

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**VALIDEZ DE LA ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA EN LA
MACROSOMÍA FETAL EN GESTANTES A TÉRMINO
DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
DEL HOSPITAL VITARTE. ENERO - MARZO 2017**

TESIS

PRESENTADA POR BACHILLER

GINA NOEMÍ CASTRO DÍAZ

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

MÉDICO CIRUJANO

LIMA - PERÚ

2018

ASESORA:
DRA. LENY BRAVO LUNA

AGRADECIMIENTO

Ante todo agradecer a Dios por darme la salud, cuidarme, otorgarme el don de la vida y el amor por esta hermosa carrera.

A mis Padres por apoyarme incondicionalmente en este camino, por siempre creer en mí.

A mi hijo por ser mi motivación más grande para superarme día a día, esforzarme y siempre tratar de dar más de mí.

A mi asesora Dra. Leny Bravo Luna por guiarme en el desarrollo de esta investigación, por la paciencia, enseñanzas y la exigencia para que este trabajo sea culminado exitosamente.

A todos los docentes de la universidad, que durante estos 7 años nos han compartido sus conocimientos y han llegado a ser un gran ejemplo de profesionales.

En general al Hospital de Vitarte por permitirme que pueda llevar a cabo este trabajo de investigación y facilitarme la información para la tesis.

DEDICATORIA

A mis padres, por todo el esfuerzo realizado para brindarme una educación de calidad, por siempre dar más de lo que quizás ellos podían, por el gran apoyo y fortaleza que son para mí.

RESUMEN

Objetivo: Conocer la validez de la ecografía obstétrica en la macrosomía fetal en gestantes a término del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte. Enero - Marzo 2017.

Método: Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, transversal, analítico de casos y controles. La población estuvo constituida por gestantes a término con determinados criterios de inclusión y exclusión, para al final tener una población de 146 gestantes (73 casos y 73 controles). Mediante fórmulas se obtuvo la sensibilidad y especificidad.

Resultados: Se observa que la validez de la ecografía obstétrica mediante una sensibilidad de 81% y una especificidad de 93%.

Conclusión: El uso de la ecografía obstétrica como examen auxiliar para la detección de macrosomía fetal es una herramienta importante para que el médico actúe y tome una decisión oportunamente y así se disminuya la morbimortalidad en el binomio madre-hijo.

Palabras clave: sensibilidad, especificidad, macrosomía fetal, gestación a término.

ABSTRACT

Objective: To know the validity of the obstetric ultrasound in the fetal macrosomia in pregnant women at term of service of Gynecology and Obstetrics of the Hospital. January - March 2017.

Method: A retrospective, observational, cross-sectional and analytical study of cases and controls was performed. The population was composed of full term pregnant women that met inclusion and exclusion criteria and the total was 146 pregnant women (73 cases and 73 controls). By using formulas was obtained the sensitivity and specificity.

Results: It is observed that the validity of the obstetric ultrasound by a sensitivity of 81% and a specificity of 93%.

Conclusion: The use of the auxiliary obstetric ultrasound as a screening test for the detection of fetal macrosomia is an important tool for the doctor to act and take a decision in a timely manner and thus decrease the morbidity and mortality in the mother-child.

Key words: sensitivity, specificity, fetal macrosomia, pregnancy to term.

PRESENTACIÓN

En este trabajo de investigación se estudió la validez que tiene la ecografía en el diagnóstico de macrosomía fetal en gestantes a término. Esta investigación está dividida en cinco capítulos, los cuales se detallan a continuación:

En el capítulo I, planteamos el problema a investigar, mediante la formulación del mismo determinando la validez de la ecografía, se presenta la justificación de la investigación y objetivos tanto generales como específicos, obteniendo un propósito para esta investigación.

En el capítulo II está enfocado en la teoría, revisión de estudios realizados similares a este trabajo, así como conceptos relacionados con las variables del estudio que se identifican en este capítulo, y por último el planteamiento de la hipótesis de la investigación.

En el capítulo III, se describe el tipo de estudio juntamente con la identificación del área de estudio, la población y muestra con la que se trabajó, se detalla las técnicas e instrumento con el que se hizo la recolección de datos para posteriormente explicar el diseño de recolección y la elección del programa para el procesamiento de datos y análisis de estos.

En el capítulo IV se explican los resultados que fueron obtenidos a través de la aplicación del instrumento y el procesamiento de los datos, así como la discusión de los resultados.

En el capítulo V presenta las conclusiones y recomendaciones del estudio de acuerdo a los resultados.

ÍNDICE

CARÁTULA	I
ASESOR	II
AGRADECIMIENTO	III
DEDICATORIA	IV
RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
PRESENTACIÓN	VII
ÍNDICE	VIII
LISTA DE TABLAS	X
LISTA DE ANEXOS	XII
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.3. JUSTIFICACIÓN	2
1.4. OBJETIVOS	3
1.4.1. OBJETIVO GENERAL	3
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
1.5. PROPÓSITO	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	5
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	5
2.2. BASES TEÓRICAS	8
2.3. HIPÓTESIS	14
2.4. VARIABLES	15
2.5. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS	15
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	18
3.1. TIPO DE ESTUDIO	18
3.2. ÁREA DE ESTUDIO	18
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA	20
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	21

3.5. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	21
3.6. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	21
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	23
4.1. RESULTADOS	23
4.2. DISCUSIÓN	30
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	32
5.1. CONCLUSIONES	32
5.2. RECOMENDACIONES	32
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
ANEXOS	38

LISTA DE TABLAS

TABLA N°1 VALIDEZ DE LA ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA EN LA MACROSOMÍA FETAL EN GESTANTES A TÉRMINO DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL VITARTE.....	23
TABLA N°2 SENSIBILIDAD DE LA ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA EN LA MACROSOMÍA FETAL EN GESTANTES A TÉRMINO DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL VITARTE.....	24
TABLA N°3 SENSIBILIDAD DE LA ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA EN LA MACROSOMÍA FETAL EN GESTANTES A TÉRMINO DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL VITARTE.....	25
TABLA N° 4 EDAD DE LAS GESTANTES A TÉRMINO DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL VITARTE.....	26
TABLA N° 5 ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE LAS GESTANTES A TÉRMINO DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL VITARTE.....	27
TABLA N° 6 EDAD GESTACIONAL DE LAS GESTANTES A TÉRMINO DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL VITARTE.....	28

TABLA N° 7 ALTURA UTERINA DE LAS GESTANTES A TÉRMINO DEL
SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL
VITARTE.....29

LISTA DE ANEXOS

ANEXO N°1	CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	39
ANEXO N°2	FICHA TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	40
ANEXO N°3	VALIDEZ DE INSTRUMENTO-CONSULTA DE EXPERTOS.....	41
ANEXO N°4	MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	47
ANEXO N°5	PERMISO DE LA INSTITUCIÓN DONDE SE REALIZÓ EL ESTUDIO.....	51

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente la ultrasonografía es una herramienta que se usa con frecuencia para la hallar el ponderado fetal y de esta manera hacer un seguimiento del crecimiento intrauterino, para esto existen distintas fórmulas ecográficas que se aplican con el fin de estimar el peso fetal.¹ En el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Vitarte el ponderado fetal ecográfico se determina con la fórmula Hadlock. Este hospital tiene una gran demanda de atención a gestantes ya que es un hospital de referencia para atención de partos en la zona de Lima Este, enfrentando diferentes casos clínicos de gestantes. Por ello es necesario conocer la validez de esta herramienta para así saber que tanto de confiabilidad nos ofrece en cuanto a la estimación del ponderado fetal en este nosocomio. En el caso de la macrosomía fetal el diagnóstico de esta patología mayormente es determinado por la ecografía obstétrica en relación al método clínico¹⁻², tomando en cuenta que en el periodo de investigación de este trabajo hubo un total de 982 recién nacidos vivos, de los cuales 83 recién nacidos fueron macrosómicos, es decir el 8% de todos los recién nacidos vivos, entonces demostrar la validez que esta herramienta tiene en el Hospital Vitarte para esta patología ayudara al médico a una decisión más acertada respecto a la culminación del parto por la vía más adecuada y así pueda minimizar las complicaciones que conlleva esta patología², por todo lo expuesto se consideró la importancia del desarrollo de este trabajo de investigación.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es la validez de la ecografía obstétrica en la macrosomía fetal en gestantes a término del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte. Enero - Marzo 2017?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿Cuál es la sensibilidad de la ecografía obstétrica en la macrosomía fetal en gestantes a término del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte. Enero - Marzo 2017?
- ¿Cuál es la especificidad de la ecografía obstétrica en la macrosomía fetal en gestantes a término del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte. Enero - Marzo 2017?
- ¿Cuáles son las características maternas y obstétricas de las gestantes a término del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte. Enero - Marzo 2017?

