</p> <p><b>DIMENSION:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ayuda diagnóstica en el control pre natal.</li> </ul> <p><b>V. DEPENDIENTE (criterio o a predecir)</b></p> <p>Edad gestacional por medida de la altura uterina.</p> <p><b>DIMENSION:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ayuda diagnóstica en el control pre natal.</li> </ul>	<p>Semanas de gestación III trimestre:</p> <p>Mínimo 28ss</p> <p>Máximo 41ss</p> <p>Semanas de gestación del III trimestre:</p> <p>Mínimo 28ss</p> <p>Máximo 41ss</p>	<p><b>NIVEL Y TIPO DE INV.</b></p> <p>El nivel es relacional y de tipo observacional, retrospectivo, transversal, bivariado.</p> <p><b>MÉTODO DE INV.</b></p> <p>Cuantitativo, deductivo.</p> <p><b>DISEÑO DE INV.</b></p> <p>Observacional, transversal, relacional.</p> <p><b>DIAGRAMA</b></p> <pre> graph LR   M --- X   M --- r   M --- y   </pre> <p><b>Leyenda:</b> M= Muestra Ox= Observación de la Var. Independiente. Oy= Observación de la</p>	<p><b>POBLACIÓN:</b></p> <p>Serán 150 gestantes del III trimestre de gestación a las que se realizó ecografía obstétrica en el centro médico obstétrico "Virgen Rosa Mística" de enero a diciembre del 2016.</p> <p><b>MUESTRA:</b></p> <p>Serán 108 gestantes seleccionadas con control pre natal y ecografías, según criterios de inclusión y exclusión.</p> <p><b>MUESTREO:</b> será el No Probabilístico, por conveniencia según criterio.</p> <p><b>Criterios de inclusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Embarazos únicos.</li> <li>• Gestantes del III trimestre</li> <li>• Fetos sin malformaciones congénitas</li> <li>• Gestantes no obesas</li> <li>• Gestantes que desconocen FUM</li> </ul> <p><b>Criterios de exclusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Embarazos múltiples.</li> </ul>

<p>Iquitos. Enero a diciembre 2016?</p> <p>¿Cuál es la edad gestacional por la medida de la altura uterina de las gestantes del III trimestre, atendidas en el consultorio médico obstétrico “Virgen Rosa Mística”. Nauta-Iquitos. Enero a diciembre 2016?</p> <p>¿Cuál es la variación de los resultados de la edad gestacional por ultrasonido fetal y la edad gestacional con la medida de la altura uterina en gestantes del III trimestre, atendidas en el consultorio médico obstétrico “Virgen Rosa Mística”. Nauta-Iquitos. Enero a diciembre 2016?</p>	<p>Iquitos. Enero a diciembre 2016.</p> <p>Identificar la edad gestacional por la medida de la altura uterina de las gestantes del III trimestres, atendidas en el consultorio médico obstétrico “Virgen Rosa Mística”. Nauta-Iquitos. Enero a diciembre 2016.</p> <p>Determinar la variación de los resultados de la edad gestacional por ultrasonido fetal y la edad gestacional con la medida de la altura uterina en gestantes del III Trimestre, atendidas en el consultorio médico obstétrico “Virgen Rosa Mística”. Nauta-Iquitos. Enero a diciembre 2016.</p>	<p>gestacional por la medida de altura uterina en gestantes del III trimestre, atendidas en el consultorio médico obstétrico “Virgen Rosa Mística”. Nauta – Iquitos. Enero a diciembre 2016.</p>			<p>variable dependiente. R= relación de dependencia entre variables</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestantes del I y II trimestre</li> <li>• Fetos con malformaciones congénitas</li> <li>• Gestantes obesas</li> <li>• Gestantes que conocen FUM</li> </ul> <p><b>TÉCNICA</b> Análisis documental: Reportes ecográficos. Historia clínica</p> <p><b>INSTRUMENTOS</b> Ficha de recolección de datos</p> <p><b>TECNICAS ESTADISTICAS</b> Estadístico de prueba (SPSS v 21). Para análisis de datos el coeficiente de correlación (r) de Pearson, como valor predictivo.</p>
---	---	--	--	--	---	--

## ANEXO N° 02



## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES



Nombre de la variable		Tipo	Escala	Indicador	Categoría o valor final	Ítem en el instrumento
Variable 1	Edad Gestacional por Ultrasonido	Cuantitativa	Nominal	Semanas de gestación III trimestre	Mínimo 28ss Máximo 41ss	2.1
Variable 2	Edad Gestacional Altura uterina	Cualitativa	Nominal	Semanas de gestación III trimestre	Mínimo 28ss Máximo 41ss	2.2



## ANEXO N° 03



### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**TITULO:** “RELACION DE LA EDAD GESTACIONAL POR ULTRASONIDO FETAL Y LA MEDIDA DE ALTURA UTERINA EN GESTANTES DEL III TRIMESTRE. CONSULTORIO MEDICO OBSTÉTRICO VIRGEN ROSA MÍSTICA. NAUTA – IQUITOS”, ENERO A DICIEMBRE 2016”.

#### INDICACIONES

Llenar el presente formulario con suma atención.

#### I. DATOS DE INTERÉS

- a. Fecha: \_\_\_\_\_
- b. N° de ficha ecográfica: \_\_\_\_\_
- c. Edad: \_\_\_\_\_ años

#### II. DATOS DE PRUEBA DE ULTRASONIDO Y ALTURA UTERINA

METODOS DIAGNOSTICOS	Edad Gestacional en sem.
2.1. ULTRASONOGRAFIA	
2.2. ALTURA UTERINA	
¿DE ACUERDO?	SI ( ) NO ( )

## ANEXO N° 04

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN  
 ESCUELA DE POST GRADO  
 FACULTAD DE OBSTETRICIA



ESCALA DICOTÓMICA PARA JUICIO DE EXPERTOS  
 PARA VALORAR EL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO



TITULO: "RELACION DE LA EDAD GESTACIONAL POR ULTRASONIDO FETAL Y LA MEDIDA DE ALTURA UTERINA EN GESTANTES DEL III TRIMESTRE. CONSULTORIO MEDICO OBSTÉTRICO VIRGEN ROSA MÍSTICA. NAUTA - IQUITOS", ENERO A DICIEMBRE 2016"

EXPERTO: Julio Tueros Espinoza

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CORRECTO 2 puntos	INCORRECTO 0 puntos
1. El instrumento <b>da cuenta del título/tema</b> y lo expresa con claridad y pertinencia.	(X)	( )
2. El instrumento tiene <b>estructura lógica</b>	(X)	( )
3. La secuencia de presentación <b>es óptima</b>	(X)	( )
4. El grado de complejidad de los <b>ítems es aceptable</b>	(X)	( )
5. Los términos utilizados en las preguntas son <b>claros y comprensibles</b>	(X)	( )
6. Los reactivos (operacionalización de variables) reflejan <b>las fases de la elaboración del proyecto</b> de investigación.	(X)	( )
7. El instrumento establece la <b>totalidad de los ítems</b> de la operacionalización de variables del proyecto de investigación.	(X)	( )
8. Las preguntas permiten el <b>logro de los objetivos</b>	(X)	( )
9. Las preguntas permiten <b>recoger la información para alcanzar los objetivos</b> de la investigación.	(X)	( )
10. Las preguntas están <b>agrupadas de acuerdo a las dimensiones del estudio.</b>	(X)	( )
<b>TOTAL</b>		

OBSERVACIONES:.....  
 .....  
 .....

