



UNIVERSIDAD DE HUANUCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN OBSTÉTRICA

TESIS
“RELACIÓN PARÁMETROS DE BIOMETRÍA FETAL CON
RESULTADOS ANTROPOMÉTRICOS NEONATALES
INMEDIATOS. HOSPITAL REGIONAL HERMILIO
VALDIZÁN – HUÁNUCO 2018”

PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL
MENSIÓN EN MONITOREO FETAL Y ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA

AUTORA

Angela Jaqueline, ROMAN RIOS

ASESOR

Dra. Irma, PALACIOS ZEVALLOS

HUÁNUCO – PERÚ

2019



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huánuco siendo las 16:00 horas del día 29 del mes de Noviembre en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Títulos de la Segunda Especialidad, de Ciencias de la Salud de la Universidad de Huánuco, se reunió el jurado calificador integrado por los siguientes docentes: Dr. Esly Anderson Motta, **Presidente**, Obs. Esp. Marisol Sinche Alejandro, **Secretaria**, Obst. Esp. Maricela Marcelo Armas, **Vocal**.

Nombrados mediante Resolución Nº 2131-2019-D-FCS-UDH de fecha 20 de noviembre del 2019, para evaluar la Tesis intitulada: "**RELACIÓN PARÁMETROS DE BIOMETRÍA FETAL CON RESULTADOS ANTROPOMÉTRICOS NEONATALES INMEDIATOS. HOSPITAL REGIONAL HERMILIO VALDIZÁN – HUÁNUCO 2018**", presentado por doña: **Angela Jaqueline ROMAN RIOS**, para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional mención en Monitoreo Fetal y Ecografía Obstétrica.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: Exposición y absolución de preguntas; procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del jurado.

Habiendo absuelto las interrogantes formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo (a) aprobado Por Unanimidad con el calificativo cuantitativo de H y cualitativo de muy bueno.

Siendo las 17:00 horas del día 29 del mes de Noviembre del año 2019, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

PRESIDENTE

Dr. Esly Anderson Motta

SECRETARIA

Obst. Esp. Marisol Sinche Alejandro

VOCAL

Obst. Esp. Maricela Marcelo Armas

DEDICATORIA

La presente tesis la dedico a mi Ángel que está en el cielo, Casimira, madre, mujer que inspiro cada logro obtenido, gracias por todo mamita; te amo.

La Investigadora

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios que día a día me da la fuerza para seguir, esta tesis es una bendición ya que fuiste tú señor el que me ayudo a cumplir esta meta.

A mis padres que son el motivo de todo lo formado en mí, personas que inculcaron valores de moral, conducta y los ánimos de superarme a Dios gracias por ser las personas que me apoyan y ayudan de forma incondicional.

A mi esposo que es parte de mi vida y un apoyo enorme que Dios puso en mí, a mis hijas que son la razón de mi vida, el motor de continuar a Dios bendito por tener las hijas que tengo y por todo señor no me canso de decir gracias Jehova - Jhire por todo lo que me has dado.

La Investigadora

INDICE GENERAL

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
INDICE GENERAL	iv
RESUMEN.....	vi
SUMMARY	vii
INTRODUCCIÓN.....	viii

CAPITULO I

1 PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción del problema	9
1.2 Formulación del Problema	11
1.2.1 Problema general	12
1.2.2 Problema específico	12
1.3 Objetivo General	12
1.4 Objetivos Específicos.....	12
1.5 Trascendencia de la Investigación.....	13

CAPITULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación	14
2.1.1 Internacionales.....	14
2.1.2 Nacionales	18
2.1.3 Locales y/o Regionales	21
2.2 Bases Teóricas	25
2.2.1 Referencia Histórica Evolutiva de la Ecografía	25
2.2.2 Parámetros de la biometría fetal	32
2.2.3 Resultados antropométricos neonatales inmediatos	33
2.3 Definiciones Conceptuales	35
2.4 Sistema de Hipótesis	36
2.4.1 Hipótesis de Investigación.....	36
2.4.2 Hipótesis Nula	36
2.4.3 Hipótesis estadística de correlación:	36
2.5 Variables.....	36
2.5.1 Variable 1:.....	36
2.5.2 Variable 2:.....	36
2.6 Operacionalización de Variables	37

CAPITULO III

3 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1	Tipo de Investigación	38
3.1.1	Enfoque:.....	38
3.1.2	Alcance o Nivel:.....	38
3.1.3	Diseño	38
3.2	Población y Muestra	39
3.2.1	Población	39
3.2.2	Muestra	39
3.3	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	40
3.3.1	Técnica.....	40
3.3.2	Instrumentos.	40
3.3.3	Interpretación de Datos y Resultados	40
3.4	Técnicas para el Procesamiento y Análisis de la Información	41
3.4.1	Interpretación de datos y resultados:	41
3.4.2	Prueba de hipótesis.....	41

CAPITULO IV

4 RESULTADOS

4.1	Descripción de la realidad observada	42
4.2	Conjunto de Argumentos Organizados:	45
4.3	Estadígrafo	47

CAPITULO V

5 DISCUSIÓN

5.1	Sustentación consistente	48
	CONCLUSIONES	49
	RECOMENDACIONES.....	50
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
	ANEXOS.....	55

RESUMEN

La investigación titulada realizada en la Ciudad de Huánuco, tuvo el objetivo de determinar la relación de los parámetros del feto y del neonato, teniendo como objetivos específicos la caracterización de los datos basales según categoría: edad, paridad y periodo intergenésico y el cálculo de la media de la medida de circunferencia cefálica, circunferencia abdominal y peso, para ambas variables; la metodología fue con enfoque cuantitativo, tipo trasversal, retrospectivo, diseño no experimental descriptivo de dos variables, nivel correlacional y muestra de 30 pacientes; Resultados: los datos basales, edad entre 25 a 29 años (33%), multiparidad (69%); periodo intergenésico normal (36%). Media de la circunferencia cefálica fetal $\bar{x} = 34,47$ centímetros y circunferencia cefálica neonatal $\bar{x} = 33,25$ centímetros, correlación entre ambos lineal positiva $r = 0,707$. Media de la circunferencia abdominal fetal $\bar{x} = 314,98$ centímetros y peso neonatal $\bar{x} = 3269,8$ gramos (homogenización de datos); la correlación entre ambos fue lineal positiva $r = 0,706$. Conclusión: los parámetros de la biometría fetal están relacionados con los resultados antropométricos neonatales inmediatos. Hospital Regional Hermilio Valdizán – Huánuco. 2018; probadas mediante el estadígrafo Pearson.

Palabras Clave:

Parámetros Biométricos Fetales, Antropométricos, Neonatales.

SUMMARY

The titled investigation carried out in the City of Huánuco, had the objective of determining the relationship between the parameters of the fetus and the newborn, having as specific objectives the characterization of the baseline data according to category: age, parity and intergenic period and the calculation of the mean of the measurement of head circumference, abdominal circumference and weight, for both variables; The methodology was quantitative, transverse, retrospective, non-experimental descriptive design of two variables, correlational level and sample of 30 patients; Results: baseline data, age between 25 and 29 years (33%), multiparity (69%); normal intergenic period (36%). Mean fetal head circumference $\bar{x} = 34.47$ centimeters and neonatal head circumference $\bar{x} = 33.25$ centimeters, correlation between both positive linear $r = 0.707$. Mean fetal abdominal circumference $\bar{x} = 314.98$ centimeters and neonatal weight $\bar{x} = 3269.8$ grams (homogenization of data); the correlation between the two was linear positive $r = 0.706$. Conclusion: the parameters of fetal biometrics are related to the immediate neonatal anthropometric results. Regional Hospital Hermilio Valdizán - Huánuco. 2018; tested by the Pearson statistician.

Keywords:

Biometric Parameters Fetal, Anthropometric, Neonatal.

INTRODUCCIÓN

En nuestro País existe morbilidad elevada del recién nacido como resultado de condiciones que trascurren durante el embarazo, existiendo problemas de salud altamente preocupantes, cuyas condiciones y características deben de conocerse a través de estudios que sirvan de base de acciones factibles a mayor escala; la actividad científica adecuada y encaminada puede proveer de soluciones.

En la actualidad la tecnología utilizada adecuadamente nos permite el diagnóstico temprano de la patología, los cuales nos permitirían tomar acciones en bien de la salud materno perinatal; cuando es utilizado los parámetros de medida en la toma de la ecografía fetal resultan de importancia en el diagnóstico presuntivo del tamaño cefálico y saber este datos antes del parto nos llevará a un parto eutócico o distócico, ya que el exceso de tamaño podría ocasionar incompatibilidad feto pelviana, así mismo el peso inadecuado del producto es de suma importancia para evitar partos complicados por feto macrosómico, el conocer que los parámetros están alterados en las cifras de los percentiles, nos lleva a tomar acciones de prevención en las posibles distocias que pueden llevar a mayor morbilidad perinatal.

La investigación muestra un esquema aprobado por la Universidad, donde se consideran los siguientes capítulos: I Planteamiento del Problema, II Marco Teórico. III Marco Metodológico, IV Resultados; Discusión, Conclusiones, Recomendaciones, referencias bibliográficas, y Anexos.

CAPITULO I

1 PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción del problema

Las medidas biométricas del feto, como la circunferencia cefálica y la medida del abdomen, definidos mediante la ecografía durante el embarazo, tiene utilidad en salud para la toma de decisión del profesional del área, siendo así, ejecuta acciones para la protección de la vida del feto; al examen clínico materno, el profesional de salud mediante la semiología obstétrica, realiza cálculos mediante fórmulas y reglas que dan resultados el ponderado fetal y tamaño fetal, ambos requieren ser corroborados mediante la ecografía.¹

Estos valores son la circunferencia cefálica (CC) y medida del abdomen fetal (CA), entre otros. La evaluación del peso en el útero materno a través de los cálculos ecográficos tiene bastante precisión, con baja existencia de error, sólo se logra saber un dato antropométrico real después del nacimiento.¹

El crecimiento fetal humano tiene un proceso complejo, sólo es determinada en el tiempo, en este acontecimiento actúan factores propios del cuerpo humano y factores externos.

La biometría fetal es usada mundialmente en la evaluación del feto, para predecir su nutrición dentro del útero y llevar un control adecuado durante el periodo ante natal, reduciendo así la

morbimortalidad perinatal y materna, permitiendo al binomio madre niño gozar de buena salud.¹

La Organización Mundial de la Salud recomienda el diseño de curvas de CIU en cada uno de los centros perinatológicos, con el objeto que representen las características particulares de cada población. Además también recomienda el uso de tablas de parámetros de Biometría Fetal que no son absolutas y que pueden ser usadas otras clasificaciones o por contrario se pueden crear nuevas tablas teniendo en cuenta que la edad y el peso del feto, constituyen de forma independiente importantes factores predictivos de supervivencia perinatal.²

Un buen diagnóstico ecográfico de los parámetros biométricos es de importancia, en esta etapa se define el futuro y el presente de una vida saludable del producto de la concepción. El registro del peso promedio al nacer es de 3 383 gramos en los hospitales y centros de salud en la Ciudad de Lima.³

En la Región Huánuco estos parámetros muchas veces se encuentran acordes a los datos de la tablas de la OMS, se debe tomar especial interés en conocer y comparar los valores que se obtienen de la toma ecográfica al feto, los datos antropométricos inmediatos del neonato y analizar esos parámetros para comprobar la veracidad del valor predictivo de las ecografías y adoptar acciones en beneficio de los futuros niños. En el Hospital de Contingencia de Huánuco se registraron en el año 2017, 647 partos vaginales no complicados y 684

cesáreas el mismo año; también se realizan ecografías a las gestantes en diferentes trimestres de gestación y es la condición que permite realizar el presente estudio para comparar la funcionalidad de las dos variables.⁴

Durante la fase activa del parto y en el periodo expulsivo, se presenta un proceso prolongado, eventualmente se presenta un índice alto de patologías obstétricas entre ellas la infección del endometrio, alteración del pH en el feto e incremento de los días en el hospital; la situación ha conducido a los obstetras durante años a buscar un método que ayude a diagnosticar de manera precoz la DFP y evitar un trabajo de parto en estas gestantes.⁵

Cuando se presenta un feto macrosómico, lleva consigo complicaciones en la madre y el feto durante y después del expulsivo, tales como trabajo de parto disfuncional, hemorragia posparto, laceraciones perineales importantes, asfixia neonatal, distocia de hombros, parálisis de plexo braquial, fractura de clavícula, Apgar disminuido y admisión en la unidad de cuidados intensivos neonatales.⁶

Lo mencionado con anterioridad hace plantearnos la siguiente interrogante:

1.2 Formulación del Problema

¿Cuál es la relación de parámetros de biometría fetal con resultados antropométricos neonatales inmediatos. Hospital Regional Hermilio Valdizán – Huánuco. 2018?