1.3. JUSTIFICACIÓN

Justificación teórica:

Esta investigación se justifica teóricamente porque a través de los resultados que este estudio nos brinde servirán para diferentes estudios sobre la validez de la ecografía obstétrica en el diagnóstico de macrosomía fetal, pues al conocer la sensibilidad y la especificidad de este instrumento

diagnostico se pensara mejor a la hora de tomar decisiones con respecto a la vía de parto.

Justificación práctica:

La investigación se desarrolló con el objetivo de la obtención del título de Médico Cirujano, y también para enriquecer conocimientos sobre la ecografía obstétrica en el diagnóstico de macrosomía fetal, además que los resultados serán de utilidad para el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte.

Justificación metodológica:

Se justifica metodológicamente, porque la investigación se realizó usando métodos, técnicas y procedimientos con validez y confiabilidad que llevó a obtener resultados precisos. Es así que, se está contribuyendo con la investigación en medicina humana, con el fin de dar a conocer la validez de la ecografía obstétrica Hospital Vitarte.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la validez de la ecografía obstétrica en la macrosomía fetal en gestantes a término del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte. Enero - Marzo 2017.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la sensibilidad de la ecografía obstétrica en la macrosomía fetal en gestantes a término del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte. Enero - Marzo 2017.

- Determinar la especificidad de la ecografía obstétrica en la macrosomía fetal en gestantes a término del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte. Enero - Marzo 2017.
- Determinar las características maternas y obstétricas de las gestantes a término del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte. Enero - Marzo 2017.

1.5. PROPÓSITO

Este trabajo de tesis se realiza con el fin de determinar la validez que tiene la ecografía obstétrica en el Hospital Vitarte para la estimación de la macrosomía fetal, ya que en su mayoría los galenos toman decisiones para prevenir las complicaciones tanto perinatales como materna, por el ponderado fetal que la ecografía estima.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

Sócrates Aedo y col, 2013. Busco establecerla validez de la estimación del ponderado fetal por ecografía, por lo que uso la fórmula de Hadlock, 1985, 3 días antes que las gestantes dieran a luz, en embarazos a término del servicio de ginecología y obstetricia del hospital Dr. Luis Tisné Brousse. Realizo un estudio observacional de cohorte, tipo retrospectivo entre agosto del 2004- diciembre del 2009. Como resultado se observó que la prevalencia de macrosomía fetal fue de 16.2% la cual resulto ser mayor a la población general. Con el uso de la fórmula de Hadlock 1985, se encontró una sensibilidad de 70,7% y una especificidad 90,3%, un valor predictivo positivo de 58,4% y un valor predictivo negativo de 94,1% para el diagnóstico de macrosomía fetal³.

María y col, 2013. Desarrollo un estudio con el objetivo de “analizar las tasas de detección de fetos macrosómicos por ecografía en la Unidad de Gestión Clínica de Obstetricia y Ginecología del Hospital Universitario San Cecilio Granada en España”. Este estudio fue retrospectivo de casos y controles, en el que se analizó 300 gestantes (200 fueron los casos y 100 los controles) gestaciones únicas a término, con la presencia de criterios de inclusión y exclusión, en el periodo 2009 y 2010. Se observó que la incidencia de macrosomía fue del 7,5%, así mismo el error medio en la predicción del peso en macrosómicos fue de 577 g. y en el grupo control fue 206,6 gr.⁴

Fernando Ferreira, 2010. Realizo un estudio descriptivo, retrospectivo, observacional, transversal, analítico con el objetivo de determinar la frecuencia de macrosomía fetal en el servicio de Maternidad del Hospital Regional de Encarnación, en Cuba entre enero a diciembre del 2015, en su

población incluyo a gestantes con diagnóstico de macrosomía fetal. El resultado de su estudio fue una frecuencia de 6.7%. También se encontró que los antecedentes principales fueron la diabetes gestacional y el embarazo post termino y la principal vía de terminación de la gestación fue la cesárea, así mismo describió complicaciones maternas y neonatales⁵.

N. Melamed y col, 2011. Realizo un estudio de la predicción de a macrosomía fetal en un hospital de Israel; y “comparo la precisión de 21 modelos ecográficos de estimación del peso fetal y la circunferencia abdominal como medida única para la predicción de la macrosomía fetal utilizando umbrales fijos u óptimos específicos del modelo”. Y encontró una sensibilidad se encontró en un rango de 13.6-98.5% y especificidad en un rango, 63.6-99.8% para la macrosomía fetal³¹.

Marilyn Monroy, 2016. Realizo un trabajo de investigación buscando determinar la sensibilidad y especificidad del método ecográfico y clínico en la predicción del ponderado fetal en gestantes a término en Perú, en el Hospital Vitarte, su investigación fue de tipo observacional, retrospectiva, comparativa. Trabajo con un total de 385 pacientes, se observó en los resultados que en recién nacidos macrosómicos, la sensibilidad de la ecografía es llego a sobrepasar considerablemente a la del método clínico (74% versus 60,5%, $p < 0,05$). Por el contrario, en recién nacidos con un adecuado peso, el mejor método fue por la clínica, mostrando una sensibilidad y especificidad superior a la ecografía (98% versus 89,3%, $p < 0,05$). Así mismo en los recién nacidos con bajo peso, la ultrasonografía tiene una sensibilidad y especificidad más alta en comparación al método clínico (53,4% versus 57,2%), sin embargo no es una diferencia significativa ($p > 0,05$)⁶.

Francisco Aracca, 2014. Realizo un estudio con el objetivo de evaluar el valor predictivo del ultrasonido en el diagnóstico de macrosomía fetal, en

gestantes entre las 37 y 41 semanas, lo realizo en el servicio de medicina fetal del Instituto Nacional Materno Perinatal de Perú. El estudio contrasto los datos obtenidos de las estimaciones ecográficas del peso fetal con el peso de los recién nacidos vivos. fetos con los pesos de los recién nacidos. Trabajo con mujeres con embarazos únicos, entre las 37 y 41 semanas, que tenían macrosomía y las que no tenían macrosomía por ecografía. Al final se comparó las estimaciones del ponderado fetal con los pesos de los recién nacidos (macrosómico o no). Como resultado de un total de 840 gestantes, el valor predictivo positivo de la ecografía para predecir el peso al nacer de 4000g o más fue de 71 %, con una sensibilidad del 77 % y una especificidad del 94%⁸.

Carlos Camacho, 2016. Realizo un trabajo de investigación, el cual tuvo como objetivo “determinar la precisión en la predicción de la macrosomía fetal en pacientes cascareadas”, se trabajó con un 67 gestantes que fueron cesareadas con indicación de macrosomía fetal, las cuales fueron atendidas en el Hospital de Apoyo de Iquitos, de Enero a Diciembre 2015, mediante un estudio retrospectivo, con un alcance analítico. En los resultados se observó que el 5.3% tuvo indicación de cesárea por macrosomía fetal. La sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de macrosomía fetal fue de 81.82% y 96.71% respectivamente, un valor predictivo positivo de 40.3% y un valor predictivo negativo de 99.49%¹⁰.

2.2 BASES TEÓRICAS

La estimación del peso fetal se puede calcular con distintos métodos ya sean clínicos o ecográficos, y esto se va dando en las diferentes semanas de gestación, no existe un método que nos dé un ponderado fetal exacto, sin embargo la estimación del peso fetal llega a ser cercana al peso real del recién nacido, es por eso que cuanto mayor es la precisión en la estimación del peso fetal es más beneficioso para la medicina ya que ayuda al galeno a prevenir problemas que puedan afectar tanto a la gestante como a la madre y también resolver problemas, aparte de diagnosticar una posible restricción del crecimiento uterino, posibilidad de un feto macrosómicos, así mismo verificar que el feto tenga un adecuado peso ara su edad gestacional¹¹, por ello la importancia de conocer el peso, ya que es un importante factor pronóstico de morbilidad o mortalidad fetal como materna.