.....  
 .....  
 .....  
 FIRMA DEL EXPERTO  
 DNI: 06228286  
 TELEF: 562595684

*Julio Tueros Espinoza*  
 .....  
 .....  
 .....  
 Mg. Julio C. Tueros Espinoza  
 OBSTETRA  
 COP 3134

## ANEXO N° 05



**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN**  
**ESCUELA DE POST GRADO**  
**FACULTAD DE OBSTETRICIA**  
**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**



Quién suscribe Mg. Julio Tueros Espinoza, mediante la presente hace constar que el instrumento utilizado para la recolección de datos del trabajo de investigación titulado “RELACION DE LA EDAD GESTACIONAL POR ULTRASONIDO FETAL Y LA MEDIDA DE ALTURA UTERINA EN GESTANTES DEL III TRIMESTRE. CONSULTORIO MEDICO OBSTÉTRICO VIRGEN ROSA MÍSTICA. NAUTA – IQUITOS”, ENERO A DICIEMBRE 2016”, elaborado por el alumno Cristian Sandoval Núñez, reúne los requisitos suficientes y necesarios para ser considerados válidos y por tanto aptos para ser aplicados en el logro de los objetivos que se plantean en la investigación.

*Julio Tueros Espinoza*  

 Mg. Julio C. Tueros Espinoza  
 OBSTETRA  
 COP 3134

Mg. Julio Tueros Espinoza  
 DNI... 0627 8286 .....

## ANEXO N° 06

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN  
 ESCUELA DE POST GRADO  
 FACULTAD DE OBSTETRICIA



ESCALA DICOTÓMICA PARA JUICIO DE EXPERTOS  
 PARA VALORAR EL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO



TITULO: "RELACION DE LA EDAD GESTACIONAL POR ULTRASONIDO FETAL Y LA MEDIDA DE ALTURA UTERINA EN GESTANTES DEL III TRIMESTRE. CONSULTORIO MEDICO OBSTÉTRICO VIRGEN ROSA MÍSTICA. NAUTA – IQUITOS", ENERO A DICIEMBRE 2016"

EXPERTO: Diana Nolasco Bravo

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CORRECTO 2 puntos	INCORRECTO 0 puntos
1. El instrumento <b>da cuenta del título/tema</b> y lo expresa con claridad y pertinencia.	( 2 )	( )
2. El instrumento tiene <b>estructura lógica</b>	X	
3. La secuencia de presentación <b>es óptima</b>	( X )	( )
4. El grado de complejidad de los ítems <b>es aceptable</b>	( X )	( )
5. Los términos utilizados en las preguntas son <b>claros y comprensibles</b>	( X )	( )
6. Los reactivos (operacionalización de variables) reflejan <b>las fases de la elaboración del proyecto</b> de investigación.	( X )	( )
7. El instrumento establece <b>la totalidad de los ítems</b> de la operacionalización de variables del proyecto de investigación.	( X )	( )
8. Las preguntas permiten el <b>logro de los objetivos</b>	( X )	( )
9. Las preguntas permiten <b>recoger la información para alcanzar los objetivos</b> de la investigación.	( X )	( )
10. Las preguntas están <b>agrupadas de acuerdo a las dimensiones del estudio.</b>	( X )	( )
<b>TOTAL</b>	20	

OBSERVACIONES:.....  
 .....  
 .....

.....  
  
 OBSTETRA  
 FIRMA DEL EXPERTO  
 DNI:.....42702574  
 TELEF.....938593856



**ANEXO N° 07**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN**  
**ESCUELA DE POST GRADO**  
**FACULTAD DE OBSTETRICIA**  
**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**



Quién suscribe Mg. Diana Nolasco Bravo, mediante la presente hace constar que el instrumento utilizado para la recolección de datos del trabajo de investigación titulado “RELACION DE LA EDAD GESTACIONAL POR ULTRASONIDO FETAL Y LA MEDIDA DE ALTURA UTERINA EN GESTANTES DEL III TRIMESTRE. CONSULTORIO MEDICO OBSTÉTRICO VIRGEN ROSA MÍSTICA. NAUTA – IQUITOS”, ENERO A DICIEMBRE 2016”, elaborado por el alumno Cristian Sandoval Núñez, reúne los requisitos suficientes y necesarios para ser considerados válidos y por tanto aptos para ser aplicados en el logro de los objetivos que se plantean en la investigación.

  
Diana Nolasco Bravo   
 OBSTETRA OBSTETRA  
 COP 23707 COP 23707  
 Mg. Diana Nolasco Bravo  
 DNI.....42702574.....

**ANEXO N° 06**

## ANEXO N° 08

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN  
 ESCUELA DE POST GRADO  
 FACULTAD DE OBSTETRICIA



ESCALA DICOTÓMICA PARA JUICIO DE EXPERTOS  
 PARA VALORAR EL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO



TITULO: "RELACION DE LA EDAD GESTACIONAL POR ULTRASONIDO FETAL Y LA MEDIDA DE ALTURA UTERINA EN GESTANTES DEL III TRIMESTRE. CONSULTORIO MEDICO OBSTÉTRICO VIRGEN ROSA MÍSTICA. NAUTA – IQUITOS", ENERO A DICIEMBRE 2016"

EXPERTO: León Rocano Rojas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CORRECTO 2 puntos	INCORRECTO 0 puntos
1. El instrumento <b>da cuenta del título/tema</b> y lo expresa con claridad y pertinencia.	(X)	( )
2. El instrumento tiene <b>estructura lógica</b>	(X)	( )
3. La secuencia de presentación <b>es óptima</b>	(X)	( )
4. El grado de complejidad de los <b>ítems es aceptable</b>	(X)	( )
5. Los términos utilizados en las preguntas son <b>claros y comprensibles</b>	(X)	( )
6. Los reactivos (operacionalización de variables) reflejan <b>las fases de la elaboración del proyecto</b> de investigación.	(X)	( )
7. El instrumento establece <b>la totalidad de los ítems</b> de la operacionalización de variables del proyecto de investigación.	(X)	( )
8. Las preguntas permiten el <b>logro de los objetivos</b>	(X)	( )
9. Las preguntas permiten <b>recoger la información para alcanzar los objetivos</b> de la investigación.	(X)	( )
10. Las preguntas están <b>agrupadas de acuerdo a las dimensiones del estudio.</b>	(X)	( )
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	