1.2.1 Problema general

La problemática de la desproporción céfalo pélvico puede traer como consecuencia un trabajo de parto largo y laborioso, lo que aumenta el riesgo de morbilidad materna y perinatal.⁷

1.2.2 Problema específico

Durante la fase activa del parto y en el periodo expulsivo, se presenta un proceso prolongado, eventualmente se presenta un índice alto de patologías obstétricas entre ellas la infección del endometrio, alteración del pH en el feto e incremento de los días en el hospital; la situación ha conducido a los obstetras durante años a buscar un método que ayude a diagnosticar de manera precoz la DFP y evitar un trabajo de parto en estas gestantes.⁸

1.3 Objetivo General

Determinar la relación de parámetros de biometría fetal con resultados antropométricos neonatales inmediatos. Hospital Regional Hermilio Valdizán – Huánuco. 2018.

1.4 Objetivos Específicos

1. Caracterizar los datos basales de la gestante en el tercer trimestre.
2. Calcular la media del parámetro biométrico fetal en el tercer trimestre de gestación: circunferencia cefálica.
3. Calcular la media del resultado antropométrico neonatal: circunferencia cefálica.
4. Hallar la media del parámetro biométrico fetal en el tercer trimestre de gestación: circunferencia abdominal.
5. Hallar la media del resultado antropométrico neonatal: peso.

1.5 Trascendencia de la Investigación

Teóricamente, en el Perú entre las patologías obstétricas presentes durante el parto están la desproporción céfalo pélvica y la macrosomía fetal; ambos pueden ser diagnosticados con anterioridad según los parámetros biométricos ecográficos, de esta manera, los profesionales encargados del parto podría tomar decisiones adecuadas, para evitar la morbimortalidad materna neonatal.

Técnicamente, en Huánuco el Hospital Regional Hermilio Valdizán cuenta con la atención de 1 358 partos entre eutócicos y distócicos, cifra adecuada en la presente investigación.

Prácticamente los profesionales de la salud que atienden partos en zona rural, pueden utilizar los resultados de la ecografía obstétrica, para decidir una conductas obstétricas adecuadas o de referencia antes que ocurra el parto e innecesariamente tomar el riesgo de atenderla.

Académicamente, la universidad a través de docentes y alumnos de la segunda especialidad, como una comunidad académica reconocida, impulsan la investigación.

CAPITULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

2.1.1 Internacionales

1. Elizabeth, Álvarez Guerra; Danay, Hernández Díaz; Nélida, Sarasa Muñoz; et al., Cuba, estudian sobre predicciones de las mediciones biométricas y fórmulas de estimación de peso fetal para los nacimientos pequeños para la edad gestacional, consideraron un diseño descriptivo de tipo retrospectivo, no experimental y transversal, con el objetivo de relacionar las capacidad de ambas mediciones; Resultados: circunferencia cefálica a partir de las semana 24 a 33 semanas de gestación y el perímetro del abdomen a partir de la 33 semana hacia adelante, la fórmula de Hadlock, la cual lleva un conjunto de medidas pares a partir del mes siete de gestación, las cálculos de la biometría fetal y la medición del peso en el feto considerando en los parámetros la curva de crecimiento. La media hallada clasifica de manera adecuada a los nacimientos de niños pequeños para la edad gestacional. El estudio concluye que las variables estudiadas desde etapas tempranas predicen mejor la edad gestacional con el tamaño del feto permitiendo una mejor clasificación.⁹

2. Manuel Ferreiro; Lemay Amador. Cuba, investigaron sobre “Eficacia de distintas fórmulas ecográficas en estimación del peso fetal a término”, tuvieron como objetivo identificar la eficiencia de las fórmulas presentadas la hallar el peso del feto. El diseño utilizado descriptivo de tipo prospectivo, con muestreo probabilística al azar de 88 gestantes entre 38 y 41,5 semanas, a las que realizaron biometrías según técnicas propuestas por *Hadlock* y *Campbell*, utilizando ecuaciones de regresión logarítmica, una semanas antes del nacimiento, y se comparó con el peso después del nacimiento. Los resultados obtenidos fueron: media de las gestantes 40,4 semanas, la media del peso del neonato fue 3 540 gr., índice del pozo amniótico fue 12,2; demostrando que la fórmula de *Campbell* fue más efectivo difiriendo 29,75 gramos con el peso del recién nacido, sensibilidad 91,3 %; especificidad 68,4 %; valor predictivo positivo 91 %; y valor predictivo negativo 68,4 %. El estudio concluye que la fórmula de *Campbell* tuvo mayor sensibilidad y valores predictivos positivo y negativo, pero la fórmula *Hadlock* tuvo mayor especificidad. Recomendando el uso de estas fórmulas de estimación sólo en la última consulta pre natal y cuando los antecedentes, la evolución y el examen físico los requieran.¹⁰
3. Molina Ramírez, Rebeca; Ecuador, desarrolló una investigación con diseño descriptivo y retrospectivo, titulado “Rangos de medidas antropométricas fetales obtenidos por ecografía en una

población ecuatoriana urbana de altura”, siendo la muestra 199 gestantes, los principales resultados se evidenciaron después de la semana 33 del embarazo: diámetro biparietal 7,1 a 10 centímetros; circunferencia de cráneo 25,3 a 36 centímetros; circunferencia abdominal 23,9 a 38 centímetros; longitud de fémur 5,3 a 8 centímetros, todas estas medidas tuvieron fuerte asociación positiva, según el coeficiente de relación de Pearson con las medidas antropométricas del recién nacido.¹¹

4. Victoria Pérez; Jorge Carbajal; Claudio Vera. Chile, investigaron sobre: “¿Es la evaluación ultrasonográfica del peso fetal influida por la fórmula seleccionada?”, cuyo objetivo evaluaba y comparaba los resultados de las diversas fórmulas ecográficas para predecir la ponderación fetal con el peso al nacer. El estudio diseño descriptivo histórico en pacientes dentro de los 7 días previos al parto fueron consideradas elegibles; trabajaron con catorce fórmulas publicadas, todas venían de poblaciones utilizando parámetros desde un punto de cohorte inicial parecidas a la presente investigación. El rendimiento obtenido desde un bajo error porcentual de sesgo y precisión, el método de límites de Bland-Altman para evaluar concordancia. Calcularon la sensibilidad y especificidad el tamaño del feto al momento de nacer. Resultados: 81 fetos estudiados. La estimación por el método C de Hadlock $[1,335 - 0,0034$ (circunferencia abdominal) (longitud del fémur) $0,0316$ (diámetro biparietal) $+ 0,0457$ (circunferencia abdominal) $+ 0,1623$

(longitud del fémur)]; entre todas las fórmulas, la sensibilidad varía entre 72% a 100%, y la especificidad entre 41% a 88%. Concluyendo el estudio que la fórmula de mayor precisión fue Hadlock cuando se utiliza para predecir si el neonato está adecuado su peso al momento que nació.¹²

5. Julio Astudillo, Masami Yamamoto; Jorge Carrillo; et al. Chile investigaron sobre el normograma de los parámetros fetales; el estudio de diseño descriptivo de tipo transversal de nivel comparativo donde tuvieron el objetivo de determinar si las fórmulas de normalidad para diagnosticar (DBP), (CA) y la longitud del fémur, estos parámetros fueron evaluados por ecografía de primer trimestre utilizando formulas y los resultados son compararlo con curvas de referencia nacional e internacional. Resultados: diámetro biparietal estudiado con el normograma para el segundo trimestre del embarazo son significativos en mayor parte las publicadas por Chitty - Vaccaro, y similares a las de Kurmanavicius - Snijders; mientras que la circunferencia abdominal es mayor y el fémur es similar a las demás curvas de referencia. Concluyendo que los resultados ecográficos obtenidos mediante las formulas en el primer trimestre son diferentes con las curvas de referencias comparadas.¹³

2.1.2 Nacionales

1. Marilyn Pilar Monroy Gavilán. Lima, investiga sobre la sensibilidad y especificidad del método ecográfico y clínico en la predicción del ponderado fetal en gestantes a término del servicio de ginecobstetricia del Hospital Vitarte, con el objetivo de determinar sensibilidad y especificidad, diseño utilizado fue descriptivo observacional, retrospectivo y analítico, con población de gestantes a término que cumplían criterios selectivos, la muestra fue 385 pacientes. Resultados: sensibilidad ecográfica significativamente superior al método clínico (74%) (60,5%). Conclusión: grupo de bajo peso y macrosómicos con sensibilidad y especificidad adecuada; en fetos con peso normal, el método clínico es significativamente mejor que ultrasonografía.¹⁴
2. Cristian Rodríguez Castañeda; Juan Carlos Quispe; Cajamarca, investigaron sobre la comparación del método de Johnson-Toshach y la ultrasonografía para estimar el ponderado fetal en gestantes a término asistidas en el Hospital Regional de Cajamarca, con el objetivo de comparar ambas variables para lo cual utilizaron un diseño descriptivo de nivel comparativo de tipo longitudinal y prospectivo obteniendo los siguientes resultados: promedio del peso fetal estimado por el método de Johnson-Toshach fue más exacto que el calculado por ultrasonografía; fetos macrosómicos, la sensibilidad de la ultrasonografía fue significativamente superior a la del método de Johnson-Toshach

(75%) (62,5%). En fetos con peso normal, el método de Johnson-Toshach fue significativamente más sensible que la ultrasonografía (98%) (89,3%). En fetos con peso bajo, la ultrasonografía tuvo mejor sensibilidad que el método de Johnson-Toshach (57,8%) (51,2%). Concluyendo que: el ponderado fetal estimado por el método de Johnson-Toshach fue más exacto que la ultrasonografía en gestantes entre 37 y 41 semanas de gestación, para fetos con pesos entre 2 501 y 3 999 g.¹⁵

3. John, Apaza Valencia; Luis Augusto, Quiroga Flores; Juan, Delgado Rendón; Arequipa, investigaron la correlación de la biometría fetal estándar y la biometría secundaria con la edad gestacional en gestantes del segundo y tercer trimestre, el objetivo fue correlacionar las variables en estudio, utilizaron un diseño descriptivo de tipo transversal y prospectivo, con una muestra de 140 gestantes. Resultados: edad materna promedio 26,14 años y se encontró que todos los parámetros biométricos tuvieron buena correlación con la edad gestacional con la longitud del fémur, seguido por la longitud del pie; en el tercer trimestre, las correlaciones fueron más bajas que en el segundo trimestre destacándose la longitud renal. Concluyendo que: existió correlación de la longitud del fémur y la longitud del pie; la longitud renal tuvo correlación pobre en el tercer trimestre.¹⁶