Determinar el ponderado fetal mediante la clínica no ha demostrado en su mayoría ser mejor que la predicción del ponderado fetal por ecografía, es decir la el ponderado fetal ecográfico es más comprometedor que el clínico. La ecografía obstétrica es el método con más confiabilidad para la estimación del ponderado fetal en relación al peso recién nacido, ya que valora varias medidas fetales, proporción y masa del feto, permitiendo así diagnosticar de manera oportuna patrones de crecimiento fetal normal o anormal (restricción o macrosomía)¹². En estos tiempos la ecografía obstétrica es necesaria en el control prenatal, al verificar la biometría del feto y valorar la edad del feto, entre otros. Al usar parámetros biométricos sea convertido en el Gold estándar para el seguimiento del crecimiento fetal. Los parámetros biométricos principales son, el diámetro biparietal, circunferencia cefálica, circunferencia abdominal, longitud del fémur, también existen otros que no son utilizados frecuentemente, como diámetro cerebelar transverso, longitud renal y longitud del pie, que son conocidos como

parámetros biométricos secundarios; ayudan a controlar el crecimiento seriado del feto normal, macrosómico y restringido¹³.

Sin embargo, a pesar de que la ecografía es la más utilizada para la valoración del peso fetal, hoy en día su uso tiene cierta limitación por el alto costo que conlleva la adquisición de los equipos y mantenimiento de estos, además que se requiere de un personal altamente capacitado, y lamentablemente en Perú no todos los centros de salud cuentan con este valioso equipo³⁻¹⁴⁻¹⁵.

Diferentes estudios han demostrado que la ecografía es más inexacta y tiene un margen de error cuando se practica a fetos por debajo de 2500 gr y por encima de 4.000 gr, entre este rango la ecografía nos ofrece una mayor sensibilidad y una especificidad no tan buena en cuanto a la estimación del peso adecuado⁶. La ecografía obstétrica utiliza diferentes parámetros biométricos fetales para determinar un peso fetal con mayor exactitud, sin embargo el peso que nos proporciona la ecografía tiene mayor valor a partir de la semana 24 de gestación aproximadamente. La biometría fetal por ecografía fue descrita por primera vez por el inglés Dr. Campbell, en 1969, donde utilizó solamente la circunferencia abdominal para la estimación del ponderado fetal. Después se usaron más parámetros biométricos como la circunferencia cefálica, diámetro biparietal y la longitud del fémur¹⁶⁻¹⁷.

La circunferencia abdominal, depende de la proporción del cuerpo del feto, se realiza en un plano directo sobre el nivel del hígado, anatómicamente, este nivel se halla con la identificación de diferentes estructuras anatómicas como: "la vena umbilical sin emerger y el sistema venoso portal fetal tanto la porción ascendente como transversa izquierda e idealmente la vena portal derecha, e corte perpendicular del raquis con visualización de su sombra acústica, el polo superior del riñón (por la posición anatómica generalmente el izquierdo), la vesícula biliar o fondo gástrico"¹⁹.

El diámetro biparietal, se calcula: “en un plano transaxial en la porción más ancha del cráneo con el tálamo ubicado en la línea media, equidistante de las tablas temporoparietales del calvario. Se obtiene una medición del primer eco (externo) de la tabla temporoparietal más cercana de la calota, hasta el primer eco (interno) de la tabla temporoparietal más alejada”¹⁸. La Circunferencia Cefalica (CC) se mide como una elipse alrededor del perímetro del cráneo¹⁹.

La longitud del Fémur (LF), se calcula: “tomando el largo del eje mayor de la diáfisis, la porción ósea del tallo. La medición del fémur derecho del fémur se calcula de un extremo al otro, sin tener en cuenta la curvatura. Los cartílagos epifisarios proximal y distal por no estar osificados se excluyen de la medición”²⁰.

Hasta el momento no se puede decir que la ecografía es una herramienta que nos da con exactitud el peso fetal, aunque este sea considerado por muchos como el Gold estándar para la estimación de este, la estimación del ponderado fetal a consecuencia de la biometría fetal ha ido ganando más exactitud con el tiempo, en sus inicios se comprobó el circunferencia abdominal era la más usada para este fin pero con el paso de los años se adicionaron y combinaron los diferentes parámetros biométricos como diámetro biparietal, la circunferencia cefálica y longitud de fémur, para obtener mayor precisión²¹⁻³⁰. Lo que ocasiono que los investigadores en el afán de que el ponderado fetal tenga más similitud con el peso real del recién nacido han desarrollado variedad de fórmulas y por ende hoy en día se cuente con más de 30 formulas ecográficas.

De todas las fórmulas ecográficas que hay para estimar el ponderado fetal, la fórmula de Hadlock es la que tiene mayor validez según estudios³⁻²²⁻³⁰, los cuales sugieren utilizar la fórmula de Hadlock modificada, en la que se mide la circunferencia cefálica la circunferencia abdominal y la longitud del fémur,

ya que en esta fórmula el error de porcentaje absoluto medio es pequeño y más reproducible que otras fórmulas 5, así mismo el uso de parámetros biométricos adicionales no han demostrado una mayor precisión para hallar el peso fetal y por el contrario el uso de un solo parámetro biométrico ha demostrado una menor precisión²¹.

La macrosomía, etimológicamente proviene del griego donde; Macro: “grande” y coma: “cuerpo”, que en conjunto vendría a significar tamaño grande del cuerpo. En el siglo XVI, el monje médico Francois Rabelais reporto el primer caso de macrosomía fetal según la literatura, y relato la historia del bebe gigante de Gargantua²³.

La macrosomía fetal se define cuando el peso es calculado intrauterino y es mayor o igual a 4.00 gr, para la ACOG se define con un peso mayor o igual a 4.500 gr y para otros investigadores se define cuando este sobrepasa el percentil 90 de acuerdo a la edad gestacional²³⁻²⁴. En si no hay una definición exacta de que es macrosomía, sin embargo la mayoría de estudios toma como punto un peso mayor o igual a 4.000 gr.

La prevalencia mundial de macrosomía fetal se ha visto incrementada con el paso de los años, y hoy en día para un recién nacido mayor o igual a 4.00 gr es aproximadamente de un 9% y el 0.1% llega a ser mayor o igual de 5.000 gr.²⁵; lo cual ha llevado a observar mayor número de complicaciones que esta patología ofrece, la morbilidad y mortalidad tanto de madre como recién nacido se presenta dos veces más en relación a la población general.

En los Estados Unidos, los recién nacidos vivos con un peso mayor o igual a 4.000 gr. Son el 8% de su población y los que presentan un peso mayor o igual a 4.500 gr son el 1.1 %. En los países en desarrollo los recién nacidos con un peso mayor o igual a 4.000 gr presentan una prevalencia de 1 a 5%²⁵. En Perú en un estudio realizado en 29 hospitales a nivel nacional se

encontró que la prevalencia de recién nacidos macrosómicos fue de 11.37%²⁶.

En diferentes estudios se ha demostrado que en los recién nacidos con un peso mayor o igual de 4.500 gr a 4,999 % las complicaciones de las gestantes y neonatos aumentan aún más que los que tienen un peso mayor o igual a 4.000gr a 4.499 gr., el peso es mayor a 5.000 gr. Por estas razón, detectar la macrosomía fetal es de suma importancia y debe ser considerado en la toma de decisiones antes y durante el parto, como en el uso de fórceps, en una inducción del parto, o si se procede con una cesárea por macrosomía como indicación²⁵. Existen muchos factores riesgo que hacen más propensa la macrosomía, entre los que más destacan es historia previa de macrosomía, la edad materna, la altura uterina, la obesidad materna o el exceso de ganancia de peso durante la gestación el tiempo de edad gestacional ya que se ha observado mayor número de partos macrosómicos en embarazos prolongados¹. Todo esto lleva una serie de complicaciones como distocia de hombros, sufrimiento fetal agudo, hipoxia perinatal, lesión del plexo braquial y fractura de clavícula, cefalohematoma, laceraciones del tracto genital (laceraciones perineales, vaginales, cérvix)²⁷.