OBSERVACIONES:.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

MINISTERIO DE SALUD  
 Región de Salud Huancayo  
 NIMRO SED AMARILIS  
 Dr. León Rocano Rojas

FIRMA DEL EXPERTO

DNI: 22497087

TELEF: 942109088



**ANEXO N° 09**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN**  
**ESCUELA DE POST GRADO**  
**FACULTAD DE OBSTETRICIA**  
**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**



Quién suscribe Mg. León Rocano Rojas, mediante la presente hace constar que el instrumento utilizado para la recolección de datos del trabajo de investigación titulado **“RELACION DE LA EDAD GESTACIONAL POR ULTRASONIDO FETAL Y LA MEDIDA DE ALTURA UTERINA EN GESTANTES DEL III TRIMESTRE. CONSULTORIO MEDICO OBSTÉTRICO VIRGEN ROSA MÍSTICA. NAUTA – IQUITOS”, ENERO A DICIEMBRE 2016**, elaborado por el alumno Cristian Sandoval Núñez, reúne los requisitos suficientes y necesarios para ser considerados válidos y por tanto aptos para ser aplicados en el logro de los objetivos que se plantean en la investigación.

MINISTERIO DE SALUD  
 Región de Salud Huancayo  
 MICRO RED AMARILIS  
 Obs. León Rocano Rojas  
 C.O.P. 1500

\_\_\_\_\_  
 Mg. León Rocano Rojas  
 DNI.....22497087.....

## ANEXO N° 10

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN  
 ESCUELA DE POST GRADO  
 FACULTAD DE OBSTETRICIA



ESCALA DICOTÓMICA PARA JUICIO DE EXPERTOS  
 PARA VALORAR EL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO



TITULO: "RELACION DE LA EDAD GESTACIONAL POR ULTRASONIDO FETAL Y LA MEDIDA DE ALTURA UTERINA EN GESTANTES DEL III TRIMESTRE. CONSULTORIO MEDICO OBSTÉTRICO VIRGEN ROSA MÍSTICA. NAUTA – IQUITOS", ENERO A DICIEMBRE 2016"

EXPERTO: Milba Blanco Aliaga

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CORRECTO 2 puntos	INCORRECTO 0 puntos
1. El instrumento <b>da cuenta del título/tema</b> y lo expresa con claridad y pertinencia.	( X )	( )
2. El instrumento tiene <b>estructura lógica</b>	X	
3. La secuencia de presentación <b>es óptima</b>	( X )	( )
4. El grado de complejidad de los ítems <b>es aceptable</b>	( X )	( )
5. Los términos utilizados en las preguntas son <b>claros y comprensibles</b>	( X )	( )
6. Los reactivos (operacionalización de variables) reflejan <b>las fases de la elaboración del proyecto</b> de investigación.	( X )	( )
7. El instrumento establece <b>la totalidad de los ítems</b> de la operacionalización de variables del proyecto de investigación.	( X )	( )
8. Las preguntas permiten el <b>logro de los objetivos</b>	( X )	( )
9. Las preguntas permiten <b>recoger la información para alcanzar los objetivos</b> de la investigación.	( X )	( )
10. Las preguntas están <b>agrupadas de acuerdo a las dimensiones del estudio.</b>	( X )	( )
<b>TOTAL</b>		

OBSERVACIONES:.....  
 .....  
 .....

.....  
 FIRMA DEL EXPERTO  
 DNI: 20887407  
 TELEF: 962549849



ANEXO N° 11  
UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN  
ESCUELA DE POST GRADO  
FACULTAD DE OBSTETRICIA  
CONSTANCIA DE VALIDACIÓN



Quién suscribe Dra. Milba Blanco Aliaga, mediante la presente hace constar que el instrumento utilizado para la recolección de datos del trabajo de investigación titulado “RELACION DE LA EDAD GESTACIONAL POR ULTRASONIDO FETAL Y LA MEDIDA DE ALTURA UTERINA EN GESTANTES DEL III TRIMESTRE. CONSULTORIO MEDICO OBSTÉTRICO VIRGEN ROSA MÍSTICA. NAUTA – IQUITOS”, ENERO A DICIEMBRE 2016”, elaborado por el alumno Cristian Sandoval Núñez, reúne los requisitos suficientes y necesarios para ser considerados válidos y por tanto aptos para ser aplicados en el logro de los objetivos que se plantean en la investigación.

\_\_\_\_\_  
Dra. Milba Blanco Aliaga  
DNI.....20887407.....

## ANEXO N° 12

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN  
 ESCUELA DE POST GRADO  
 FACULTAD DE OBSTETRICIA



ESCALA DICOTÓMICA PARA JUICIO DE EXPERTOS  
 PARA VALORAR EL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO



TITULO: "RELACION DE LA EDAD GESTACIONAL POR ULTRASONIDO FETAL Y LA MEDIDA DE ALTURA UTERINA EN GESTANTES DEL III TRIMESTRE. CONSULTORIO MEDICO OBSTÉTRICO VIRGEN ROSA MÍSTICA. NAUTA – IQUITOS", ENERO A DICIEMBRE 2016"

EXPERTO: Ángela Román Ríos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CORRECTO 2 puntos	INCORRECTO 0 puntos
1. El instrumento <b>da cuenta del título/tema</b> y lo expresa con claridad y pertinencia.	( X )	( )
2. El instrumento tiene <b>estructura lógica</b>	X	
3. La secuencia de presentación <b>es óptima</b>	( X )	( )
4. El grado de complejidad de los <b>ítems es aceptable</b>	( X )	( )
5. Los términos utilizados en las preguntas son <b>claros y comprensibles</b>	( X )	( )
6. Los reactivos (operacionalización de variables) reflejan <b>las fases de la elaboración del proyecto</b> de investigación.	( X )	( )
7. El instrumento establece <b>la totalidad de los ítems</b> de la operacionalización de variables del proyecto de investigación.	( X )	( )
8. Las preguntas permiten el <b>logro de los objetivos</b>	( X )	( )
9. Las preguntas permiten <b>recoger la información para alcanzar los objetivos</b> de la investigación.	( X )	( )
10. Las preguntas están <b>agrupadas de acuerdo a las dimensiones del estudio.</b>	( X )	( )
<b>TOTAL</b>	20	

OBSERVACIONES: .....