4. Wilfredo Villamonte; María Jerí; Cuzco, realizaron la investigación denominada: crecimiento fetal y peso al nacer en la altura. Los investigadores tuvieron el objetivo de comparar los parámetros de la biometría fetal de dos Hospitales; utilizaron el diseño descriptivo de nivel comparativo; los resultados fueron: la media de la circunferencia cefálica, circunferencia abdominal y longitud de fémur son diferentes en los extremos de la gestación y son semejantes entre las 20 a 30 semanas, no evidenciándose, aparentemente, influencia de la altura en estas variables, lo que se vería reflejado en el peso al nacer. Es así como el peso promedio al nacer de neonatos a término es semejante al peso promedio del Instituto Nacional Materno Perinatal.¹⁷

5. Ovidio, Chumbe Ruíz; et al. Lima, investigaron el tema: las curvas de referencia de crecimiento intrauterino según edad gestacional en el Perú. HAMA – Lima Sur, cuyos objetivos fueron: 1) determinar nuevos valores normales de peso al nacimiento, talla, perímetro cefálico y relación peso/talla. 2) diseñar una curva de crecimiento intrauterino entre las 24 y 43 semanas de edad gestacional. 3) comparar con un estudio anterior. Método: cuantitativo, descriptivo, transversal, prospectivo y comparativo; siendo los principales resultados: la media fue 3 270,03 gramos y la mediana: 3 280 gramos, comparado con un estudio anterior, se observó una disminución del percentil normal en el percentil 90 para todas las edades gestacionales, excepto en las semanas 41 a 43, e incremento en el percentil 10.¹⁸

2.1.3 Locales y/o Regionales

1. Salis Maylle, Miriam. Pucallpa, investigó el tema: Biometría fetal en gestantes adolescentes de la segunda mitad de embarazo con anemia relacionado a la antropometría del recién nacido. C.S. Fraternidad, la cual tuvo el objetivo de determinar la relación de la biometría fetal en gestantes adolescentes de la segunda mitad del embarazo con anemia y la antropometría del recién nacido; utilizando un diseño descriptivo, de nivel relacional, de tipo transversal y retrospectivo; siendo los resultados: Según el ponderado fetal ecográfico: casos normales 18 que representa el 51,43% y patológicos 17 que representa el 48,57%. Según la

medida del perímetro cefálico del recién nacido: casos normales 21 que representa el 60% y patológicos 14 que representa el 40%. Según el peso del recién nacido: Casos normales 33 que representa el 94,3% y patológicos 2 que representa el 5,7%. La hipótesis fue contrastada mediante la prueba de Pearson por utilizar variables cuantitativas, siendo el resultado igual a 0,767 para la correlación entre el ponderado fetal ecográfico y el peso del recién nacido; y el resultado igual a 0,665 para la correlación entre la circunferencia cefálica fetal y el perímetro cefálico del recién nacido. Concluyendo que existe relación entre la biometría fetal en gestantes adolescentes de la segunda mitad de embarazo con anemia y la antropometría del recién nacido.¹⁹

2. Soto Ambrosio, Janet. Pucallpa, investigó el tema: peso fetal por ecografía en el segundo trimestre relacionado al de peso del recién nacido. C.S 9 Octubre, siendo el objetivo analizar el peso fetal por ecografía en el II trimestre; fue una investigación descriptiva, tipo transversal y retrospectivo, nivel relacional; siendo los principales resultados: peso fetal por ecografía en el segundo trimestre el normal 96,8%, bajo peso es 3,2% y sobrepeso 0%, el peso del recién nacido normal 85,5%; para la contrastación de la prueba de hipótesis se utilizó la prueba estadística de Pearson, siendo $r=0,552$ débilmente correlacionada, donde se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación. Concluyendo que: el peso fetal por ecografía en el segundo trimestre está relacionado al peso del recién nacido.²⁰

3. Figueredo Calderón, Mine Juvina; Pasco, estudió la validez de la ecografía en la identificación de la macrosomía fetal en gestantes con sobre peso. Hospital "Román Egoavil Pando." Villa Rica, el cual tuvo como objetivo determinar la validez ecográfica en la población de gestantes con sobre peso, estudio descriptivo simple, retrospectivo, transversal con una población de 50 gestantes. La técnica empleada fue el análisis documental de las historias clínicas y se utilizó como instrumento la ficha de recolección de datos validada por expertos. Resultados: la probabilidad de que el recién nacido nazca macrosómico evaluado con ecografía fue 21,4% y la probabilidad de que el recién nacido no presente macrosomía evaluado con anterioridad por ecografía fue 75%. Concluyendo que la validez de la prueba ecográfica no tuvo acertados diagnósticos.²¹

4. Aliaga Victorio, Melsy; Huánuco, investigó sobre: ponderado fetal ecográfico en el III trimestre de gestación y el peso del recién nacido en el Hospital Regional Hermilio Valdizán, cuyo objetivo fue determinar la relación entre ambas variables; el diseño utilizado fue descriptivo, tipo retrospectivo, transversal y bivariado y nivel relacional; la población en estudio estuvo constituida por 200 gestantes; la técnica fue el estudio documental, los principales resultados hallados fueron: características demográficas, edad comprendida entre los 16 a 20 años (34%), estado civil conviviente (73,5%), procedencia rural (63,5%). Los antecedentes obstétricos

tuvieron una frecuencia: En la primigestas (46%), periodo intergenésico largo (21,5%), vía de parto anterior (Vaginal) con (35%), las características nutricionales de la gestante: con Suplemento de Hierro (95%). las patologías obstétricas durante la gestación, siendo la infección del tracto urinario (53%), la media de los ponderados fetales ecográficos (2,928 kilogramos) y del peso de los recién nacidos (3,216 kilogramos). La contrastación de la hipótesis realizamos con la prueba paramétrica de Pearson, donde nos muestra una relación directa positivo y significativa de correlación ($r=0,6012314$) por la cercanía a la unidad observando una homoscedasticidad que existe aproximadamente la misma desviación de los puntos a lo largo de la línea exponencial, entre ambas variables, actuando con un tipo de tendencia lineal uniforme, lo cual indica que existe una relación entre variables, motivo por el cual se acepta la hipótesis de investigación; concluyendo que: existe una relación directa positiva de 0,601 del ponderado fetal ecográfico en el tercer trimestre de gestación con el peso del recién nacido.²²

5. Analí Esteban Benavides; Huánuco, realiza la investigación denominada parámetros ecográficos relacionados a los parámetros antropométricos de los recién nacidos, con el objetivo de analizar la correlación de los parámetros, en una investigación descriptiva, nivel relacional, retrospectiva y transversal; la técnica utilizada fue estudio documental, a través de la historia clínica, la ficha ecográfica y una ficha de recolección de datos con validación

correspondiente; el muestreo fue probabilístico aleatoria simple; entre los resultados muestra: la relación de la circunferencia cefálica fetal y el perímetro cefálico del recién nacido con correlación ($r= 0, 6799$), la media fue ($\bar{x}=31,58$ cm. $\hat{y}= 33,72$ cm.); La relación de la circunferencia abdominal fetal y el peso del recién nacido con correlación ($r=0,9021$), la media ($\bar{x}=314.22$ mm. $\hat{y}=3,266.92$ gr.). La relación de la longitud del fémur fetal y la longitud del recién nacido con correlación ($r=0,7068$), la media ($\bar{x}=68,46$ mm. $49,47$ cm.). Aceptando la hipótesis de investigación que los parámetros de la biometría fetal en el tercer trimestre de gestación si guardan relación con los datos antropométricos del recién nacido, para tal fin utilizamos la prueba paramétrica de Pearson; Concluyendo que existe una relación lineal media entre las variables.²³

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Referencia Histórica Evolutiva de la Ecografía

Desde hace más de 100 años, los científicos se han interesado por vigilar de manera periódica los movimientos fetales. Los primeros conocimientos de las funciones nerviosas del neonato se basaron en la percepción de la mujer embarazada, en observaciones aisladas de productos abortados y en estudios sistemáticos realizados a neonatos.²⁴

Desde el punto de vista histórico, los primeros intentos de identificar marcadores de enfermedades fetales se fundamentaron en el análisis

bioquímico de líquidos biológicos de la madre. Se midieron diversos compuestos que incluyeron hormonas. Con el paso del tiempo y la acumulación de experiencia clínica, se abandonaron, cuando menos como marcadores de asfixia fetal, y se sustituyeron por índices biofísicos fetales más específicos y directos del estado del producto. La especificidad y la sensibilidad de estos primeros marcadores bioquímicos resultaron insuficientes cuando se comparó con las conseguidas y con los índices biofísicos. Para entender la evolución de la vigilancia preparto actual conviene revisar los orígenes y la historia de las valoraciones fetales.²⁵

A finales de 1950 se pudo obtener información del estado del feto de modo continuo, gracias a los registros electrocardiográficos realizados a través de la pared abdominal, y en este sentido Hon y *et al*, de la Universidad de Yale, lograron graficar de manera autónoma los patrones de frecuencia cardíaca fetal.²⁶

El concepto de estudios de frecuencia cardíaca fetal preparto provenía del análisis de las señales electrocardiográficas abdominales y los patrones de frecuencia cardíaca fetal observados durante el ejercicio de la embarazada. Las exploraciones preparto fueron abandonadas en la década de 1960, conforme se brindó mayor atención a la vigilancia intraparto de los patrones de la frecuencia cardíaca fetal, su clasificación y características fisiopatológicas. El acceso directo al feto por medio de electrodos aplicados durante el trabajo de parto permitió la valoración ecocardiográfica continua y autónoma de los patrones de

frecuencia cardíaca fetal. Los primeros estudios de esa etapa los hicieron los grupos dirigidos por Hon y Caldero Barcia en Montevideo, Uruguay. Hammacher, en Alemania, fue el primer investigador e inventor europeo que estudió el fonocardiograma fetal realizado por arriba de la pared abdominal. Tales técnicas hicieron posible una valoración más real del estado del producto que las otras autónomas de finales de 1950. Durante 1960 se dilucidaron los patrones definitivos de la frecuencia cardíaca fetal y se presentaron las bases para conocer sus características fisiopatológicas. Al finalizar dicha década, surgió la primera instrumentación creada específicamente para aplicarse a seres humanos. En los comienzos del decenio de 1970, fue posible contar con instrumentos para valoraciones directas que abrieron la brecha para el estudio generalizado de la vigilancia fetal intraparto por medios clínicos; tal situación pronto permitió la práctica de investigaciones clínicas preparto, en Estados Unidos, que se basaron en los métodos sin contracción. El aspecto teórico en que se fundamentaron los métodos en cuestión fueron las observaciones intraparto que habían vinculado el patrón de desaceleración tardía con deterioro del estado perinatal y los resultados del feto; de ese modo, nació el concepto de que la estimulación de la actividad uterina (específicamente que fuera semejante al trabajo de parto, con tres contracciones en 10 minutos) debería proporcionar un mejor conocimiento del estado del feto antes del parto. Las aplicaciones tempranas de las pruebas sin contracción incitaron la actividad uterina con oxitocina, y así surgió la llamada prueba de estimulación con oxitocina; sin embargo, las contracciones

uterinas sin duda constituían el factor básico en este sentido. El punto final era el patrón de desaceleración tardía, y se consideró que su presencia denotaba un entorno fetal anormal. Para esa época se definió la correlación de resultados anómalos en las pruebas con contracción y el deterioro del estado fetal. La experiencia ininterrumpida indicó algunas de las limitaciones de la prueba con estimulación. Los principales problemas eran: el tiempo requerido (60 a 90 minutos), la necesidad de contar con un acceso endovenoso, por lo común dentro del hospital, la alta incidencia de resultados sospechosos o inequívocos y la falta de especificidad de los resultados positivos de la prueba.²⁷