Hay tres maneras de predecir la macrosomía fetal: por clínica, por ecografía y por la percepción materna al observar el crecimiento del embarazo en relación a anteriores, actualmente es necesario corroborar la sospecha de macrosomía fetal con un examen ecográfico, pues esta es el Gold Estándar, la detección se realiza mediante parámetros biométricos⁴⁻²². Como ya se sabe estos parámetros biométricos se adecuan a diferentes fórmulas, comúnmente se realiza una combinación del diámetro biparietal, la circunferencia de la cefálica, circunferencia abdominal y la longitud del fémur se utiliza. La más utilizada mundialmente es la propuesta por Hadlock, aplicando los parámetros al modelo matemático las formulas serian así: $\text{Log}_{10} \text{ BW} = 1.3598 + 0,051 (\text{AC}) + 0.1844 - 0.0037 (\text{FL}) (\text{AC} \times \text{FL})$, o $\text{Log}_{10} \text{ BW} = 1.4787 + 0.001837 (\text{BPD})^2 + 0,0458 (\text{AC}) + 0,158 (\text{FL}) - 0.003343 (\text{AC}$

X FL). La segunda fórmula que fue aplicada por Hadlock en 1984 ha demostrado una variación de 15% al 18%²²⁻²⁵.

La circunferencia abdominal se considera el parámetro más importante para la detección de macrosomía, cuando su medida es mayor a 35 hay una probabilidad grande de macrosomía. Si la circunferencia abdominal es mayor al percentil 90 a la segunda o tercera semana de edad gestacional puede ser un marcador temprano de desarrollo de macrosomía²⁵.

La probabilidad diagnóstica en recién nacidos macrosómicos va desde el 15% hasta el 79%. Demostrando en algunos estudios una sensibilidad del 21,6%, y una especificidad del 98,6% siendo su valor predictivo positivo del 43,5%, sin embargo, calcular el peso fetal es menor cuando los fetos tienen gran tamaño en relación a los recién nacidos con un peso adecuado su edad gestacional. Un peso mayor o igual a 4.000 gr. dado por ecografía, quiere decir que hay un 77% de que al final el recién nacido sea macrosómico y cuando el peso encontrado mediando ecografía pasa los 4.5000 gr la probabilidad aumenta a 88%.

Cuando se realiza el diagnóstico de macrosomía fetal usando como punto corte un peso mayor o igual a 4.500 gr la ecografía llega a tener menos precisión y ha demostrado en estudios tener un 12.5 % de error medio en relación al 8.4% de error medio que tiene cuando se toma como punto de corte un peso superior a 4.000 gr. En otro estudio, se encontró que sólo el 50% de los neonatos pesan dentro del 10% de la estimación ecográfica al peso al nacer mayor o igual 4500 gr., en general no hay mucha información sobre la capacidad que tiene la ecografía para detectar macrosomía fetal con un peso mayor a 5.000 gr.²⁵

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos concluyó que el ultrasonido es mejor para descartar la macrosomía que para detectarla, pues la ecografía tiene a sobrestimar el ponderado fetal, pero otros investigadores

han concluido que un diagnóstico de macrosomía por ecografía es más preciso para diagnosticarla que para excluirla²⁵.

Callen describe criterios ecográficos para la detección de macrosomía en la población general donde se demostró una sensibilidad del 20-74 %, una especificidad de un 93-96 %, un valor predictivo positivo de 6-51 % y un valor predictivo negativo del 88-94%⁵. En condiciones normales la estimación del ponderado fetal presenta un error entre 10-15%, en macrosómicos hay dificultad para dar un diagnóstico prenatal de macrosomía fetal; por lo que da una sensibilidad de 21,6%, especificidad de 98,6% y un valor predictivo positivo de 43,5%²⁶. En Chile, María Jesús Teva, demostró que a ecografía posee una sensibilidad del 21,6%, por lo que la posibilidad de diagnosticar macrosomía es baja⁴.

La predicción de macrosomía fetal es muy importante en la obstetricia ya que haciendo un buen diagnóstico se puede prevenir ciertas complicaciones y estar preparado para recibir a un recién nacido en óptimas condiciones, ya que ese es el fin de tener una herramienta que demuestre una buena validez para este propósito.

2.3. HIPÓTESIS

Hipótesis General

Existe una alta validez de la ecografía obstétrica en la macrosomía fetal en gestantes a término del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte. Enero - Marzo 2017.

Hipótesis Específica

- Existirá una alta sensibilidad de la ecografía obstétrica en la macrosomía fetal en gestantes a término del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte. Enero - Marzo 2017.
- Existirá una alta especificidad de la ecografía obstétrica en la macrosomía fetal en gestantes a término del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte. Enero - Marzo 2017.
- Se llegara a determinar las características maternas y obstétricas de las gestantes a término del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte. Enero - Marzo 2017.

2.4. VARIABLES

DEPENDIENTE

Macrosomía fetal

Indicadores:

≥ 4.000 gr.

< 4.000 gr.

INDEPENDIENTE

Ecografía obstétrica

Indicadores:

Ponderado fetal

2.5. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

VALIDEZ: Es la facultad que una prueba diagnóstica para medir lo que realmente se requiere medir. Estudia la concordancia que se halla entre el

diagnostico o resultado final y las pruebas diagnósticas o exámenes diagnósticos que se consideran como patrón de referencia o estándar. La validez se mide mediante la sensibilidad y a especificidad²⁸⁻²⁹.

SENSIBILIDAD: Es la efectividad de una prueba diagnóstica para diagnosticar a un paciente enfermo en un grupo de personas enfermas, es decir que es la facultad de la prueba para detectar una determinada enfermedad en cierto grupo de personas, entonces en una muestra la sensibilidad se demostrara por las personas enfermas que obtuvieron un resultado positivo a la prueba²⁸⁻²⁹.

ESPECIFICIDAD: Es la efectividad de una prueba diagnóstica para identificar o a un pacientes sanos entre todo un grupo de personas sanas que tiene la prueba para detectar un paciente sano, es decir, la posibilidad de que para un sujeto sano se obtenga un resultado negativo. Es decir ayuda a categorizar a una persona verdaderamente sana y por lo tanto obtendrá un resultado negativo en la prueba²⁸⁻²⁹.

PESO PONDERADO FETAL ECOGRAFICO: Es la estimación del peso del feto que se halla por medio de la ecografía obstétrica, mediante el uso de marcadores biométrico como la circunferencia cefálica, el diámetro biparietal, la longitud del fémur, circunferencia abdominal los cuales se adecuan a diferentes fórmulas que se calcula por ecografía obstétrica con distintas fórmulas ecográficas²¹.

MACROSOMÍA: Es el peso mayor o igual a 4.000 gr al momento de nacer y se llama macrosomía fetal cuando es tomada intrauterino.

EDAD GESTACIONAL: Viene hacer el tiempo desde el primer día de la última regla hasta el momento que es calculada.

GESTANTE A TÉRMINO: Es la gestante con una edad gestacional mayor a 37 semanas.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO DE ESTUDIO

El estudio es de tipo **retrospectivo**, porque se tomaron datos pasados y el tiempo en que se realizó el estudio fue posterior a los hechos.

Como las variables fueron estudiadas en un solo momento la secuencia de este estudio es **transversal**.

Es **analítico de casos y controles; y observacional**, porque se analizaron los datos obtenidos a través de ficha de recolección de datos, la cual se llenó con la observación de las historias clínicas de un grupo de casos y otro control.

Entonces este es un estudio analítico, observacional, retrospectivo, transversal.

3.2. ÁREA DE ESTUDIO

A) CRITERIOS DE INCLUSION

CASOS:

- Recién nacidos con un peso mayor o igual a 4000 gr. de madres que dieron a luz en la institución.
- Gestantes con una edad gestacional mayor a 37 semanas atendidas en la institución.
- Gestantes que contaran con una ecografía obstétrica a partir de las 37 semanas de edad gestacional y que se haya realizado en la institución.
- Historias clínicas con un adecuado registro de datos.
- Recién nacidos únicos vivos.
- Recién nacidos sin comorbilidades.

CONTROLES:

- Recién nacidos con un peso menor a 4000 gr. de madres que dieron a luz en la institución.
- Gestantes con una edad gestacional mayor a 37 semanas atendidas en la institución.
- Gestantes que contaran con una ecografía obstétrica a partir de las 37 semanas de edad gestacional y que se haya realizado en la institución.
- Historias clínicas con un adecuado registro de datos.
- Recién nacidos únicos vivos.
- Recién nacidos sin comorbilidades.