Gobierno Regional Huancayo  
 Dirección Regional de Salud  
 Hospital Regional "Hermilio Valdizán Medrano"

ÁNGELA ROMÁN RÍOS

OBSTETRA

COP: 42178

FIRMA DEL EXPERTO

DNI: 42.16.9921.

TELEF: 990.27.2880.

## ANEXO N° 13



**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN**  
**ESCUELA DE POST GRADO**  
**FACULTAD DE OBSTETRICIA**  
**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**



Quién suscribe Mg. Ángela Román Ríos, mediante la presente hace constar que el instrumento utilizado para la recolección de datos del trabajo de investigación titulado “RELACION DE LA EDAD GESTACIONAL POR ULTRASONIDO FETAL Y LA MEDIDA DE ALTURA UTERINA EN GESTANTES DEL III TRIMESTRE. CONSULTORIO MEDICO OBSTÉTRICO VIRGEN ROSA MÍSTICA. NAUTA – IQUITOS”, ENERO A DICIEMBRE 2016”, elaborado por el alumno Cristian Sandoval Núñez, reúne los requisitos suficientes y necesarios para ser considerados válidos y por tanto aptos para ser aplicados en el logro de los objetivos que se plantean en la investigación.

GOBIERNO REGIONAL HUÁNUCO  
 Dirección Regional de Salud  
 Hospital Regional “Hermilio Valdizan Medrano”  
 ANCELA ROMAN RIOS  
 OBSTETRA  
 COP: 22178

Mg. Ángela Román Ríos  
 DNI. 42169921

## ANEXO N° 14

Datos de Ficha RUC- CIR(Constancia de Información Registrada)

<https://ww1.sunat.gob.pe/ol-ti-itmoddatruc/mruc007Alias>

FICHA RUC : 10053969858  
**SANDOVAL NUÑEZ CRISTIAN MARTIN**  
 Número de Transacción : 42189393  
 CIR - Constancia de Información Registrada

## Información General del Contribuyente

Apellidos y Nombres ó Razón Social	: SANDOVAL NUÑEZ CRISTIAN MARTIN
Tipo de Contribuyente	: 02-PERSONA NATURAL CON NEGOCIO
Fecha de Inscripción	: 28/12/2015
Fecha de Inicio de Actividades	: 28/12/2015
Estado del Contribuyente	: ACTIVO
Dependencia SUNAT	: 0123 - I.R.LORETO-MEPECO
Condición del Domicilio Fiscal	: PENDIENTE
Emisor electrónico desde	: -
Comprobantes electrónicos	: -

## Datos del Contribuyente

Nombre Comercial	: CON MED OB VIRGEN ROSA MISTICA
Tipo de Representación	: -
Actividad Económica Principal	: 8620 - ACTIVIDADES DE MÉDICOS Y ODONTÓLOGOS
Actividad Económica Secundaria 1	: -
Actividad Económica Secundaria 2	: -
Sistema Emisión Comprobantes de Pago	: MANUAL
Sistema de Contabilidad	: MANUAL/COMPUTARIZADO
Código de Profesión / Oficio	: 45- OBSTETRIZ
Actividad de Comercio Exterior	: SIN ACTIVIDAD
Número Fax	: -
Teléfono Fijo 1	: -
Teléfono Fijo 2	: -
Teléfono Móvil 1	: 65 - 965887002
Teléfono Móvil 2	: -
Correo Electrónico 1	: ivonnearamagar@gmail.com
Correo Electrónico 2	: cracruzalegui@hotmail.com

## Domicilio Fiscal

Actividad Económica	: 8620 - ACTIVIDADES DE MÉDICOS Y ODONTÓLOGOS
Departamento	: LORETO
Provincia	: LORETO
Distrito	: NAUTA
Tipo y Nombre Zona	: -
Tipo y Nombre Vía	: CAL. TARAPACA
Nro	: SN
Km	: -
Mz	: -
Lote	: -
Dpto	: -
Interior	: -
Otras Referencias	: CRTRA NAUT-IQT KM 1.5 COSTADO COL. GRAU
Condición del inmueble declarado como Domicilio Fiscal	: OTROS.

## Datos de la Persona Natural

Documento de Identidad	: DNI 05396985
Cond. Domiciliado	: DOMICILIADO
Fecha de Nacimiento o Inicio Sucesión	: 08/11/1976
Sexo	: Masculino
Nacionalidad	: PERUANA
País de procedencia	: -

## Registro de Tributos Afectos

## ANEXO N° 15



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

Huánuco - Perú

ESCUELA DE POSGRADO

Campus Universitario, Pabellón V "A" 2do. Piso - Cayhuayna  
Teléfono 514760 - Pág. Web <http://postgrado.unheval.edu.pe>

## RESOLUCIÓN N° 0952-2016-UNHEVAL/EPG-D

Cayhuayna, 15 de diciembre del 2016

Vistos los documentos presentados por la alumna en Segunda Especialidad en "Monitoreo Fetal y Diagnóstico por Imágenes en Obstetricia" - sección Iquitos, Erika Mireya TRIGOZO BARBARÁN, solicitando designación de Jurados Revisores del Proyecto de Tesis y nombramiento de Asesor;

## CONSIDERANDO:

Que, con la Resolución N° 02244-2010-UNHEVAL-CU, de 22.SET.10, se ratificó la Resolución N° 0845-2010-UNHEVAL-D, de 04.AGO.10, que aprobó la *Segunda Addenda del Convenio suscrito entre la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco-Dirección de la Escuela de Posgrado y el Centro de Capacitación y Actualización en Salud-CENCASALUD S.A.C.*;

Que, se ha solicitado a la Comisión de Grados la propuesta de una terna del Jurado Examinador del Proyecto de Tesis, quienes mediante Informe S/N-2016-UNHEVAL/EPG-CG, de fecha 08.DIC.2016., remiten la designación de la Comisión correspondiente;

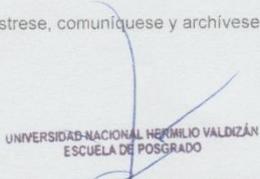
Estando a las atribuciones conferidas al Director de la Escuela de Postgrado por la Ley Universitaria N° 30220, por el Estatuto de la UNHEVAL y por el Reglamento de la Escuela de Postgrado de la UNHEVAL;