A diferencia de la experiencia acumulada en Estados Unidos, los estudios europeos en gran medida se hicieron de observaciones y no incorporaban el factor de “estrés” observado previamente. La investigación de Rochard y colaboradores, en Francia, fue de particular importancia, y en ella hubo observaciones que se hicieron en un grupo de mujeres sensibilizadas a Rh. Esto culminó en la identificación de un patrón sinusoidal de la frecuencia cardíaca fetal que permitió definir el significado de la disminución de la variabilidad de dicha frecuencia y patrones no reactivos. Trierweiler hizo una advertencia temprana durante la práctica de la prueba con contracción, que fue la correlación entre el movimiento fetal y las aceleraciones de la frecuencia cardíaca durante el periodo de atención. Las observaciones en cuestión (movimientos fetales y aceleraciones cardíacas) impedían la detección ulterior de un resultado anormal de la prueba. De ese modo, surgió la duda de si dicho dato constituía por sí mismo una forma eficaz de

vigilancia fetal. Las valoraciones retrospectivas iniciales de la posibilidad de que la prueba sin contracción (PSS) definiera claramente la relación entre las aceleraciones repetitivas y la ausencia de resultados positivos en las pruebas con contracción (PTO), también permitieron planear guías o pautas preliminares respecto al número de aceleraciones que constituirían la cifra normal o de patrón “reactivo”²⁸. Con base en las observaciones de dichos investigadores, se determinó que el patrón reactivo comprendía dos aceleraciones en términos de 20 minutos, si bien una sola aceleración podía predecir un resultado negativo en una prueba ulterior con contracción. En Uruguay, Pose y colaboradores señalaron buenos resultados con las pruebas con contracción de la vigilancia posparto. En 1972, Ray y colaboradores publicaron los primeros resultados en Estados Unidos y descubrieron la prueba de estimulación con oxitocina. Pronto, la prueba sin contracción se volvió el estándar para el estudio del feto y sustituyó a métodos más lentos y difíciles, como la medición de estriol en orina y lactógeno placentario humano. A finales de la década de 1970, la investigación había demostrado que las aceleraciones de la frecuencia cardíaca fetal constituían un elemento de predicción precisa. Las pruebas sin contracción eran más fáciles de realizar, rápidas y sin contraindicaciones. En muchos centros perinatales, dicha prueba sustituyó a la que se hacía con contracción en estudios de vigilancia primaria.²⁹ En 1977, Red y Miller publicaron su experiencia con la prueba de estimulación acústica fetal. Compararon la respuesta de la

frecuencia cardiaca fetal en las mujeres a quienes se había hecho vigilancia preparto por medio de la prueba con contracción.³⁰

La introducción del ultrasonido en tiempo real, hacia finales de 1979, añadió la posibilidad de observar otras variables y cuantificarlas como medidas del estado de bienestar fetal. Estas variables incluyeron los movimientos respiratorios del feto, el volumen del líquido amniótico, patrones de movimiento fetal y graduación del desarrollo de la placenta. Cada una se consideró de manera independiente como medida de la evaluación prenatal del feto. En 1980, Manning y colaboradores publicaron el primer informe sobre una técnica cuantitativa que combinaba varias observaciones biofísicas fetales, a las cuales asignaba un marcador cuantitativo único, llamado perfil biofísico del feto. Desde entonces, se ha comprobado que el análisis de estas múltiples variables es un poderoso predictor del estado del entorno fetal. Manning comenzó a usar el perfil biofísico consistente en el análisis de cuatro variables ultrasonográficas y una cardiotocográfica en el embarazo de alto riesgo. En 1983, Vintzileos y colaboradores realizaron modificaciones al perfil biofísico diseñado por Manning. Como consecuencia de los progresos científicos y tecnológicos, el número de variables biofísicas que pueden estudiarse y vigilarse en el feto humano se han incrementado de manera considerable, desde el monitoreo de movimientos corporales y respiración del feto hasta la estimulación del sueño al registrar el movimiento del cristalino en el ojo del producto, y desde mediciones sencillas como lo es la frecuencia

cardiaca hasta otras más complejas, como el cálculo del flujo sanguíneo en los vasos umbilicales³¹.

En la actualidad, es factible la vigilancia seriada de funciones de órganos y sistemas específicos, como la frecuencia y el carácter del peristaltismo o las tasas de producción de orina y micción.³²

El perfil biofísico es un intento cuantitativo; se basa en el principio de que se logra la máxima exactitud para diferenciar al feto sano del que sufre deterioro o cuando se consideran múltiples factores fetales y del entorno.³³ Es importante destacar que, si bien las pruebas biofísicas se han correlacionado con morbilidad perinatal que es consecuencia de la hipoxia intrauterina, la finalidad primaria del monitoreo biofísico era detectar hipoxia y acidosis, que son las causas más comunes de óbito fetal, y evitar el posible fallecimiento del producto por medio de intervenciones oportunas. En la actualidad se ha incrementado exponencialmente la información nueva en cuanto a los métodos de monitoreo biofísico que incluyen las pruebas de contracción y sin ella, el perfil biofísico, la estimulación vibroacústica, la vigilancia de los movimientos fetales, la medición del volumen de líquido amniótico, la velocimetría doppler y, en fecha más reciente, el estudio biofísico y de la frecuencia cardiaca fetal computados³⁴. A esto se le denomina técnica de valoración del bienestar fetal de Manning, y sus parámetros son: frecuencia cardiaca fetal, movimientos respiratorios, movimientos fetales, tono fetal, líquido amniótico, grado placentario.³⁵

2.2.2 Parámetros de la biometría fetal

1. Concepto biometría fetal

Es el estudio base de parámetros establecidos en el control de crecimiento y la vitalidad fetal, así como la localización de la placenta, su grado de madurez, el líquido amniótico cuantitativo y cualitativo, la biometría fetal va hasta estudios estructurales más sofisticados y aplicaciones Doppler en la investigación y detección de patologías durante el embarazo.³⁶

2. Parámetros³⁷

Es aconsejable que cada unidad de ecografía disponga de tablas de biometría fetal propias o adaptadas a su población, de los diferentes parámetros antropométricos a explorar a lo largo de la gestación. Se recomienda seguir los parámetros biométricos siguientes:

Cabeza: Diámetro Biparietal (DBP), diámetro frontooccipital (DFO), calcular el índice cefálico (DBP/DFO), perímetro o área cefálica, valoración del ventrículo lateral. La exploración se ha de realizar en un corte transversal a nivel de la sutura interhemisférica, cavum del septum pellucidum y del tercer ventrículo. Se medirá el diámetro biparietal (DBP); si éste no coincide con el correspondiente a su fecha de amenorrea, debe medirse el diámetro fronto-occipital y establecer el índice cefálico (DBP/DFO). Si éste no se encuentra entre 0,70 y 0,85, la medida del diámetro biparietal no se correlacionará bien con la edad gestacional. Se medirá también el perímetro o el área cefálica.

Abdomen: Circunferencia o área abdominal. Se ha de medir en un corte transversal (lo menos ortogonal posible) en la entrada de la vena umbilical en el abdomen, donde es posible visualizar dos tercios de esta vena y el estómago.³⁸

Fémur: La longitud del fémur se mide entre las diáfisis, sin incluir los núcleos epifisiales. La longitud del fémur tiene un buen valor predictivo para diagnosticar la edad gestacional.

2.2.3 Resultados antropométricos neonatales inmediatos

1. Concepto

El nacer es el momento adecuado para pesar, tallar y medir al neonato, y estudiar los datos ajustados en percentiles y por edad gestacional.

La clasificación más utilizada es la internacional adaptada, las llamadas *curvas de Lubchenco* (o curvas de Battaglia y Lubchenco). La antropometría neonatal es un procedimiento rutinario en las unidades de cuidados neonatales y constituye una parte importante de la evaluación clínica no invasiva del estado de nutrición que permite la identificación de neonatos con afección nutricia y riesgo de complicaciones metabólicas en el período neonatal. Habitualmente para evaluar el crecimiento intrauterino se utiliza la categorización peso de acuerdo con la edad gestacional y se clasifica como pequeño para edad gestacional cuando se encuentra ubicado por debajo del percentil 10; sin embargo el crecimiento no solo debe ser estimado con base en el peso. De hecho, la

evaluación de la proporcionalidad corporal, a través del uso de índices antropométricos, permite predecir la morbilidad postnatal temprana relacionada con retardo de crecimiento intrauterino.

2. Parámetros físicos de un neonato al nacimiento

El perímetro cefálico o craneal muestra indirectamente en qué condiciones está el cerebro (macro o microcefalia). Por lo general, el tórax tiene 1 cm menos que el perímetro craneal, otro parámetro es la talla, y el peso.

Perímetro Cefálico: Los límites normales del perímetro cefálico son de 33 a 37cm. En recién nacidos varones va desde 32,6 y 37,2 cm y en recién nacidos mujeres desde 32,1 y 35,9. En general promedio es de 34 a 35cm. Para la toma de perímetro cefálico se requiere una cinta métrica, se coloca debajo de la cabeza del neonato teniendo cuidado de no lastimarlo en la región anterior, la cinta debe pasar sobre los pliegues del entrecejo y supra orbitales, y en la región posterior sobre el occipucio, sitio donde se obtiene la circunferencia máxima.

Peso: En promedio, el recién nacido pesa 3.200g; el peso promedio común para varones está entre 2,6 y 4,15 kg y el peso promedio común para mujeres está entre 2,3 y 3,8 kg.

Toma de perímetros: Después de pesar y tallar al recién nacido, se procede a la toma de los perímetros (cefálico y torácico)

Se recomienda realizar este examen alrededor de la 34^a semana de gestación, con el objetivo de diagnóstico precoz.

Biometría fetal: Cociente circunferencia cefálica y circunferencia abdominal. Los parámetros biométricos básicos son el DBP, la CC (o AC), la CA (AA) y la longitud del fémur (LF). Es importante confirmar el adecuado crecimiento fetal. El cociente C/A, ya sea mediante el índice CC/CA o el índice AC/AA (área cefálica / área abdominal), que es superior a 1 hasta la 35^a-35^a semana de gestación y se invierte a partir de entonces. La no inversión nos ha de hacer pensar en la posibilidad de estar ante un CIR tipo II. Junto al Diámetro Biparietal (DBP), la medida de la longitud del fémur (LF) ayuda para corroborar un adecuado crecimiento del feto y calculando la circunferencia del abdomen (CA). La concordancia de la circunferencia del abdomen (CA) con la Circunferencia Cefálica (CC).

2.3 Definiciones Conceptuales

- **Antropométricos.-** son datos que nos permite calcular una serie de parámetros del individuo como talla, peso y perímetros.
- **Biometría.-** aplicación de métodos estadísticos y cálculo en el estudio de los fenómenos biológicos.
- **Neonatales.-** adjetivo relacionado al neonato
- **Parámetros.-** son datos considerados como imprescindibles y orientativos para lograr evaluar o valorar una determinada situación.

2.4 Sistema de Hipótesis

2.4.1 Hipótesis de Investigación

Hⁱ. Los parámetros de la biometría fetal están relacionados con los resultados antropométricos neonatales inmediatos. Hospital Regional Hermilio Valdizán – Huánuco. 2018.