B) CRITERIOS DE EXCLUSION**CASOS:**

- Gestantes con ecografía obstétrica realizada fuera de la institución.
- Recién nacidos cuyas madres no contaban con una historia clínica con datos completos.
- Gestantes a término con embarazo múltiple.
- Mortinatos macrosómicos.

CONTROLES:

- Gestantes con ecografía obstétrica realizada fuera de la institución.
- Se excluyó aquellos recién nacidos cuyas madres no contaban con una historia clínica con datos completos.
- Gestantes a término con embarazo múltiple.
- Mortinatos macrosómicos.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN:

Se obtuvieron dos tipos de población por el tipo de estudio:

Los **casos** fueron 73, consideraron a todas las gestantes cuyos recién nacidos tuvieron un peso mayor o igual a 4000 gramos al nacer, con más de 37 semanas de gestación, y cuyo parto haya sido atendido en el Servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte durante Enero – Marzo 2017, cumpliendo los criterios de inclusión y exclusión.

Los **controles** fueron 73, consideraron a todas las gestantes cuyos recién nacidos tuvieron un peso menor a 4000 gramos al nacer, pero con un peso adecuado para su edad gestacional, con más de 37 semanas de gestación, y cuyo parto haya sido atendido en el Servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte durante Enero – Marzo 2017, cumpliendo los criterios de inclusión y exclusión.

La población total quedó conformada por 146 pacientes entre casos y controles.

MUESTRA:

No se calculó el tamaño muestral, ya que se trabajó con el total de la población obtenida durante el periodo de investigación, la cual fue 73 partos macrosómicos vivos que cumplieron con los criterios de selección, por lo que se escogió 73 partos no macrosómicos correspondiente a los controles.

TIPO DE MUESTREO

No probabilístico y por conveniencia ya que la muestra se seleccionó de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión abarcando para los casos: todos los recién nacidos macrosómicos; y para los controles: todos los

recién nacidos con un peso adecuado para su edad gestacional, ambos de gestantes a término que dieron a luz en Enero – Marzo 2017.

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se solicitó una carta de presentación de la universidad para pedir el permiso correspondiente al Hospital Vitarte, con ella se presentó el proyecto de investigación al departamento de docencia para que este sea presentado al servicio de ginecología y obstetricia, y con la aprobación se otorgue el permiso para la revisión de historias clínicas, luego se solicitó al el departamento de estadística la base de datos de recién nacidos en el periodo de estudio para sacar obtener la población, planteando los criterios de inclusión y exclusión se obtuvo la población de los casos y con ello se escogió los controles, a través de un proveído se solicitó al departamento de archivos la revisión de historias clínicas y se llevó a cabo la recolección de datos en tres fechas, a través de la elaboración de una ficha de recolección de datos en base a la bibliografía revisada. La cual fue validada por un experto en el tema, una estadística y una asesora.

3.5. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se diseñó una ficha de recolección con la que se recolecto datos de las historias clínicas de las gestantes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión y se recolecto el ponderado fetal de la última ecografía obstétrica y el peso con el que nació el neonato así como otras variables intervinientes.

3.6. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Los datos obtenidos a través de la ficha de recolección de datos se trabajaron en dos programas; para la variable dependiente e independiente se trabajó con el programa Microsoft Excel 2016 en el que se ejecutaron las

siguientes fórmulas para el hallazgo de la sensibilidad y de la especificad, para las variables intervinientes se trabajó con el programa estadístico SPSS 2.0, en el que se hizo un análisis descriptivo de las variables correspondientes.

Resultado de la prueba	Verdadero Diagnostico	
	Enfermo	Sano
Positivo	Verdaderos Positivos (VP)	Falso Positivo (FP)
Negativo	Falso Negativo(FN)	Verdaderos Negativos(VN)

Fuente: Altman D.G., Bland J.M. Statistics Notes: Diagnostic tests 1: sensitivity and specificity. BMJ 1994; 308: 1552.

$$Sensibilidad = \frac{VP}{VP + FN}$$

$$Especificidad = \frac{VN}{FP + VN}$$

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. RESULTADOS

TABLA N°1 VALIDEZ DE LA ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA EN LA MACROSOMÍA FETAL EN GESTANTES A TÉRMINO DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL VITARTE

ECOGRAFIA OBSTETRICA	MACROSOMIA				TOTAL		SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD
	CASOS		CONTROLES					
	N	%	N	%	N	%		
SI	59	80.80%	5	6.80%	64	43.80%	81%	93%
NO	14	19.20%	68	93.20%	82	56.20%		
TOTAL	73	100%	73	100%	146	100%		

Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación: La tabla N°1 nos muestra que del total de los casos un 80.8% tuvo un diagnostico verdadero positivo por ecografía obstétrica y un 19.2% tuvo un diagnostico falso positivo, por el contrario en el grupo de controles el 6.8% del total presento un diagnostico falso positivo y un 93.2% presento un verdadero negativo. Se halló una sensibilidad para la ecografía de 81% y una especificidad de 93%.

TABLA N°2 SENSIBILIDAD DE LA ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA EN LA MACROSOMÍA FETAL EN GESTANTES A TÉRMINO DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL VITARTE

ECOGRAFIA OBSTETRICA	MACROSOMIA				TOTAL		SENSIBILIDAD
	CASOS		CONTROLES		N	%	
	N	%	N	%			
SI	59	80.80%	5	6.80%	64	43.80%	81%
NO	14	19.20%	68	93.20%	82	56.20%	
TOTAL	73	100%	73	100%	146	100%	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación: En la tabla N°2 se observa que la sensibilidad encontrada para la ecografía obstétrica en el diagnóstico de macrosomía fue de un 81%, es decir que la ecografía nos puede dar un diagnóstico de macrosomía correcta hasta en un 81% de paciente y el 19 % restante podría tener un diagnóstico errado dando un falso negativo.

TABLA N°3 ESPECIFICIDAD DE LA ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA EN LA MACROSOMÍA FETAL EN GESTANTES A TÉRMINO DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL VITARTE

ECOGRAFIA OBSTETRICA	MACROSOMIA				TOTAL		ESPECIFICIDAD
	CASOS		CONTROLES		N	%	
	N	%	N	%			
SI	59	80.80%	5	6.80%	64	43.80%	93%
NO	14	19.20%	68	93.20%	82	56.20%	
TOTAL	73	100%	73	100%	146	100%	

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Interpretación: En la tabla N°3 se observa que la especificidad para la ecografía obstétrica en el diagnóstico de macrosomía fue de 93%, es decir que la ecografía nos dará en este porcentaje un diagnóstico correcto de un feto no macrosómico y solo el 7% podría presentar un diagnóstico errado de macrosomía presentando un falso positivo.

TABLA N° 4 EDAD DE LAS GESTANTES A TÉRMINO DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL VITARTE

EDAD MATERNA	CASOS		CONTROLES		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
17 - 21 años	10	14%	10	14%	20	14%
22 - 26 años	23	31%	20	27%	43	30%
27 - 31 años	16	22%	26	36%	42	29%
32 - 36 años	16	22%	11	15%	27	18%
37 - 41 años	8	11%	6	8%	14	9%
TOTAL	73	100%	73	100%	146	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Interpretación: La tabla N° 4 demuestra que del total de gestantes el 30% tiene entre 22 a 26 años de edad, del grupo de casos 31% se encuentra entre los 22 a 26 años de edad y del grupo de controles el 36% se encuentran entre los 27 a 31 años de edad.

TABLA N° 5 ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE LAS GESTANTES A TÉRMINO DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL VITARTE

IMC	CASOS		CONTROLES		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Peso Normal	7	10%	6	8%	13	9%
Sobrepeso I	5	7%	5	7%	10	7%
Sobrepeso II	14	19%	17	23%	31	21%
Obesidad I (leve)	30	41%	33	45%	63	43%
Obesidad II (moderada)	17	23%	10	14%	27	19%
Obesidad III (mórbida)	0	0%	2	3%	2	1%
TOTAL	73	100%	73	100%	146	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Interpretación: La tabla N° 5 demuestra que del total de gestantes a término el 43% tiene obesidad leve, en el grupo de casos el 41% tiene obesidad leve y al igual que el grupo de controles con un 45%.