## SE RESUELVE:

- 1° DESIGNAR a la Mg. Jessye RAMOS GARCÍA, como Asesora de Tesis de la alumna en la Segunda Especialidad en "Monitoreo Fetal y Diagnóstico por Imágenes en Obstetricia" - sección Iquitos, Erika Mireya TRIGOZO BARBARÁN, por lo expuesto en los considerandos de la presente Resolución.
- 2° DESIGNAR, a los miembros del Jurado Examinador del Proyecto de Tesis titulado: "RESULTADOS DEL APGAR NEONATAL EN RELACIÓN AL ESTADO FETAL EVALUADO POR MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL ANTE PARTO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO 2015" a cargo de la alumna en Segunda Especialidad en "Monitoreo Fetal y Diagnóstico por Imágenes en Obstetricia" - sección Iquitos, Erika Mireya TRIGOZO BARBARÁN, el mismo integrado por los siguientes docentes, por lo expuesto en los considerandos de la presente Resolución:
 

2.1. Dr. Abner FONSECA LIVIAS	Presidente
2.2. Mg. Ruth CORDOVA RUIZ	Secretaria
2.3. Mg. Mariela Karina HUAMÁN NORABUENA	Vocal
2.4. Mg. Mitsi QUIÑONES FLORES	Accesitario
- 3° ENCARGAR, a los docentes integrantes del Jurado Examinador del Proyecto de Tesis emitir su informe dentro de los treinta días siguientes de recepcionado la presente Resolución.
- 4° ESTABLECER, que de no cumplir con lo indicado en el numeral 3° de la presente Resolución, automáticamente se procederá al cambio de jurado y no se considerará al docente en comisiones ni en la distribución de Carga Académica.
- 5° DAR A CONOCER, la presente Resolución a los miembros del jurado examinador y a la interesada.

Regístrese, comuníquese y archívese.

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN  
ESCUELA DE POSGRADO
  
 Dr. Abner A. Fonseca Livias  
DIRECTOR

 Distribución  
 Asesor - Folder personal  
 Jurados (02)  
 Interesado  
 Archivo

## ANEXO N° 16



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

Huánuco – Perú

ESCUELA DE POSTGRADO

Campus Universitario, Pabellón V "A" 2do. Piso – Cayhuayna  
Teléfono 514760 - Pág. Web [www.unheval.edu.pe/postgrado](http://www.unheval.edu.pe/postgrado)

RESOLUCIÓN N° 0778-2017-UNHEVAL/EPG-D

Cayhuayna, 07 de marzo de 2017.

Visto los documentos;

**CONSIDERANDO:**

Que, con la Resolución N° 02244-2010-UNHEVAL-CU, de 22.SET.10, se ratificó la Resolución N° 0845-2010-UNHEVAL-D, de 04.AGO.10, que aprobó la *Segunda Addenda del Convenio suscrito entre la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco-Dirección de la Escuela de Posgrado y el Centro de Capacitación y Actualización en Salud-CENCASALUD S.A.C.*;

Que, se designó el jurado examinador del Proyecto de Tesis, que tiene como jurados revisores a los siguientes docentes:

Dr. Abner Alfeo FONSECA LIVIAS	Presidente
Mg. Ruth CÓRDOVA RUIZ	Secretario
Mg. Mariela Karina HUAMÁN NORABUENA	Vocal
Mg. Mitsi QUIÑONES FLORES	Accesitario

Que, con solicitudes varias los alumnos de la Segunda Especialidad en Salud "Monitoreo Fetal y Diagnóstico por Imágenes en Obstetricia" – sección Iquitos, solicita la aprobación del proyecto de tesis para ser aprobado:

Que, estando en las atribuciones conferidas al Director de la Escuela de Postgrado por la Ley Universitaria N° 30220, por el Estatuto de la UNHEVAL y por el Reglamento de la Escuela de Postgrado de la UNHEVAL;

**SE RESUELVE:**

1° **MODIFICAR** los títulos del Proyecto de Tesis de los alumnos de la Segunda Especialidad en Salud "Monitoreo Fetal y Diagnóstico por Imágenes en Obstetricia" – sección Iquitos.

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	DICE	DEBIENDO SER
1	Erick Rigoberto SÁNCHEZ HAUSEWELL	EFICIENCIA DIAGNÓSTICO DEL MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL EN EL SUFRIMIENTO FETAL DIAGNOSTICADO EN GESTANTES REFERIDAS DEL CENTRO DE SALUD I-4 SAN JUAN AL HOSPITAL APOYO IQUITOS 2015	EFICACIA DEL MONITOREO ELECTRONICO FETAL EN EL DIAGNOSTICO DE SUFRIMIENTO FETAL EN GESTANTES REFERIDAS DEL C.S. SAN JUAN AL HOSPITAL APOYO IQUITOS 2016.
2	Doris VELA VALLES	RESULTADO DEL MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL EN GESTANTES A TÉRMINO EN TRABAJO DE PARTO CON INGESTA DE OXITÓCICOS NATURALES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CESAR GARAYAR GARCÍA SETIEMBRE A NOVIEMBRE 2015	COMPLICACIONES DE LA INGESTA DE INFUSIONES HERBALES EN LA SALUD FETAL DETECTADAS POR MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL INTRAPARTO EN GESTANTES DEL HOSPITAL CESAR GARAYAR GARCIA IQUITOS, OCTUBRE A DICIEMBRE DEL 2016
3	Lucía Consuelo VELA VACALLA	TEST ESTRESANTE POSITIVO Y SU RELACIÓN CON LA MORBIMORTALIDAD PERINATAL EN GESTANTES A TÉRMINO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL III IQUITOS – ESSALUD 2015	RESULTADOS DEL TEST ESTRESANTE POR CARDIOTOCOGRAFÍA Y SU RELACION CON LA MORBIMORTALIDAD PERINATAL EN GESTANTES A TÉRMINO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL III IQUITOS – ESSALUD, JULIO A DICIEMBRE DE 2016
4	Erika Mireya TRIGOZO BARBARÁN	RESULTADOS DEL APGAR NEONATAL EN RELACIÓN AL ESTADO FETAL EVALUADO POR MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL ANTE PARTO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO 2015	RELACION DEL ESTADO FETAL ANTEPARTO EVALUADO POR MONITOREO ELECTRONICO FETAL CON RESULTADOS DEL APGAR NEONATAL EN GESTANTES DEL 36 A 41 SEMANAS HOSPITAL REGIONAL DE LORETO, JULIO A DICIEMBRE 2106
5	Cristian Martín SANDOVAL NUÑEZ	RESULTADOS DEL PERFIL BIOFÍSICO FETAL POR ECOGRAFÍA EN LAS GESTANTES DE 32 A 40 SEMANAS EN EL CENTRO MÉDICO VIRGEN ROSA MÍSTICA DE LA CIUDAD DE NAUTA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2015	RELACION DE LA EDAD GESTACIONAL POR ULTRASONIDO FETAL Y LA MEDIDA DE ALTURA UTERINA EN GESTANTES DEL III TRIMESTRE. CONSULTORIO MEDICO OBSTETRICO "VIRGEN ROSA MISTICA". NAUTA – IQUITOS, ENERO A DICIEMBRE 2016
6	Evelin Cinthia RÍOS RÍOS	IMPORTANCIA DEL TEST NO ESTRESANTE NO REACTIVO PARA LA INDICACIÓN DE CESÁREA EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO DE ENERO A JULIO DEL 2016	RELACION ENTRE EL TEST NO ESTRESANTE (NST) Y LA DECISION DE LA VIA DEL PARTO Y LOS RESULTADOS NEONATALES EN LAS GESTANTES DEL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO DE JULIO A DICIEMBRE DEL 2016
7	Lestly TUESTA VELA	RESULTADOS NEONATALES INMEDIATOS EN EMBARAZADAS CON DIAGNÓSTICO DE OLIGOHIDRAMNIO POR ULTRASONIDO ATENDIDAS POR PARTO EN EL HOSPITAL IQUITOS CESAR GARAYAR GARCÍA PERIODO JULIO A DICIEMBRE 2015	RESULTADOS DEL APGAR ASOCIADOS A GESTANTES CON DIAGNOSTICO DE OLIGOHIDRAMNIO POR ULTRASONOGRAFIA. HOSPITAL CESAR GARAYAR GARCIA IQUITOS 2016
8	Laureen Alicia VELA VACALLA	CARACTERÍSTICAS CARDIOTOCOGRAFICAS DEL TEST ESTRESANTE EN GESTANTES CON EMBARAZO EN VÍAS DE PROLONGACIÓN ATENDIDAS EN EL HOSPITAL III IQUITOS – ESSALUD ENERO-JUNIO 2015	RESULTADOS CARDIOTOCOGRAFICOS DEL TEST ESTRESANTE ASOCIADOS CON EMBARAZOS EN VÍAS DE PROLONGACIÓN HOSPITAL III IQUITOS – ESSALUD ENERO-DICIEMBRE 2016.