2.4.2 Hipótesis Nula

H⁰. Los parámetros de la biometría fetal no están relacionados con los resultados antropométricos neonatales inmediatos. Hospital Regional Hermilio Valdizán – Huánuco. 2018.

2.4.3 Hipótesis estadística de correlación:

H_i: $r_{XY} \neq 0$ (no es igual a cero, o ambas variables están correlacionadas).

2.5 Variables

H_i: $r_{XY} = 0$ (“las dos variables no están correlacionadas; su correlación es cero”)

2.5.1 Variable 1:

Biometría Fetal.

2.5.2 Variable 2:

Resultados Antropométricos.

- **Criterio de Inclusión:** Toda gestante cuyo parto fue en el HRHVM y tuvo una ecografía dentro de las 48 horas antes del parto.

2.6 Operacionalización de Variables

VARIABLE		DIMENSION	SUB DIMENSION	INDICADORES	CRITERIOS DE MEDICION	TIPO DE VARIABLE
VARIABLE 1	PARAMETROS DE LA BIOMETRIA FETAL	PARAMETROS DE CIRCUNFERENCIA CEFALICA	CIRCUNFERENCIA CEFALICA	34 SS	285 a 319	CUANTITATIVO INTERVALO
				35 SS	290 a 324	
				36 SS	295 a 329	
				37 SS	300 a 334	
				38 SS	304 a 338	
				39 SS	308 a 342	
				40 SS	309 a 344	
	41 SS	310 a 345				
		PARAMETROS DE CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL	CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL	34 SS	268.6 a 314.3	
				35 SS	276.5 a 322.1	
				36 SS	284.3 a 329.3	
				37 SS	219.9 a 336.7	
				38 SS	299.4 a 343.5	
				39 SS	306.6 a 349.9	
40 SS				313.7 a 355.9		
41 SS	320.6 a 361.5					
VARIABLE 2	RESULTADOS ANTROPOMETRICOS	MEDIDA DE PERIMETRO CEFALICO	PERIMETRO CEFALICO	34 SS	295.3 a 344	CUANTITATIVO INTERVALO
				35 SS	302.9 a 348.9	
				36 SS	310 a 353.2	
				37 SS	316.2 a 356.9	
				38 SS	321.6 a 359.9	
				39 SS	325.9 a 362.2	
				40 SS	329.1 a 363.9	
	41 SS	331.1 a 364.9				
		MEDIDA DE PESO	PESO	34 SS	2047 a 2637	
				35 SS	2450 a 2685	
				36 SS	2445 a 3500	
				37 SS	2688 a 3632	
				38 SS	2770 a 3700	
				39 SS	2850 a 3750	
40 SS				2950 a 3850		
41 SS	3000 a 3950					

CAPITULO III

3 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de Investigación

3.1.1 Enfoque:

Cuantitativo y deductivo, porque fue de lo general a lo particular.

3.1.2 Alcance o Nivel:

Correlacional, porque relacionaron los parámetros biométricos fetales con los resultados antropométricos del recién nacido.

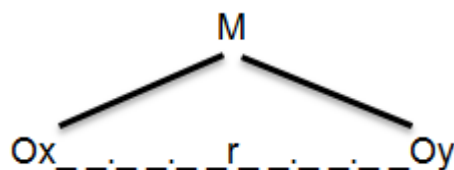
Tipo

El estudio fue transversal, porque los datos fueron recolectados en una sola ocasión y retrospectivo, porque los hechos son del pasado, autor: José Supo.

3.1.3 Diseño

Descriptivo, según el autor: José Supo,³⁹ este diseño se originaron en el campo de las ciencias de la salud, inicialmente planteando el estudio de los eventos adversos a la salud en poblaciones humanas.

Diagrama:



M= Muestra

Ox= Biometría Fetal

Oy= Resultados Antropométricos

r = Representa la relación de ambas variables

3.2 Población y Muestra

3.2.1 Población

Estuvo constituida por el total de partos 1 358 y cumplen con el criterio de inclusión (450) ; ocurridos en el año 2017 *fuente: Dirección Regional de Salud Huánuco.*

3.2.2 Muestra

Para la selección de la muestra utilizamos el cálculo muestral para la población finita y conocida:

Fórmula alfa:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{i^2(N-1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

Dónde:

n: tamaño muestral = ?

N: tamaño de la población = 450

Z= Margen de confiabilidad para un IC 99% Z es igual a 2,575

p = 0,2

q = 1 – 0,823 = 0,177

i = 0,01

$$n = \frac{(2.575)^2(450)(0.823)(0.177)}{(0.01)^2 (450 - 1) + (2.575)^2(0.823)(0.177)}$$

$$n = \frac{434.6503}{14,5359} = 29.9018 = 30 \text{ pacientes}$$

Muestreo: probabilístico, aleatoria simple.

Unidad de Análisis: neonatos.

Unidad de Muestreo: neonatos con ecografía en el III trimestre.

Marco Muestral: relación de neonatos con ecografía.

Delimitación geográfica, temporal y temática

El estudio realizamos en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano, localizado en la localidad La Esperanza, Región Huánuco, Perú.

3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

3.3.1 Técnica

Estudio documental: historias clínicas maternas, SIP e informe de ecografía del tercer trimestre del embarazo.

3.3.2 Instrumentos.

Ficha de recolección de datos, con la cual describimos hechos tras de los datos, las historias clínicas perinatales están validadas, aprobadas y con la confiabilidad que del Ministerio de Salud del Perú le otorga.

3.3.3 Interpretación de Datos y Resultados

En la investigación, utilizamos la distribución de frecuencias, medidas de tendencia central y medidas de variabilidad.

3.4 Técnicas para el Procesamiento y Análisis de la Información

Autorización, gestionamos los permisos respectivos a la Dirección del hospital y a la jefatura del archivo central. Identificación de casos, identificamos las historias clínicas maternas de las madres con ecografía en el III trimestre después del parto, la que incluían datos antropométricos de los neonatos. Aspectos éticos, realizamos respetando las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, clasificadas “Ningún Riesgo” por cuanto utilizamos la información documentaria.⁴⁰ Aplicación de instrumentos, la recolección de datos estuvo a cargo de la investigadora con el formato del instrumento de investigación. Digitación, una vez obtenida la información digitamos una base de datos en el programa SPSS 23, la cual era ingresada diariamente, para luego analizarlo. Archivo, toda la documentación es custodiada por la investigadora.

3.4.1 Interpretación de datos y resultados:

Realizamos la revisión de la información de los datos en forma crítica, cada uno de los instrumentos a utilizar; asimismo el control de calidad. Seguido a ello, se efectuó la codificación y clasificación de los datos según las variables del estudio.

3.4.2 Prueba de hipótesis.

utilizamos la prueba de Pearson para variables cuantitativas. Consideramos $p \leq 0,01$ e IC: 99%.

CAPITULO IV

4 RESULTADOS

4.1 Descripción de la realidad observada

el conjunto de argumentos organizados:

Datos Basales: Edad

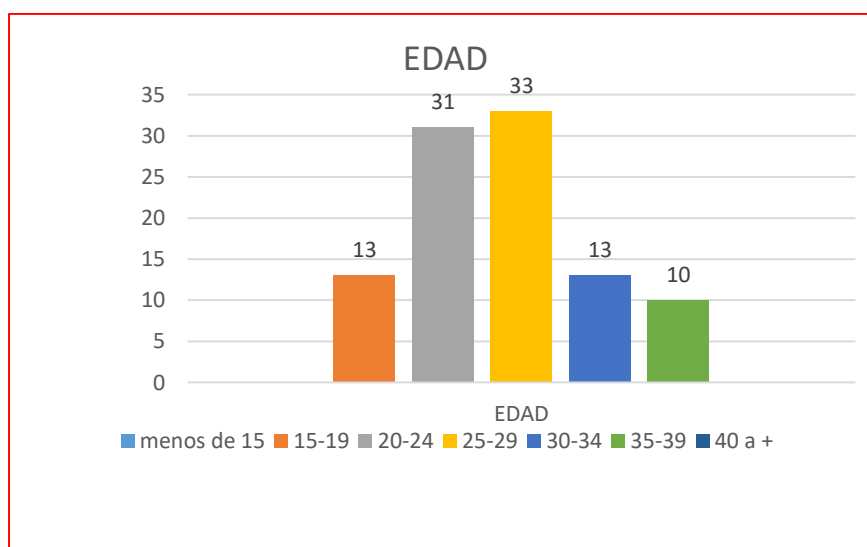
Tabla N°1.

N= 30		
EDAD MATERNA	N°	%
menos de 15	0	0
15-19	4	13
20-24	9	31
25-29	10	33
30-34	4	13
35-39	3	10
40 a +	0	0

Fuente: Instrumento, Ficha de recolección de datos.

Análisis e Interpretación:

Respecto a los datos basales, observamos la edad, predomina el rango entre 25 a 29 años [10 (33%)] y en proporción menor el rango entre 35 a 39 años [3 (10%)].



Datos Basales: Paridad

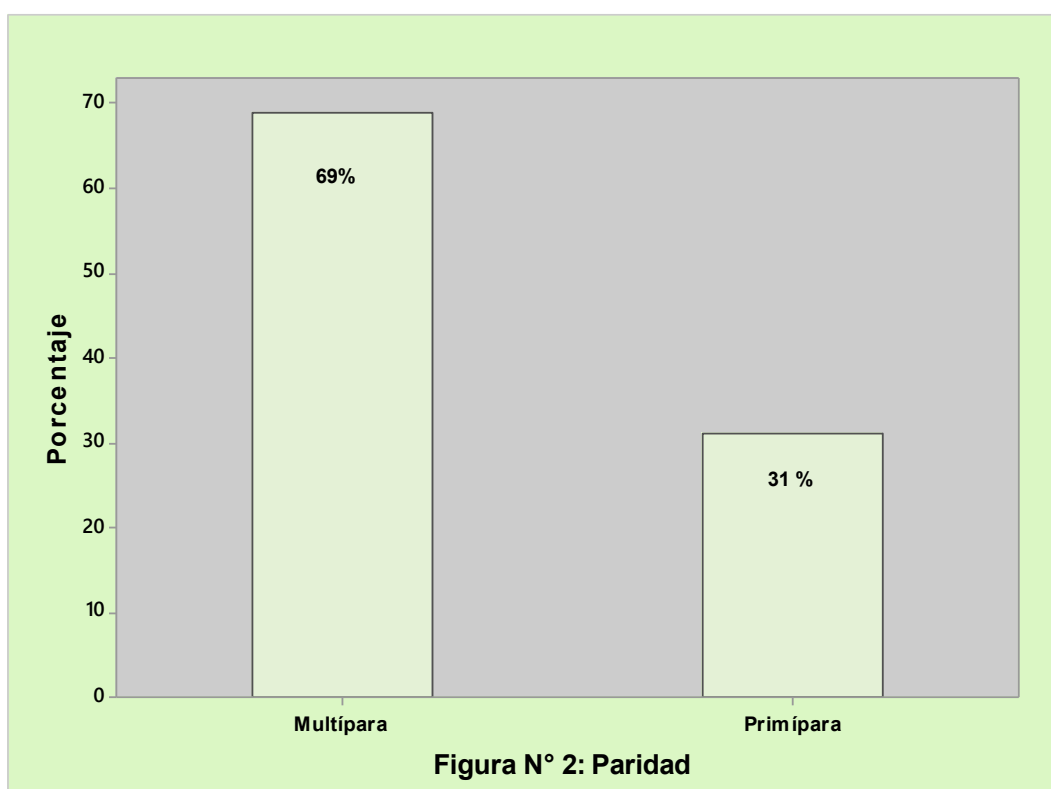
Tabla N°2.