TABLA N° 6 EDAD GESTACIONAL DE LAS GESTANTES A TÉRMINO DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL VITARTE

Edad Gestacional	CASOS		CONTROLES		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
37 ss	2	3%	2	3%	4	3%
38 ss	7	10%	10	14%	17	12%
39 ss	19	26%	21	29%	40	27%
40 ss	31	42%	26	35%	57	39%
41 ss	14	19%	14	19%	28	19%
TOTAL	73	100%	73	100%	146	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Interpretación: La tabla N° 6 demuestra que del total de gestantes a término el 39% tenía 40 semanas de edad gestacional, en el grupo de casos con un 42% y en el de controles con un 35%.

TABLA N° 7 ALTURA UTERINA DE LAS GESTANTES A TÉRMINO DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL VITARTE

Altura Uterina	CASOS		CONTROLES		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
≤ 35 cm	41	56%	59	81%	100	68%
≥ 36 cm	32	44%	14	19%	46	32%
TOTAL	73	100%	73	100%	146	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Interpretación: La tabla N° 7 demuestra que la altura uterina ≤ 35 cm es más frecuente en ambos grupos de estudio, teniendo un mayor porcentaje en los controles con 81 %.

4.2. DISCUSIÓN

En nuestro estudio la sensibilidad y especificidad de la ecografía obstétrica en el hospital Vitarte para el diagnóstico de macrosomía fetal fue de 81% y 93% respectivamente a diferencia de en un estudio realizado en Perú por Monroy M. realizado en el mismo hospital pero en diferente periodo de estudio, se estudió a 385 pacientes, la sensibilidad fue significativamente baja en comparación a nuestro estudio con un 74% y especificidad tuvo concordancia con un 94%⁶, en otro estudio realizado en el Instituto Nacional Materno Perinatal, el año 2010 por Aracca Francisco demostró una sensibilidad de 77% y la especificidad del 94% de la prueba ecográfica con una prevalencia encontrada en el estudio de 14% de la población general estudiada⁸. Por el contrario en un estudio realizado en Chile en el 2013 se encontró una sensibilidad baja con un 21.6%⁴, otro estudio realizado ese mismo año en el mismo país en el Hospital Dr. Luis Tisné Brousse por Sócrates Aedo y col. se encontró una prevalencia de macrosómicos de 16.2%, y en la estimación del ponderado fetal usaron la fórmula de Hadlock la cual presentó una sensibilidad de 70.7% y especificidad de 90.3% que son relativamente bajas a comparación de nuestro estudio³. En Cuba se realizó un estudio en el 2010 para medir la eficacia de distintas fórmulas ecográficas en la estimación del peso fetal y el resultado arrojó que la fórmula más eficaz fue la de Campbell con una sensibilidad del 91,3 % una especificidad del 68,4%⁵.

Con respecto a la edad materna el grupo etario que presento mayores casos de macrosomía fue el de 22- 26 años en nuestro estudio con un 30% del total, similar a lo encontrado en un estudio realizado por Chura Gian Franco en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, donde el rango de edad con mayor frecuencia fue el de 21-25 años⁷. En el estudio de Francisco Aracca la media de la edad materna fue de 26 años. Lo cual coincide con el rango encontrado en nuestro estudio⁹.

Se sabe que el Índice de Masa Corporal materno es un factor que predispone al desarrollo de macrosomía fetal nuestro estudio determino que un 91% de las gestantes no se encontraba en un peso normal. De este 91% la obesidad tipo I (leve), fue la más frecuente con 43%, lo que no coincide con un estudio realizado en el Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz durante el 2005 y 2006 por Paredes Joseph. El 57.2% de las gestantes tuvo un peso ideal de este porcentaje 39.9% de gestantes tuvo recién nacidos macrosómicos y el 61.1% no⁹.

Generalmente la macrosomía se observa en el embarazo a termino con más frecuencia a partir de las 40 semanas pero la frecuencia se incrementa a un más en más en gestaciones prolongadas, en los resultados se observó que la edad gestacional más frecuente en general fue la de 40 semanas con un 39% del total e igualmente fue la más frecuente en macrosómicos con un 42%. En la investigación de Chura nos presenta la frecuencia de los partos con más de 37 semanas de edad gestacional, en donde la frecuencia fue mayor en las gestantes que tenían de 39-40 semanas de edad gestacional con un 60.4%⁷. Sócrates Aedo demostró en su investigación que la edad gestacional promedio en su estudio fue de 39 semanas, asemejándose estos resultados a los de nuestra investigación³.

Se conoce que la altura uterina es un predictor para predecir la macrosomía fetal, pero llega a ser bueno malo dependiendo del operador, en este estudio se demostró que la altura uterina fue menor de 35 cm en un 68 % de las gestantes en general, y de las gestantes que tuvieron un recién nacidos macrosómicos el 56% tuvo una altura uterina menor de 35 cm y solo el 44% tuvo una altura superior a 36 cm., por el contrario en el estudio por Paredes, la altura uterina demostró como un buen predictor de macrosomía cuando la altura uterina es mayor a 36 cm. el 90% fueron recién nacidos macrosómicos y solo el 10% no fueron macrosómicos⁹.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- La validez de la ecografía fetal para el diagnóstico de macrosomía en el Hospital Vitarte es buena, considerando que hay una sensibilidad de 81% y una especificidad de 93%, comparado con otros estudios tenemos que la sensibilidad es alta y la especificidad es similar.
- El uso de la ecografía obstétrica como examen auxiliar para la detección de macrosomía fetal es una herramienta importante para que el médico actúe y tome una decisión oportunamente y así se disminuya la morbimortalidad en el binomio madre-hijo.
- Dentro de las características maternas y obstétricas el rango de edad más frecuente fue el de 22- 26 años (30%); la mayoría de las gestantes en este nosocomio no tiene un peso ideal, por el contrario predomina la obesidad tipo I (43%), llegando a encontrar un pequeño porcentaje (1%) de gestantes con obesidad mórbida, la edad gestacional más frecuente fue la de 40 semanas (39%) y la altura uterina fue menor a 35 cm en la mayoría de gestantes tanto ya sean madres de recién nacidos macrosómicos o no macrosómicos con un 68%.

5.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda la capacitación de los galenos que realizan la ecografía tanto médicos gineco-obstetras como médicos radiólogos, para así afianzar conocimientos e incrementar la sensibilidad.

- Llegar a un consenso sobre que formula ecográfica aplicar para mejorar la recién estimación del ponderado fetal y así lograr un recién nacido en óptimas condiciones y preservar la salud materna.
- Se debe dar charlas a las gestantes desde un inicio, sobre una adecuada nutrición durante el embarazo para así prevenir el sobrepeso y la obesidad ya este suceso incrementa el número de complicaciones, aparte de las que ya la macrosomía fetal trae.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Shimon D, Dori P, Karina B, Zvi L, Israel S, Gonen O. Fetal weight estimation for prediction of fetal macrosomia: does additional clinical and demographic data using pattern recognition algorithm improve detection?. *J Prenat Med.* 2008 Jan-Mar; 2(1): 1–5.
2. Cletus Uche Eze, Livinus Chibuzo Abonyi, Jerome Njoku, Udo Okorie, and Olayinka Owonifari. Correlation of ultrasonographic estimated fetal weight with actual birth weight in a tertiary hospital in Lagos, Nigeria. *Afr Health Sci.* 2015 Dec; 15(4): 1112–1122.
3. Aedo S, Vargas JF, Vega P, Bardi E, Bakal D, Campodónico I. Utilidad de la ultrasonografía obstétrica en la detección de macrosomía fetal en el embarazo a término. *Rev. Obstet. Ginecol. Hosp. Santiago Oriente Dr. Luis Tisné Brousse.* 2013; vol 8 (1): 17-21.
4. María J, Rosario R, Isabel R1, Sara M, Mariam A. Análisis de la tasa de detección de fetos macrosómicos mediante ecografía. *Rev. Chil. Obstet. Ginecol.* 2013; 78(1): 14 – 18
5. Ferreiro M; Valdés L. Eficacia de distintas fórmulas ecográficas en la estimación del peso fetal a término. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología.* 2010; 36(4)490-501.
6. Monroy M. 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-2016. [tesis] UPSJB. Perú, 2016.
7. Chura GF. Macrosomía fetal en recién nacidos a término: frecuencia y factores de riesgo maternos asociados en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. [tesis] Universidad Nacional Jorge Basadre. Tacna, Perú. 2007.
8. Aracca F. Valor predictivo del ultrasonido en el diagnóstico de macrosomía en gestantes a término, en la Unidad de Medicina Fetal