2° **DAR A CONOCER** la presente Resolución a los interesados.

Regístrese, comuníquese y archívese.

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN  
ESCUELA DE POSTGRADO

*Dr. Abner A. Fonseca Livias*  
DIRECTOR

Distribución:  
Folder personal-interesado (7)-Archivo

## ANEXO N° 17



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

Huánuco – Perú

ESCUELA DE POSTGRADO

Campus Universitario, Pabellón V 'A' 2do. Piso – Cayhuayna  
Teléfono 514760 -Pág. Web [www.unheval.edu.pe/postgrado](http://www.unheval.edu.pe/postgrado)

RESOLUCIÓN N° 0941-2017-UNHEVAL/EPG-D

Cayhuayna, 22 de marzo del 2017

Visto los documentos;

## CONSIDERANDO:

Que, con la Resolución N° 02244-2010-UNHEVAL-CU, de 22.SET.10, se ratificó la Resolución N° 0845-2010-UNHEVAL-D, de 04.AGO.10, que aprobó la Segunda Addenda del Convenio suscrito entre la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco-Dirección de la Escuela de Posgrado y el Centro de Capacitación y Actualización en Salud-CENCASALUD S.A.C.;

Que, se designó el jurado examinador del Proyecto de Tesis, que tiene como jurados revisores a los siguientes docentes:

Dr. Abner Alfeo FONSECA LIVIAS	Presidente
Mg. Ruth CÓRDOVA RUIZ	Secretario
Mg. Mariela Karina HUAMÁN NORABUENA	Vocal
Mg. Mitsi QUIÑONES FLORES	Accesitario

Que, con solicitudes varias los alumnos de la Segunda Especialidad en Salud "Monitoreo Fetal y Diagnóstico por Imágenes en Obstetricia" – sección Iquitos, solicita la aprobación del proyecto de tesis para ser aprobado:

Que, estando en las atribuciones conferidas al Director de la Escuela de Posgrado por la Ley Universitaria N° 30220, por el Estatuto de la UNHEVAL y por el Reglamento de la Escuela de Posgrado de la UNHEVAL;

## SE RESUELVE:

1° **APROBAR** los Proyectos de Tesis de las alumnas de la Segunda Especialidad en Salud "Monitoreo Fetal y Diagnóstico por Imágenes en Obstetricia" – sección Iquitos.

1	Erick Rigoberto SÁNCHEZ HAUSEWELL	EFICACIA DEL MONITOREO ELECTRONICO FETAL EN EL DIAGNOSTICO DE SUFRIMIENTO FETAL EN GESTANTES REFERIDAS DEL C.S. SAN JUAN AL HOSPITAL APOYO IQUITOS 2016.
2	Doris VELA VALLES	COMPLICACIONES DE LA INGESTA DE INFUSIONES HERBALES EN LA SALUD FETAL DETECTADAS POR MONITOREO ELECTRONICO FETAL INTRAPARTO EN GESTANTES DEL HOSPITAL CESAR GARAYAR GARCIA IQUITOS, OCTUBRE A DICIEMBRE DEL 2016
3	Lucía Consuelo VELA VACALLA	RESULTADOS DEL TEST ESTRESANTE POR CARDIOTOCOGRAFIA Y SU RELACION CON LA MORBIMORTALIDAD PERINATAL EN GESTANTES A TERMINO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL III IQUITOS – ESSALUD, JULIO A DICIEMBRE DE 2016.
4	Erika Mireya TRIGOZO BARBARÁN	RELACION DEL ESTADO FETAL ANTEPARTO EVALUADO POR MONITOREO ELECTRONICO FETAL CON RESULTADOS DEL APGAR NEONATAL EN GESTANTES DEL 36 A 41 SEMANAS. HOSPITAL REGIONAL DE LORETO. JULIO A DICIEMBRE 2106.
5	Cristian Martin SANDOVAL NÚÑEZ	RELACION DE LA EDAD GESTACIONAL POR ULTRASONIDO FETAL Y LA MEDIDA DE ALTURA UTERINA EN GESTANTES DEL III TRIMESTRE. CONSULTORIO MEDICO OBSTETRICO "VIRGEN ROSA MISTICA". NAUTA – IQUITOS. ENERO A DICIEMBRE 2016.
6	Evelin Cinthia RÍOS RÍOS	RELACION ENTRE EL TEST NO ESTRESANTE (NST) Y LA DECISION DE LA VIA DEL PARTO Y LOS RESULTADOS NEONATALES EN LAS GESTANTES DEL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO DE JULIO A DICIEMBRE DEL 2016.
7	Lesly TUESTA VELA	RESULTADOS DEL APGAR ASOCIADOS A GESTANTES CON DIAGNOSTICO DE OLIGOHIDRAMNIOS POR ULTRASONOGRAFIA. HOSPITAL CESAR GARAYAR GARCIA. IQUITOS. 2016.
8	Laureen Alicia VELA VACALLA	RESULTADOS CARDIOTOCOGRAFICOS DEL TEST ESTRESANTE ASOCIADOS CON EMBARAZOS EN VIAS DE PROLONGACIÓN HOSPITAL III IQUITOS – ESSALUD ENERO-DICIEMBRE 2016.