CATEGORIA	fi	%
PARIDAD		
PRIMIPARA	9	31
MULTIPARA	21	69
TOTAL	30	100

Fuente: Instrumento, Ficha de recolección de datos.

Análisis e Interpretación:

Respecto a los datos basales, observamos la paridad, predomina la múltipara [21 (69%)] y en proporción menor la primípara [9 (31%)].



Datos Basales: Periodo Intergenésico

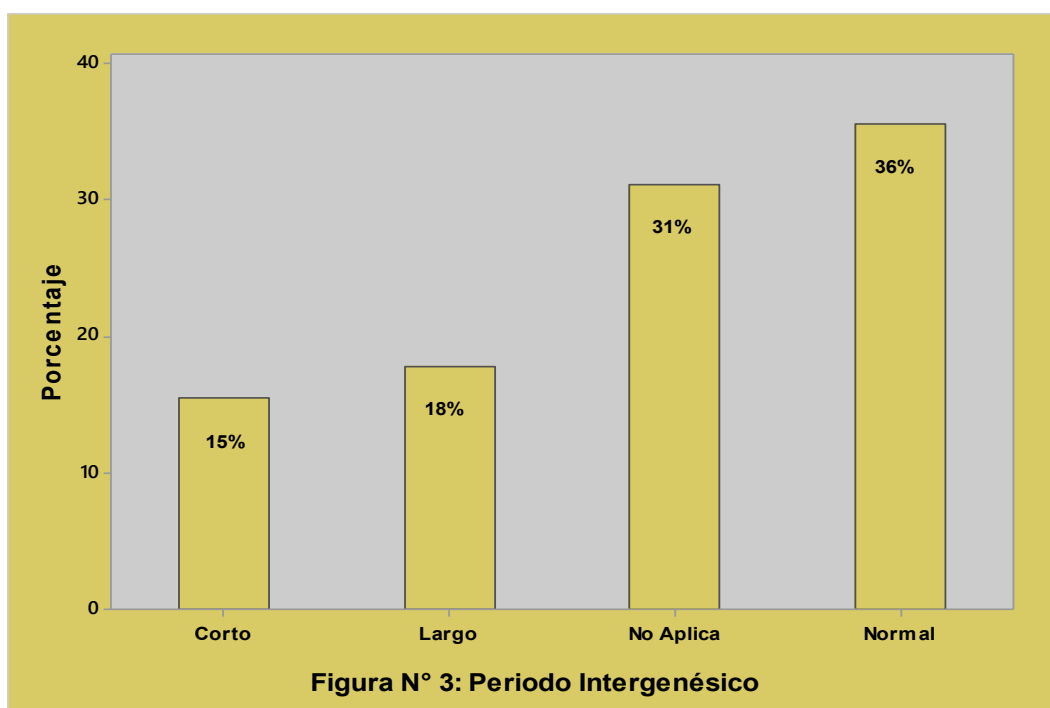
Tabla N°3.

CATEGORIA	n=30	
	fi	%
PERIODO INTERGENESICO		
NO APLICA(PRIMER EMBARAZO)	9	31
CORTO(MENOS DE DOS AÑOS)	5	15
NORMAL(DOS A CUATRO AÑOS)	11	36
LARGO(MAS DE CUATRO AÑOS)	5	18
TOTAL	30	100

Fuente: Instrumento, Ficha de recolección de datos.

Análisis e Interpretación:

Respecto a los datos basales, observamos el periodo intergenésico, predomina el rango entre dos a cuatro años clasificado como normal [11 (36%)] y en proporción menor el rango menos de dos años clasificado como corto [5 (15%)].



4.2 Conjunto de Argumentos Organizados:

Media Circunferencia Cefálica

Tabla N° 4.

CC Fetal	CC Neonatal	Pearson
\bar{X}	\bar{Y}	r
34,47 cm	33,248 cm	0,707

Fuente:
Instrumento, Ficha de
recolección de datos.

Análisis e Interpretación:

Respecto a la categoría circunferencia cefálica, observamos CC Fetal con una media (34,47 cm.), y CC neonatal con una media (33,248 cm.), aplicado a la Prueba de Pearson se tiene una correlación lineal positiva de $r = 0,707$ la que nos indica en la figura de dispersión una relación por el ancho escaso de la nube de puntos, una homoscedasticidad existente, lo cual indica que existe una relación entre variables

Media Circunferencia Abdominal y Peso

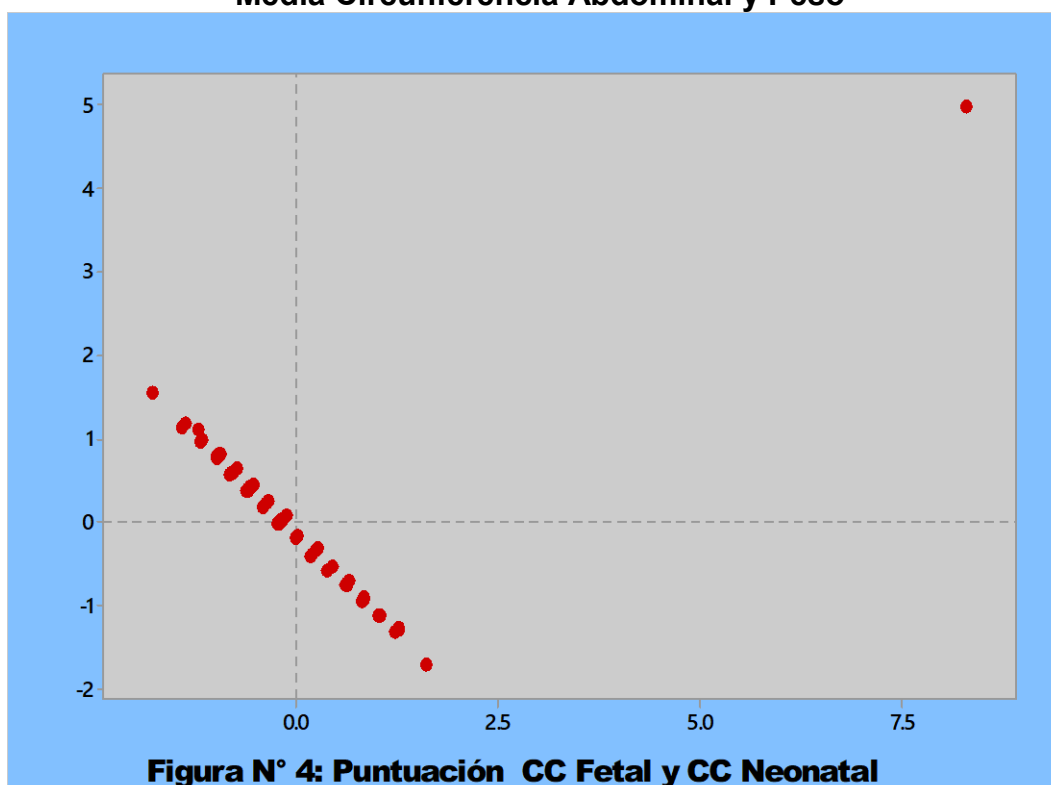


Tabla N° 5.

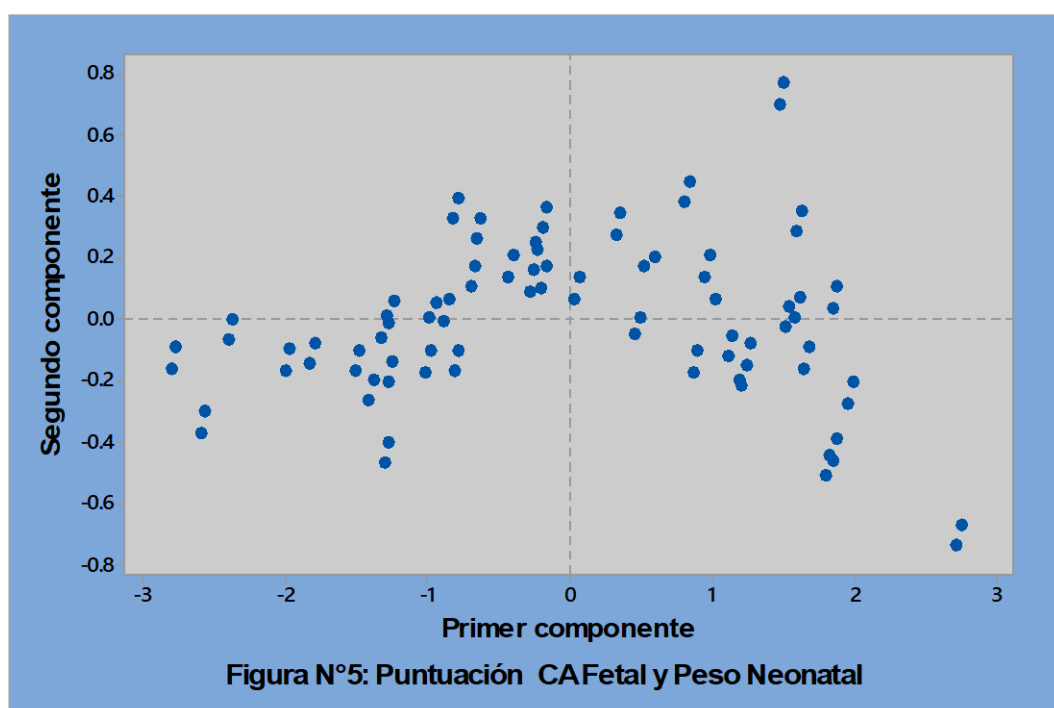
CA Fetal	Peso Neonatal	Pearson
\bar{X}	\bar{Y}	r
314,98 cm	3269, 8 gr.	0,706

recolección de datos.

*Fuente:
Instrumento,
Ficha de*

Análisis e Interpretación:

Respecto a la categoría circunferencia abdominal y peso, observamos CA Fetal con una media (314,98 cm.), y Peso neonatal con una media (3269,8 gr.), aplicado a la Prueba de Pearson se tiene una correlación lineal positiva de $r = 0,706$ la que nos indica en la figura de dispersión una relación por el ancho escaso de la nube de puntos, una homoscedasticidad existente, lo cual indica que existe una relación entre variables



4.3 Estadígrafo

Se realizó un análisis de correlación lineal, utilizando la prueba paramétrica de Pearson, para examinar la dirección y fuerza de asociación lineal entre variables cuantitativas en escala proporcional de las variables: parámetros de la biometría fetal con los datos antropométricos neonatales. El nivel de significación estadística se estableció en un valor de 0,05 (nivel de confianza del 99,5%).

En esta investigación observamos una correlación media con signo positivo entre las variables ($r=0,706$) por la cercanía estrecha al +1, lo cual hace un total de 75%, mientras que el 25% no tuvieron esta correlación; por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis de investigación correlacional (no es igual a cero, y ambas variables están correlacionadas), mencionando que: los parámetros de la biometría fetal están relacionados con los resultados antropométricos neonatales inmediatos. Hospital Regional Hermilio Valdizán – Huánuco. 2018.

CAPITULO V

5 DISCUSIÓN

5.1 Sustentación consistente

En la presente investigación, se evidencia en la circunferencia cefálica una relación de concordancia positiva entre el feto y el neonato, si discutimos con investigaciones similares como lo vertido por Rebeca Molina⁴¹, donde los puntos de concordancia entre las variables se dispersan, pero se mantienen dentro de la correlación; así mismo en la investigación realizada por Miriam Salis⁴², evidenciaron una débil correlación positiva entre las mismas variables en población selvática; en cuanto al estudio realizado por Analí Esteba⁴³, encuentra una relación medianamente positiva; siendo congruente con nuestra investigación.