- del Instituto Nacional Materno Perinatal, enero a diciembre 2010. [tesis doctoral]. Perú.
9. Paredes JI. La macrosomía: factores predictores y complicaciones durante el parto vaginal en el Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz durante los años 2005 y 2006. [tesis] Perú.
 10. Camacho C. Precisión en la predicción de macrosomía fetal en cesareadas del Hospital de Apoyo Iquitos Cesar Garayar García, Enero a Diciembre 2015. [tesis] Perú.
 11. Woo JS, Wan MC: An evaluation of fetal weight prediction using a simple equation containing the fetal femur length. *J Ultrasound Med.* 2009 Aug; 5(8):453-7.
 12. Ott WJ, Doyle S, Flamm S, Wittman J: Accurate ultrasonic estimation of fetal weight. Prospective analysis of new ultrasonic formulas. *Am J Perinatol* 2006 Oct; 3(4):307-10.
 13. Egarter C, Frey Tirri B, Bitzer J, Kaminsky V, Oddens B, Prilepskaya V, et al. Women's perceptions and reasons for choosing the pill, patch, or ring in the CHOICE study: a cross-sectional survey of contraceptive method selection after counseling. *BMC Womens Health.* 2013; 13:9. doi: 10.1186/1472-6874-13-9
 14. Vaccaro H: Crecimiento fetal. *Rev. Chil. Obstet Ginecol.* 2001; 56; 353-358.
 15. Heywood RE, Megann EF, Rich DL, Chauhan SP. The detection of macrosomia at a teaching hospital. *Am J Perinatol* 2009; 26:165-8.
 16. Lagos R, Espinoza R, Orellana J. Fórmula regional de peso fetal. Libro Resumen R-52 XVI Reunión ALIRH Chile, Sept. 1999.
 17. Lagos R, Espinoza R, Orellana J. Nueva tabla para estimación del peso fetal por examen ultrasonografico. *Revista Chilena de Ultrasonografía.* 2002; 5(1):14-19.
 18. Hadlock F, Deter R: Estimating fetal age: computer-assisted analysis of multiple fetal growth parameters. *Radiology.* 2009 Aug; 152(2):497-50.

19. Melamed N, Yogev Y, Meizner I, Mashiach R, Pardo J, Ben-Haroush A. Prediction of fetal macrosomia: Effect of sonographic fetal weight-estimation model and threshold used. *Rev Ultrasound obstet Gynecol* 2011; 38: 74–81
20. Hadlock F, Harrist R: Estimating fetal age using multiple parameters: a prospective evaluation in a racially mixed population. *Am J Obstet Gynecol*. 2007 Apr; 156(4):955-7.
21. Ramos J, Ferrer M. Valoración del peso fetal. En ecografía obstétrica. Barcelona: Edit. Mosby/Doyma Libros; 1995: 125-55.
22. Ferreira F. Macrosomía fetal por ultrasonografía y su correlación con las complicaciones materno-fetales durante el parto. [internet] *Revista Virtual de posgrado*. Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Itapúa. 2017.
23. Portella P. Macrosomía fetal: Definición, Predicción, Riesgos y Prevención. *Ginecología y Obstetricia* - Vol. 39 N°17 Diciembre 1994
24. Razzo LA. Incidencia y factores de riesgo de macrosomía fetal en el Hospital San José del Callao, Enero-Diciembre 2006. [tesis] Perú.
25. Abramowicz J, Jennifer T. Fetal macrosomia. [Internet]. UpToDate; 2017 [acceso 15 de diciembre de 2017]. Disponible en: <http://www.uptodate.com/>
26. Ticona M. Macrosomía fetal en el Perú, prevalencia, factores de riesgo y resultados perinatales. [Internet] 2006. *Ciencia y desarrollo*. <http://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/CYD/article/view/237>
27. Najafian M, Cheraghi M. Occurrence of fetal macrosomia rate and its maternal and neonatal complications: a 5-year cohort study. *ISRN Obstet Gynecol*. 2012; 5 (2): 4-14.
28. Gómez C, Castán JF. Curso de introducción a la investigación clínica. Capítulo 8: Pruebas diagnósticas. Concordancia. *SEMERGEN*. 2007;33(10):509-19.
29. Fernández P, Díaz P. Pruebas diagnósticas. [Internet] *Cad Aten Primaria* 2003 [consultado 2107] 10: 120-124.

30. MacKenzie A, Stephenson C, Funai E. Prenatal assessment of gestational age, date of delivery, and fetal weight. [Internet]. UpToDate; 2017 [acceso 15 de diciembre de 2017]. Disponible en: <http://www.uptodate.com/>
31. Melamed N, Yogev Y, Meizner I, Mashiach R, Pardo J, Ben-Haroush A. Prediction of fetal macrosomia: effect of sonographic fetal weight-estimation model and threshold used. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2011;38:74-81.

ANEXOS

ANEXO N°1 CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES INTERVINIENTES: CARACTERISTICAS MATERNAS Y OBSTETRICAS					
INDICADORES	N° DE ITEMS	NIVEL DE MEDICION	CATEGORIA	INSTRUMENTO	% DE ITEMS
Edad	1	Razón	Cuantitativa	Ficha de recolección de datos	12.5 %
IMC	2	Razón	Cuantitativa	Ficha de recolección de datos	12.5 %
Edad Gestacional	3	Razón	Cuantitativa	Ficha de recolección de datos	12.5 %
Altura Uterina	4	Razón	Cuantitativa	Ficha de recolección de datos	12.5 %
VARIABLE INDEPENDIENTE : DIAGNOSTICO ECOGRAFICO DE MACROSOMIA FETAL					
INDICADORES	N° DE ITEMS	NIVEL DE MEDICION	CATEGORIA	INSTRUMENTO	% DE ITEMS
Ponderado fetal mayor e igual a 4000 gr.	5	Intervalo	Cuantitativa	Ficha de recolección de datos	12.5 %
Ponderado fetal menor a 4000 gr.	6	Intervalo	Cuantitativa	Ficha de recolección de datos	12.5 %
VARIABLE DEPENDIENTE : MACROSOMIA FETAL					
INDICADORES	N° DE ITEMS	NIVEL DE MEDICION	CATEGORIA	INSTRUMENTO	% DE ITEMS
Mayor e igual a 4000gr. (SI)	7	Ordinal	Cualitativa	Ficha de recolección de datos	12.5 %
Menor a 4000gr. (NO)	8	Ordinal	Cualitativa	Ficha de recolección de datos	12.5 %
TOTAL:					100%

ANEXO N°2 FICHA TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CARACTERÍSTICAS MATERNAS Y OBSTÉTRICAS

N° HCL:

1. Edad materna:
2. IMC:
3. Edad gestacional:
4. Altura Uterina:

PONDERADO FETAL ECOGRÁFICO

5. Ponderado fetal ≥ 4.000 gr:
6. Ponderado fetal < 4.000 gr:

MACROSOMÍA

7. SI ()
8. NO ()

ANEXO N°3 VALIDEZ DE INSTRUMENTO-CONSULTA DE EXPERTOS

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Informante: *Rosa Gutera Vildoz*
 1.2 Cargo e institución donde labora: *Ginecobstetra - Hospital Vitarke*
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento:
 Ficha de recolección de datos.
 1.5 Autor del instrumento:
 Gina Noemí Castro Díaz.

II.- ASPECTOS DE VALIDACION:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.				/	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas				/	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre la validez de la ecografía obstétrica en la macrosomía fetal.				/	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				/	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				/	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la validez de la ecografía obstétrica en la macrosomía fetal.				/	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.				/	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				/	
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación analítica de casos y controles, observacional y retrospectiva.				/	

III.- OPINION DE APLICABILIDAD:

Aplica

IV.- PROMEDIO DE VALORACION

80%

Lugar y Fecha: Lima, 29 Enero de 2018

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL DE VIRGEN
2018
Dra. Rosalbertha Guzmán
de las Heras
MEDICO GINECOLOGO

Firma del Experto Informante

D.N.I Nº
Teléfono *999.335.560*

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Informante: *BAZÁN RODRÍGUEZ EISI*
 1.2 Cargo e institución donde labora: *Agente VPSJB*
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento:
 Ficha de recolección de datos.
 1.5 Autor del instrumento:
 Gina Noemí Castro Díaz.