2° **INSCRIBIR** el Proyecto indicado en el libro correspondiente, guardándose dicha inscripción por un año contados a partir del 22 MARZO 2017.

3° **DAR A CONOCER** la presente Resolución a las interesadas.

Regístrese, comuníquese y archívese.

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN  
ESCUELA DE POSTGRADODr. Erasmo SANTILLAN OLIVA  
Director (e)Distribución:  
Fólder personal/interesado (06)-ArchivoAv. Universitaria 601-607- Ciudad Universitaria – Apartado 278 Edificio Central Block "A" 2do piso  
Telf. 514760

## ANEXO N° 18



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN

Huánuco - Perú

ESCUELA DE POSGRADO

Campus Universitario, Pabellón V "A" 2do. Piso - Cayhuayna  
Teléfono 514760 - Pág. Web <http://postgrado.unheval.edu.pe>

RESOLUCIÓN N° 01291-2017-UNHEVAL/EPG-D

Vistos,

Cayhuayna, 25 de abril del 2017.

## CONSIDERANDO:

Que, con la Resolución N° 02244-2010-UNHEVAL-CU, de 22.SET.10, se ratificó la Resolución N° 0845-2010-UNHEVAL-D, de 04.AGO.10, que aprobó la *Segunda Addenda del Convenio suscrito entre la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco-Dirección de la Escuela de Posgrado y el Centro de Capacitación y Actualización en Salud-CENCASALUD S.A.C.*

Que, con Resolución N° 0953-2016-UNHEVAL/EPG-D, de fecha 15.DIC.16, se designó a los miembros del Jurado Examinador del Proyecto de Tesis titulado: "RESULTADOS DEL PERFIL BIOFÍSICO FETAL POR ECOGRAFÍA EN LAS GESTANTES DE 32 A 40 SEMANAS EN EL CENTRO MÉDICO VIRGEN ROSA MÍSTICA DE LA CIUDAD DE NAUTA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2015", el mismo integrado por los siguientes docentes: Dr. Abner FONSECA LIVIAS, Presidente; Mg. Ruth CORDOVA RUIZ, Secretaria; Mg. Mariela Karina HUAMÁN NORABUENA, Vocal; Mg. Mitsi QUIÑONES FLORES, Accesitaria;

Que, con la Resolución N° 0941-2017-UNHEVAL/EPG-D, de fecha 22.MAR.17, se aprobó el Proyecto de Tesis titulado: "RELACION DE LA EDAD GESTACIONAL POR ULTRASONIDO FETAL Y LA MEDIDA DE ALTURA UTERINA EN GESTANTES DEL III TRIMESTRE. CONSULTORIO MEDICO OBSTETRICO "VIRGEN ROSA MISTICA". NAUTA - IQUITOS, ENERO A DICIEMBRE 2016", a cargo del alumno en Segunda Especialidad en "Monitoreo Fetal y Diagnóstico por Imágenes en Obstetricia" - sección Iquitos, Cristian Martin SANDOVAL NÚÑEZ;

Que, con la Solicitud N° 0351949, de 24.ABRIL.17, el alumno en Segunda Especialidad en "Monitoreo Fetal y Diagnóstico por Imágenes en Obstetricia" - sección Iquitos Cristian Martin SANDOVAL NÚÑEZ; solicita Revisión del Informe Borrador de Tesis;

Estando a las atribuciones conferidas al Director de la Escuela de Posgrado por la Ley Universitaria N° 30220, por el Estatuto de la UNHEVAL y por el Reglamento de la Escuela de Posgrado de la UNHEVAL;

## SE RESUELVE:

- 1° Designar a los Jurados Examinadores del Informe de Borrador de Tesis titulado: "RELACION DE LA EDAD GESTACIONAL POR ULTRASONIDO FETAL Y LA MEDIDA DE ALTURA UTERINA EN GESTANTES DEL III TRIMESTRE. CONSULTORIO MEDICO OBSTETRICO "VIRGEN ROSA MISTICA". NAUTA - IQUITOS, ENERO A DICIEMBRE 2016", a cargo del alumno en Segunda Especialidad en "Monitoreo Fetal y Diagnóstico por Imágenes en Obstetricia" - sección Iquitos Cristian Martin SANDOVAL NÚÑEZ; el mismo integrado por los siguientes docentes, por lo expuesto en los considerandos de la presente Resolución.
 

1.1. Dr. Abner FONSECA LIVIAS	Presidente
1.2. Mg. Ruth CORDOVA RUIZ	Secretaria
1.3. Mg. Mariela Karina HUAMÁN NORABUENA	Vocal
1.4. Mg. Mitsi QUIÑONES FLORES	Accesitaria
- 2° Encargar a los docentes integrantes del Jurado Examinador del Borrador de Tesis emitir su informe dentro de los treinta días siguientes de recepcionado la presente Resolución.
- 3° Establecer que de no cumplir con lo indicado en el numeral 2° de la presente Resolución, automáticamente se procederá al cambio de jurado y no se considerará al docente en comisiones ni en la distribución de Carga Académica.
- 4° Dar a conocer la presente Resolución a los miembros del jurado y a la interesada.

Regístrese, comuníquese y archívese.

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN  
ESCUELA DE POSGRADODr. Abner A. Fonseca Livias  
DIRECTORDistribución:  
Fólder personal - Jurado (01) - Interesada - Archivo

## ANEXO N° 19



**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**  
*Huánuco – Perú*

ESCUELA DE POSGRADO

Campus Universitario, Pabellón V 'A' 2do. Piso – Cayhuayna  
Teléfono 514760 -Pág. Web. <http://postgrado.unheval.edu.pe>



RESOLUCIÓN N° 01313-2017-UNHEVAL/EPG-D

Cayhuayna, 27 de abril de 2017.