Con respecto a las variables: circunferencia abdominal y peso neonatal se evidencia una relación altamente positiva en nuestra investigación, la que se encuentra con similitud con otras investigaciones, ya que la dispersión de ambos parámetros tiene poca variación a lo largo de la curva, de forma similar a la bibliografía consultada, este comportamiento es muy similar al descrito por Lubchenkoen una investigación de Delgado Beltrán⁴⁴. También se realiza la comparación con curvas de Hadlock, debido a que éstas se utilizan en la mayoría de los equipos ecográficos, pudiendo observar que presentan una sub estimación del peso en comparación con los datos del muestreo.

CONCLUSIONES

Concluimos con lo siguiente:

1. Caracterizamos los datos basales en la gestante, siendo la edad con mayor porcentaje el comprendido entre 25 a 29 años, promedio 25 años y multíparas de periodo intergenésico normal.
2. Los parámetros circunferencia cefálica fetal y circunferencia cefálica neonatal tuvieron correlación lineal positiva fuerte.
3. Los resultados de la biometría fetal en la circunferencia abdominal fetal y el peso al nacer tuvieron correlación lineal positiva fuerte.

Determinamos la existencia de relación entre los parámetros de biometría fetal con los resultados antropométricos neonatales inmediatos, demostrados mediante la prueba estadística de correlación de Pearson, motivo por el cual rechazamos la hipótesis nula.

RECOMENDACIONES

A los Profesionales de la Salud:

1. Mayor énfasis en la vigilancia perinatal ecográfica y seguimiento a la gestante entre 25 a 29 años y multíparas, por ser de riesgo obstétrico.
2. Revisar el protocolo de atención ecográfica para evidenciar la problemática en cuanto a los resultados de los parámetros cefálicos del feto y programar capacitación a los profesionales obstetras en el tema.
3. Revisar el protocolo de atención ecográfica para evidenciar la problemática en cuanto a los resultados de los parámetros abdominales del feto y programar capacitación a los profesionales obstetras en el tema.

Al determinar que existe relación entre los parámetros de biometría fetal con los resultados antropométricos neonatales inmediatos, sugerimos realizar seguimiento continuo a la gestante para que cumpla con la toma obligatoria de la ecografía obstétrica en el tercer trimestre del embarazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Igara de Apuril M. Evaluación del crecimiento fetal por ultrasonografía, relación con los resultados neonatales inmediatos. Rev. An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción), Jun 2016, vol.41, no.1-2, p.16-34. ISSN 1816-8949.
2. Organización Mundial de la Salud. El estado físico: Uso e interpretación de la antropometría. Suiza, Ginebra. 2010; pp. 854.
3. Villa W, Jerí M, De la Torre C. Biometría fetal e Índice de líquido amniótico de 14 a 41 semanas a 3400 msnm y su comparación con tablas de otros niveles de altura fetal. Rev. Scielo: Perú. Acta méd. peruana v.30 n.1 Lima ene./mar. 2013.
4. Ministerio de Salud del Perú. Estrategia Nacional Salud Sexual y Reproductiva. Dirección de salud de Huánuco. 2017.
5. Ferguson E, Siström L. Can fetal-pelvic disproportion be predicted? Clin Obstet Gynecol. 2000; 43(2):247-264.
6. Katanozaka M, Yoshinaga M, Fuchiwaki, y et al. Measurement of obstetric conjugate by ultrasonic tomography and its significance. Am J Obstet Gynecol. 1999; 180:159- 162.
7. Ng K, Olog A, Spinks B, y et al. Factores y complicaciones obstétricas de los partos grandes para la edad gestacional con ajustes para los efectos de la comunidad: resultados nuevos de estudio de cohortes. BMC Public Health. 2010; 6 (10): 460.
8. Guerra E, Hernández D, Sarasa N y et al. Biometría fetal: capacidad predictiva para los nacimientos pequeños según su edad gestacional. Cuba. 2017; pp. 3-5.
9. Ferreiro M, Lemay A. Eficacia de distintas fórmulas ecográficas en la estimación del peso fetal a término. Cuba. 2014; pp.5-6.
10. Molina R. Rangos de medidas antropométricas fetales obtenidas por ecografía en una población ecuatoriana urbana de altura. Ecuador. 2014; pp. 7.
11. Pérez V, Carbajal J, Vera C. ¿Es la evaluación ultrasonográfica del peso fetal influida por la fórmula seleccionada?. Chile. 2013; pp.6.
12. Astudillo J y Yamamoto M. Curvas de biometría fetal con edad gestacional determinada por ecografía de primer trimestre. clínica alemana de Santiago". Chile. 2013; pp. 8.
13. Monroy M. Universidad Privada San Juan Bautista: Facultad de Ciencias de la Salud – EAP Medicina Humana. Sensibilidad y

especificidad del método ecográfico y clínico en la predicción del ponderado fetal en gestantes a término del servicio de ginecobstetricia del Hospital Vitarte. Perú, Lima. 2017; pp. 5.

14. Rodríguez C, Quispe J. Comparación del método de Johnson-Toshach y la ultrasonografía para estimar el ponderado fetal en gestantes a término asistidas en el Hospital Regional de Cajamarca. Rev. Perú. Ginecol. obstet. vol.60 no.3 Lima jul./set. 2014.
15. Apaza J, Quiroga L, Delgado J. Correlación de la biometría fetal estándar y la biometría secundaria con la edad gestacional en gestantes del segundo y tercer trimestre. Perú, Arequipa. 2014; pp. 7.
16. Villamonte W, Jerí M. Crecimiento fetal y peso al nacer en la altura [carta]. Rev. Perú Med Exp Salud Pública. 2013; 30(1):153-4.
17. Parra, L; Chumbe, Ovidio; y et al. Las curvas de referencia de crecimiento intrauterino según edad gestacional en el Perú. HAMA – Lima Sur. Perú, Lima. Perú, Lima. 2013; pp. 6.
18. Salis M. Biometría fetal en gestantes adolescentes de la segunda mitad de embarazo con anemia relacionado a la antropometría del recién nacido. C.S. Fraternidad año 2015. Perú, Ucayali. 2015; pp.6.
19. Soto J. Peso fetal por ecografía en el segundo trimestre relacionado al de peso del recién nacido. C.S 9 Octubre. Año 2014. Perú, Ucayali. 2014; pp.6.
20. Figueredo M. Validez de la ecografía en la identificación de la macrosomía fetal en gestantes con sobre peso. Hospital “Román Egoavil Pando.” Villa Rica julio a diciembre. 2014. Paco, Villa Rica. 2014; pp.7.
21. Aliaga M. Ponderado fetal ecográfico en el III trimestre de gestación y el peso del recién nacido. Hospital Regional Hermilio Valdizán – Huánuco. Año 2013. Perú, Huánuco. 2013; pp.4.
22. Esteban A. Universidad Nacional Hermilio Valdizán: Facultad de Obstetricia. Parámetros de la biometría fetal en el tercer trimestre de gestación con los datos antropométricos del recién nacido. Perú, Huánuco. 2013; pp. 3.

23. Manning A, Morrison I, Lange R y et al. Evaluación fetal sobre la base de perfil biofísico fetal de puntuación: Experiencia en 12620 se refiere embarazos de alto riesgo. Rev. Am J Obstetricia Ginecología. 2005; 151:343-350.
24. Manning A, Morrison I, Harman R y et al. Evaluación fetal sobre la base de perfil biofísico fetal de puntuación: Experiencia en 19221 se refiere embarazos de alto riesgo. Rev. Am J Obstetricia Ginecología. 2008; 157:880-884.
25. Manning A, Morrison I, Harman R y et al. *Ibíd.*, pp.2008; 162:922.
26. Manning A, Morrison I, Harman R y et al. La puntuación de perfil biofísico fetal anormal. Rev. Am J Obstetricia Ginecología. 2000; 162:918-927.
27. Vintzileos M, Campbell A, Nochimson J. El uso y mal uso del perfil biofísico fetal. Rev. Am J Obstetricia Ginecología. 2007; 156:527-533.
28. Vintzileos M, Campbell A, Nochimson J. El uso y mal uso del perfil biofísico fetal. Rev. Am J Obstetricia Ginecología. 2009; 156:534.
29. Vintzileos M, Campbell A, Nochimson J. *Ibíd.*, pp. 2007;156:534.
30. Houben E, Adam R, Hachem J y et al. Clínica de puntuación y evaluación biofísica de la piel naso labial lesión en la barrera causada por rinorrea, dermatitis de contacto. 2008; 59 (5) :296-300
31. Houben E, Adam R, Hachem J y et al. *Ibíd.*, 2008; 59 (5): 298.
32. Ng K, Olog A, Spinks B, y et al. *Op. Cit.* 2010; 6 (10): 464.
33. Turan S, Miller J, Baschat A. Pruebas y la gestión integrada de la restricción del crecimiento fetal. Seminario Perinatología: 2008; 32 (3):194-200.
34. Parra Mario. Pruebas de vigilancia feta. Rev. Obstetricia integral siglo XXI. Argentina. 2012; pp. 478.
35. Asturizaga D. Gabinete médico. Bolivia, La Paz. 2013; pp. 45.
36. Asturizaga D. *Ibíd.*, 2013; pp. 52.
37. Igara de Apuril M. Evaluación del crecimiento fetal por ultrasonografía, relación con los resultados neonatales inmediatos. Rev. An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción). Paraguay. 2016; 41 (1): 35.
38. Supo J. Seminarios de Investigación Científica. Sinopsis del libro 2014. Perú, Arequipa. 2014. pp. 3 – 14.

39. Supo. *Ibíd.*, pp. 3-4.
40. Biblioteca de la Escuela de Post Grado Víctor Alzamora Castro. Manual de procedimientos de la oficina de protección de seres humanos sujetos a investigación. Perú, Lima. 2002; pp. 18-22.
41. Molina Ramírez, Rebeca. *Ibíd.*, pp. 66.
42. Salis M. Biometría fetal en gestantes adolescentes de la segunda mitad de embarazo con anemia relacionado a la antropometría del recién nacido. C.S. Fraternidad año 2015. Perú, Ucayali. 2015; pp.6.
43. Esteban A. Parámetros de la biometría fetal en el tercer trimestre de gestación con los datos antropométricos del recién nacido. Perú, Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizán. 2013; pp. 3.
44. Delgado P, *et al.* *Ibíd.*, pp. 21.