II.- ASPECTOS DE VALIDACION:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					85%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					85%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre la validez de la ecografía obstétrica en la macrosomía fetal.					85%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					85%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					85%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la validez de la ecografía obstétrica en la macrosomía fetal.					85%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					85%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					85%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación analítica de casos y controles, observacional y retrospectiva.					85%

III.- OPINION DE APLICABILIDAD: *Aflicta*

IV.- PROMEDIO DE VALORACION

85%

Lugar y Fecha: Lima, *30* Enero de 2018

Eli Noemí Bazán Rodríguez
.....
S.C. ELSI NOEMÍ BAZÁN RODRIGUEZ
COESPE 444
COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ

Firma del Experto Informante

D.N.I N°*18209583*.....
Teléfono*977 414 879*.....

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Informante: *Jeny Bravo*
 1.2 Cargo e institución donde labora: *Profesora*
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento:
 Ficha de recolección de datos.
 1.5 Autor del instrumento:
 Gina Noemí Castro Díaz.

II.- ASPECTOS DE VALIDACION:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.				80%	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas				80%	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre la validez de la ecografía obstétrica en la macrosomía fetal.				80%	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				80%	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la validez de la ecografía obstétrica en la macrosomía fetal.				80%	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.				80%	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				80%	
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación analítica de casos y controles, observacional y retrospectiva.				80%	

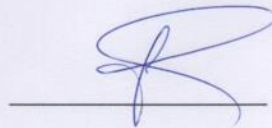
III.- OPINION DE APLICABILIDAD:

Aplica

IV.- PROMEDIO DE VALORACION

80 %

Lugar y Fecha: Lima, 18 Enero de 2018



Firma del Experto Informante

D.N.I Nº 40906055

Teléfono 996413409

ANEXO N°4 MATRIZ DE CONSISTENCIA


PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>General:</p> <p>PG: ¿Cuál es la validez de la ecografía obstétrica en la macrosomía fetal en gestantes a término del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte. Enero - Marzo 2017?</p> <p>Específicos:</p> <p>PE 1: ¿Cuál es la sensibilidad de la ecografía obstétrica en la macrosomía fetal en gestantes a término del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte. Enero - Marzo 2017?</p> <p>PE 2: ¿Cuál es la especificidad de la ecografía obstétrica en la macrosomía fetal en gestantes a término del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte. Enero - Marzo</p>	<p>General:</p> <p>OG: Determinar la validez de la ecografía obstétrica en la macrosomía fetal en gestantes a término del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte. Enero - Marzo 2017.</p> <p>Específicos:</p> <p>OE1: Determinar la sensibilidad de la ecografía obstétrica en la macrosomía fetal en gestantes a término del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte. Enero - Marzo 2017.</p> <p>OE2: Determinar la especificidad de la ecografía obstétrica en la macrosomía fetal en gestantes a término del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte.</p>	<p>General:</p> <p>HG: Existe una alta validez de la ecografía obstétrica en la macrosomía fetal en gestantes a término del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte. Enero - Marzo 2017.</p> <p>Hipótesis Específica:</p> <p>HE1: Existirá una alta sensibilidad de la ecografía obstétrica en la macrosomía fetal en gestantes a término del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte. Enero - Marzo 2017.</p> <p>HE2: Existirá una alta especificidad de la ecografía obstétrica en la macrosomía fetal en gestantes a término del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte. Enero - Marzo 2017.</p> <p>HE3: Se llegara a determinar las características maternas y obstétricas de las</p>	<p>Variable Dependiente : Macrosomía fetal Indicadores: ≥ 4.000 gr. (SI) < 4.000 gr. (NO)</p> <p>Variable Independiente: Ecografía obstétrica Indicadores:</p> <p>Ponderado fetal: Mayor e igual a 4000gr Menor a 4000gr</p>

<p>2017?</p> <p>PE3: ¿Cuáles son las características maternas y obstétricas de las gestantes a término del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte. Enero - Marzo 2017?</p>	<p>Enero - Marzo 2017.</p> <p>OE3: Determinar las características maternas y obstétricas de las gestantes a término del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte. Enero - Marzo 2017.</p>	<p>gestantes a término del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte. Enero - Marzo 2017.</p>	
<p>Diseño metodológico</p>	<p>Población y Muestra</p>	<p>Técnicas e Instrumentos</p>	
<p>- Nivel : Observacional</p> <p>- Tipo de Investigación: El estudio es de tipo analítico, observacional, retrospectivo, transversal.</p> <p>- Alcance: Hospital Vitarte</p> <p>- Diseño: Transversal y retrospectivo</p>	<p>Población: Se obtuvieron dos tipos de población por el tipo de estudio: Los casos fueron 73, consideraron a todas las gestantes cuyos recién nacidos tuvieron un peso mayor o igual a 4.000 gramos al nacer, con más de 37 semanas de gestación, y cuyo parto haya sido atendido en el Servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte durante Enero – Marzo 2017, cumpliendo los criterios de inclusión y exclusión.</p> <p>Los controles fueron 73, consideraron a todas las gestantes cuyos recién nacidos tuvieron un peso menor a 4000 gramos al nacer, con más de 37 semanas de gestación, y cuyo parto haya sido atendido en el Servicio de ginecología y obstetricia</p>	<p>Técnica: Se hizo la documentación correspondiente para solicitar el permiso para levantamiento de información revisión de historias clínicas accesos a datos estadísticos del Hospital Vitarte, al director de este nosocomio. Se elaboró una ficha de recolección de datos que concuerdan con las variables mencionadas.</p> <p>Instrumentos: La ficha de recolección de datos constara de 6 ítems, los cuales fueron formulados de acuerdo a los objetivos de este estudio.</p>	

	<p>del Hospital Vitarte durante Enero – Marzo 2017, cumpliendo los criterios de inclusión y exclusión.</p> <p>N = : 146</p> <p>Muestra: No se calculó el tamaño muestral, ya que se trabajó con el total de la población obtenida durante el periodo de investigación, la cual fue 73 partos macrosómicos vivos, por lo que se escogió 73 partos vivos no macrosómicos correspondiente a los controles.</p> <p>Criterios de inclusión: CASOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recién nacidos con un peso mayor o igual a 4000 gr. de madres que dieron a luz en la institución. • Gestantes con una edad gestacional mayor a 37 semanas atendidas en la institución. • Gestantes que contaran con una ecografía obstétrica a partir de las 37 semanas de edad gestacional y que se haya realizado en la institución. • Historias clínicas con un adecuado registro de datos. • Recién nacidos únicos vivos. • Recién nacidos sin comorbilidades. 	
--	---	--

	<p>CONTROLES:</p> <ul style="list-style-type: none">• Recién nacidos con un peso menor a 4000 gr. de madres que dieron a luz en la institución.• Gestantes con una edad gestacional mayor a 37 semanas atendidas en la institución.• Gestantes que contaran con una ecografía obstétrica a partir de las 37 semanas de edad gestacional y que se haya realizado en la institución.• Historias clínicas con un adecuado registro de datos.	
--	---	--

ANEXO N°5 PERMISO DE LA INSTITUCIÓN DONDE SE REALIZÓ EL ESTUDIO

 **PERÚ** Ministerio de Salud Hospital Vitarte

DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES
"AÑO DEL DIALOGO Y LA RECONCILIACION NACIONAL"

PROVEIDO DE INVESTIGACION N°015-2018

LOS QUE SUSCRIBEN:
Dr. Pablo Samuel Córdova Ticse
Director del Hospital Vitarte
Dr. Franco Cedillo Sutta
Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación
Dra. Silvia Gutiérrez Cabezas
Jefa del Área de Investigación



Dejan Constancia que:

LA ALUMNA:


Gina Noemí Castro Díaz

Ha presentado el Proyecto de Tesis titulado:

"VALIDEZ DE LA ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA EN LA MACROSOMÍA FETAL EN GESTANTES A TERMINO DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL VITARTE ENERO – MARZO 2017"

El cual ha sido autorizado para su ejecución en nuestra institución, no teniendo valor alguno en acciones en contra del estado.


MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL VITARTE
M.C. PABLO SAMUEL CORDOVA TICSE
C.M.F. LICENCIADO
DIRECTOR

Lima, 12 de Febrero del 2018