Visto, los documentos en (05) folios;

**CONSIDERANDO:**

Que, con la Resolución N° 02244-2010-UNHEVAL-CU, de 22.SET.10, se ratificó la Resolución N° 0845-2010-UNHEVAL-D, de 04.AGO.10, que aprobó la *Segunda Addenda del Convenio suscrito entre la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco-Dirección de la Escuela de Posgrado y el Centro de Capacitación y Actualización en Salud-CENCASALUD S.A.C.*;

Que, con la Resolución N° 01291-2017-UNHEVAL/EPG-D, de fecha 25.ABR.17, se designó a los miembros del Jurado Examinador del Informe de Borrador de Tesis Titulada: "RELACION DE LA EDAD GESTACIONAL POR ULTRASONIDO FETAL Y LA MEDIDA DE ALTURA UTERINA EN GESTANTES DEL III TRIMESTRE. CONSULTORIO MEDICO OBSTETRICO "VIRGEN ROSA MISTICA". NAUTA – IQUITOS, ENERO A DICIEMBRE 2016" el mismo integrado por los siguientes docentes: Dr. Abner FONSECA LIVIAS, Presidente; Mg. Ruth CORDOVA RUIZ, Secretario; Mg. Mariela Karina HUAMÁN NORABUENA, Vocal; Mg. Mitsi QUIÑONES FLORES, Accesitario;

Que, con la Solicitud N° 0353939, de fecha 26.ABR.2017, el alumno en Segunda Especialidad en "Monitoreo Fetal y Diagnóstico por Imágenes en Obstetricia" – sede Iquitos, Cristian Martin SANDOVAL NÚÑEZ, solicita se fije la fecha y la hora de la sustentación;

Que, encontrándose conforme a lo establecido en los Arts. 33° del Reglamento de la Segunda Especialidad en Obstetricia, es necesario fijar fecha y hora para la sustentación de la tesis;

Estando a las atribuciones conferidas al Director de la Escuela de Posgrado por la Ley Universitaria N° 30220, por el Estatuto de la UNHEVAL y por el Reglamento de la Escuela de Posgrado de la UNHEVAL;

**SE RESUELVE:**

- 1° **FIJAR fecha y hora** de sustentación de la tesis titulada: "RELACION DE LA EDAD GESTACIONAL POR ULTRASONIDO FETAL Y LA MEDIDA DE ALTURA UTERINA EN GESTANTES DEL III TRIMESTRE. CONSULTORIO MEDICO OBSTETRICO "VIRGEN ROSA MISTICA". NAUTA – IQUITOS, ENERO A DICIEMBRE 2016", a cargo del alumno en Segunda Especialidad en "Monitoreo Fetal y Diagnóstico por Imágenes en Obstetricia" - sede Iquitos, Cristian Martin SANDOVAL NÚÑEZ, para el día domingo 30.ABRIL.2017, a las 09:00 horas., en el Auditorium del Hospital Regional de Loreto. Sito en la Av. 28 de Julio S/N Punchana, por lo expuesto en los considerandos de la presente Resolución.
- 2° **DESIGNAR** como miembros del jurado que está integrado por los siguientes docentes:
 

2.1. Dr. Abner FONSECA LIVIAS	Presidente
2.2. Mg. Ruth CORDOVA RUIZ	Secretaria
2.3. Mg. Mariela Karina HUAMÁN NORABUENA	Vocal
2.4. Mg. Mitsi QUIÑONES FLORES	Accesitaria
- 3° **DAR A CONOCER** la presente Resolución a los miembros del jurado y a la interesada.

Regístrese, comuníquese y archívese,

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN  
ESCUELA DE POSGRADO

*Dr. Abner A. Fonseca Livias*  
DIRECTOR

Distribución  
Fólder personal  
Jurados (03)  
Interesada  
Archivo

## ANEXO N° 20



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

Huánuco - Perú

ESCUELA DE POSGRADO

Campus Universitario, Pabellón V Block "A" 2do. Piso - Cayhuayna  
Teléfono 514760

## ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE ESPECIALISTA

En el Auditorium del Hospital Regional de Loreto. Sitio en la Av. 28 de Julio S/N Punchana, Iquitos, siendo las **09:00 h.**, del día domingo **30.ABRIL.2017**, ante los Jurados de Tesis constituido por los siguientes docentes:

Dr. Abner FONSECA LIVIAS	Presidente
Mg. Ruth CÓRDOVA RUÍZ	Secretaria
Mg. Mitsi QUIÑONES FLORES	Vocal

**El aspirante al Título de Especialista en Monitoreo Fetal y Diagnóstico por Imágenes en Obstetricia, Don, Cristian Martin SANDOVAL NÚÑEZ.**

## Procedió al acto de Defensa:

Con la exposición de la Tesis titulado: "RELACION DE LA EDAD GESTACIONAL POR ULTRASONIDO FETAL Y LA MEDIDA DE ALTURA UTERINA EN GESTANTES DEL III TRIMESTRE. CONSULTORIO MEDICO OBSTETRICO "VIRGEN ROSA MISTICA". NAUTA - IQUITOS, ENERO A DICIEMBRE 2016".

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación del aspirante a Especialista, teniendo presente los criterios siguientes:

- Presentación personal.
- Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y Recomendaciones.
- Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado plantea a la tesis las observaciones siguientes:

Obteniendo en consecuencia el Especialista la Nota de dieciseis (16)  
Equivalente a Aprobado por lo que se recomienda .....  
(Aprobado ó desaprobado)

Los miembros del Jurado, firman el presente ACTA en señal de conformidad, en Iquitos, siendo las 9:55 horas del 30 de abril de 2017.

.....  
PRESIDENTE  
DNI N° 22412406

Ruth Córdoba  
SECRETARIA  
DNI N° 22520276

Mitsy Quiñones  
VOCAL  
DNI N° 22433378

**ANEXO N° 21**

**NOTA BIOGRÁFICA**

**DATOS GENERALES:**

Apellidos Y Nombres: Cristian Martin Sandoval Nuñez

DNI: 05396985

Fecha De Nacimiento: 08 de noviembre de 1976

Teléfono/celular: 965887002

Correo electrónico: cristian.sandoval.081176@gmail.com

**ESTUDIOS:**

Primaria: I.E. Túpac Amaru 60793.Iquitos (1982 – 1984)

I.E. Mariscal Oscar R. Benavides. Iquitos (1985-1988)

Secundaria: I.E. Mariscal Oscar R. Benavides. Iquitos (1989)

I.E. Colegio Nacional Iquitos CNI (1990 – 1993)

Superior: Universidad Particular de Iquitos UPI (1995 – 1999)

Segunda especialidad:

**GRADOS Y TITULOS:**

Grado de bachiller en Obstetricia. Universidad Particular de Iquitos UPI

08 de Noviembre de 1999

Título de Licenciado en Obstetricia. Universidad Particular de Iquitos UPI

02 de Marzo del 2000

**CENTRO/S LABORALE/ES ACTUAL- CARGOS:**

Centro de Atención Primaria Nauta Essalud

Coordinador de Atención Primaria CAP II Nauta