ANEXOS

APÉNDICE Y ANEXOS

MATRIZ DE RECOLECCIÓN DE DATOS

RELACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE LA BIOMETRÍA FETAL CON LOS RESULTADOS ANTROPOMÉTRICOS NEONATALES INMEDIATOS. HOSPITAL REGIONAL HERMILIO VALDIZÁN – HUÁNUCO. 2018.					
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO	METODOLOGÍA
<p>Problema General:</p> <p>¿Cuál es la relación de parámetros de biometría fetal con resultados antropométricos neonatales inmediatos. Hospital Regional Hermilio Valdizán – Huánuco. 2018?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Determinar la relación de parámetros de biometría fetal con resultados antropométricos neonatales inmediatos. Hospital Regional Hermilio Valdizán – Huánuco. 2018.</p>	<p>Hipótesis Investigación:</p> <p>Los parámetros de la biometría fetal están relacionados con los resultados antropométricos neonatales inmediatos. Hospital Regional Hermilio Valdizán – Huánuco. 2018.</p>	<p>Variable 1:</p> <p>Biometría Fetal</p>	<p>Tipo de estudio</p> <p>Retrospectivo y Transversal</p> <p>Nivel de estudio</p> <p>de Correlacional</p> <p>Enfoque de investigación</p> <p>Deductivo: Porque ira de lo general a lo particular.</p>	<p>Muestra</p> <p>Constituido por 90 neonatos</p> <p>Tipo de muestreo</p> <p>Probabilístico, aleatorio simple</p> <p>Técnicas</p> <p>Análisis documental porque centraremos la atención en producción documental que se genera diariamente y, conocer su existencia</p> <p>instrumentos</p> <p>Ficha de recolección de datos porque será un medio para describir los hechos que están tras los datos</p> <p>Estadístico de prueba:</p> <p>Pearson para variables cuantitativas</p>
	<p>Objetivos Específicos:</p> <p>Caracterizar los datos demográficos de la gestante en el tercer trimestre.</p> <p>Calcular la media del parámetro biométrico fetal en el tercer trimestre de gestación: Circunferencia Cefálica.</p> <p>Calcular la media del resultado antropométrico neonatal: Circunferencia Cefálica.</p> <p>Hallar la media del parámetro biométrico fetal en el tercer trimestre de gestación: Circunferencia Abdominal.</p> <p>Hallar la media del resultado antropométrico neonatal: Peso.</p>	<p>Hipótesis Nula:</p> <p>Los parámetros de la biometría fetal no están relacionados con los resultados antropométricos neonatales inmediatos. Hospital Regional Hermilio Valdizán – Huánuco. 2018.</p>	<p>Variable 2:</p> <p>Resultados Antropométricos</p>	<p>Diseño</p> <p>Descriptivo</p>	

INSTRUMENTO

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Código:.....

Fecha: ___ / ___ / ____

Título: RELACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE LA BIOMETRÍA FETAL CON LOS RESULTADOS ANTROPOMÉTRICOS NEONATALES INMEDIATOS. HOSPITAL REGIONAL HERMILIO VALDIZÁN – HUÁNUCO. 2018.

Objetivo: Determinar la relación de los parámetros de la biometría fetal con los resultados antropométricos neonatales inmediatos

I. Datos Basales:

1. Edad:

- a. Menos de 15 años
- b. 15 a 19 años
- c. 20 a 24 años
- d. 25 a 29 años
- e. 30 a 34 años
- f. 35 a 39 años
- g. Más de 40 años

2. Paridad:

- a. nulípara
- b. multípara

3. Periodo intergenésico:

- a. no aplica (primer embarazo)
- b. menos de dos años
- c. dos a cuatro años
- d. más de cuatro años

II. DATOS ECOGRAFICOS: TERCER TRIMESTRE

4. FETO

Ponderado fetal

5. Diámetro circunferencia cefálica	Parámetro
a. 32 semanas	(274 a 306)
b. 33 semanas	(280 a 312)
c. 34 semanas	(285 a 319)
d. 35 semanas	(290 a 324)
e. 36 semanas	(295 a 329)
f. 37 semanas	(300 a 334)
g. 38 semanas	(304 a 338)
h. 39 semanas	(308 a 342)
i. 40 semanas	(309 a 344)
j. 41 semanas	(310 a 345)

6. Diámetro circunferencia abdominal	Parámetro
a. 32 semanas	(252.3 a 297.6)
b. 33 semanas	(260.5 a 306.1)
c. 34 semanas	(268.6 a 314.3)
d. 35 semanas	(276.5 a 322.1)
e. 36 semanas	(284.3 a 329.3)
f. 37 semanas	(219.9 a 336.7)
g. 38 semanas	(299.4 a 343.5)
h. 39 semanas	(306.6 a 349.9)
i. 40 semanas	(313.7 a 355.9)
j. 41 semanas	(320.6 a 361.5)

III. DATOS DEL NEONATO

7. Medida de la circunferencia cefálica	Parámetro
a. 34 semanas	(295.3 a 344)
b. 35 semanas	(302.9 a 348.9)
b. 36 semanas	(310 a 353.2)
c. 37 semanas	(316,2 a 356,9)
d. 38 semanas	(316,2 a 356,9)
e. 39 semanas	(325,9 a 362,2)
f. 40 semanas	(329,1 a 363,9)
g. 41 semanas	(331,1 a 364,9)

8. Medida del peso	
a. 34 semanas	(2047 a 2637)
b. 35 semanas	(2450 a 2685).....
c. 36 semanas	(2445 a 3500).....
d. 37 semanas	(2688 a 3632).....
e. 38 semanas	(2770 a 3700).....
f. 39 semana	(2850 a 3700)
g. 40 semana	(2950 a 3850)
h. 41 semana	(3000 a 3950)

Observaciones:_____

-
- 9 Guerra E, Hernández D, Sarasa N y *et al.* Biometría fetal: capacidad predictiva para los nacimientos pequeños según su edad gestacional. Cuba. 2017; pp. 3-5.
 - 10 Ferreiro M, Lemay A. Eficacia de distintas fórmulas ecográficas en la estimación del peso fetal a término. Cuba. 2014; pp.5-6.
 - 11 Molina R. Rangos de medidas antropométricas fetales obtenidas por ecografía en una población ecuatoriana urbana de altura. Ecuador. 2014; pp. 7.
 - 12 Pérez V, Carbajal J, Vera C. ¿Es la evaluación ultrasonográfica del peso fetal influida por la fórmula seleccionada?. Chile. 2013; pp.6.
 - 13 Astudillo J y Yamamoto M. Curvas de biometría fetal con edad gestacional determinada por ecografía de primer trimestre. clínica alemana de Santiago”. Chile. 2013; pp. 8.
 - 14 Monroy M. Universidad Privada San Juan Bautista: Facultad de Ciencias de la Salud – EAP Medicina Humana. Sensibilidad y especificidad del método ecográfico y clínico en la predicción del ponderado fetal en gestantes a término del servicio de ginecología del Hospital Vitarte. Perú, Lima. 2017; pp. 5.
 - 15 Rodríguez C, Quispe J. Comparación del método de Johnson-Toshach y la ultrasonografía para estimar el ponderado fetal en gestantes a término asistidas en el Hospital Regional de Cajamarca. Rev. Perú. Ginecol. obstet. vol.60 no.3 Lima jul./set. 2014.
 - 16 Apaza J, Quiroga L, Delgado J. Correlación de la biometría fetal estándar y la biometría secundaria con la edad gestacional en gestantes del segundo y tercer trimestre. Perú, Arequipa. 2014; pp. 7.
 - 17 Villamonte W, Jerí M. Crecimiento fetal y peso al nacer en la altura [carta]. Rev. Perú Med Exp Salud Pública. 2013; 30(1):153-4.

-
- 18 Parra, L; Chumbe, Ovidio; y *et al.* Las curvas de referencia de crecimiento intrauterino según edad gestacional en el Perú. HAMA – Lima Sur. Perú, Lima. Perú, Lima. 2013; pp. 6.
- 19 Salis M. Biometría fetal en gestantes adolescentes de la segunda mitad de embarazo con anemia relacionado a la antropometría del recién nacido. C.S. Fraternidad año 2015. Perú, Ucayali. 2015; pp.6.
- 20 Soto J. Peso fetal por ecografía en el segundo trimestre relacionado al de peso del recién nacido. C.S 9 Octubre. Año 2014. Perú, Ucayali. 2014; pp.6.
- 21 Figueredo M. Validez de la ecografía en la identificación de la macrosomía fetal en gestantes con sobre peso. Hospital “Román Egoavil Pando.” Villa Rica julio a diciembre. 2014. Paco, Villa Rica. 2014; pp.7.
- 22 Aliaga M. Ponderado fetal ecográfico en el III trimestre de gestación y el peso del recién nacido. Hospital Regional Hermilio Valdizán – Huánuco. Año 2013. Perú, Huánuco. 2013; pp.4.
- 23 Esteban A. Universidad Nacional Hermilio Valdizán: Facultad de Obstetricia. Parámetros de la biometría fetal en el tercer trimestre de gestación con los datos antropométricos del recién nacido. Perú, Huánuco. 2013; pp. 3.
- 24 Manning A, Morrison I, Lange R y *et al.* Evaluación fetal sobre la base de perfil biofísico fetal de puntuación: Experiencia en 12620 se refiere embarazos de alto riesgo. Rev. Am J Obstetricia Ginecología. 2005; 151:343-350.
- 25 Manning A, Morrison I, Harman R y *et al.* Evaluación fetal sobre la base de perfil biofísico fetal de puntuación: Experiencia en 19221 se refiere embarazos de alto riesgo. Rev. Am J Obstetricia Ginecología. 2008; 157:880-884.
- 26 Manning A, Morrison I, Harman R y *et al.* *Ibíd.*, pp.2008; 162:922.
- 27 Manning A, Morrison I, Harman R y *et al.* La puntuación de perfil biofísico fetal anormal. Rev. Am J Obstetricia Ginecología. 2000; 162:918-927.
- 28 Vintzileos M, Campbell A, Nochimson J. El uso y mal uso del perfil biofísico fetal. Rev. Am J Obstetricia Ginecología. 2007; 156:527-533.
- 29 Vintzileos M, Campbell A, Nochimson J. El uso y mal uso del perfil biofísico fetal. Rev. Am J Obstetricia Ginecología. 2009; 156:534.
- 30 Vintzileos M, Campbell A, Nochimson J. *Ibíd.*, pp. 2007;156:534.

-
- 31 Houben E, Adam R, Hachem J y *et al.* Clínica de puntuación y evaluación biofísica de la piel naso labial lesión en la barrera causada por rinorrea, dermatitis de contacto. 2008; 59 (5) :296-300
- 32 Houben E, Adam R, Hachem J y *et al.* *Ibíd.*, 2008; 59 (5): 298.
- 33 Ng K, Olog A, Spinks B, y *et al.* *Op. Cit.* 2010; 6 (10): 464.
- 34 Turan S, Miller J, Baschat A. Pruebas y la gestión integrada de la restricción del crecimiento fetal. Seminario Perinatología: 2008; 32 (3):194-200.
- 35 Parra Mario. Pruebas de vigilancia feta. Rev. Obstetricia integral siglo XXI. Argentina. 2012; pp. 478.
- 36 Asturizaga D. Gabinete médico. Bolivia, La Paz. 2013; pp. 45.
- 37 Asturizaga D. *Ibíd.*, 2013; pp. 52.
- 38 Igara de Apuril M. Evaluación del crecimiento fetal por ultrasonografía, relación con los resultados neonatales inmediatos. Rev. An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción). Paraguay. 2016; 41 (1): 35.
- 39 Supo. *Ibíd.*, pp. 3-4.
- 40 Biblioteca de la Escuela de Post Grado Víctor Alzamora Castro. Manual de procedimientos de la oficina de protección de seres humanos sujetos a investigación. Perú, Lima. 2002; pp. 18-22.
- ⁴¹ Molina Ramírez, Rebeca. *Ibíd.*, Pg. 66.
- ⁴² Salis M. Biometría fetal en gestantes adolescentes de la segunda mitad de embarazo con anemia relacionado a la antropometría del recién nacido. C.S. Fraternidad año 2015. Perú, Ucayali. 2015; pp.6.
- 43 Esteban A. Universidad Nacional Hermilio Valdizán: Facultad de Obstetricia. Parámetros de la biometría fetal en el tercer trimestre de gestación con los datos antropométricos del recién nacido. Perú, Huánuco. 2013; pp. 3.
- ⁴⁴ Delgado P, *et al.* *Ibíd.*, Pg. 21.