



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

Validez diagnóstica de la ecografía Doppler como predictor de restricción del crecimiento intrauterino en gestantes del hospital Vitarte Lima, de enero a diciembre del año 2018

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Ginecología y Obstetricia

AUTOR

Gonzales Mujica, Luis Alberto

(ORCID: 0009-0001-2289-4741)

ASESOR

Ramirez Nolasco, Felizardo Juan

(ORCID: 0009-0008-4027-0407)

Lima, Perú

2022

Metadatos Complementarios

Datos de autor

Gonzales Mujica, Luis Alberto

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 32942532

Datos de asesor

Ramirez Nolasco, Felizardo Juan

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 06005938

Datos del Comité de la Especialidad

PRESIDENTE: Paredes Ayala, Benjamin

DNI: 06254175

Orcid: 0000-0003-3048-8468

SECRETARIO: Ramirez Castro, Fernando Luis

DNI: 07844105

Orcid: 0000-0003-1491-9977

VOCAL: Flores Ragas, Carlos Alberto

DNI: 09563607

Orcid: 0000-0003-0469-0988

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.02

Código del Programa: 912399

NDICE

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1.- Descripción de la realidad problemática.....	3
1.2.- Formulación del problema.....	4
1.3.- Objetivos	4
1.4.- Justificación	6
1.5.- Limitaciones	7
1.6.- Viabilidad	7

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1.- Antecedentes de la investigación.....	8
2.2.- Bases teóricas	18

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1.- Diseño	21
3.2.- Población y muestra	21
3.3.- Operacionalización de variables.....	24
3.4.- Técnicas de recolección de datos. Instrumentos.....	28
3.5.- Técnicas para el procesamiento de la información.....	28
3.6.-Aspectos éticos	29

CAPITULO IV RECURSOS Y CRONOGRAMA

4.1.- Recursos	29
4.2.- Cronograma	29
4.3.- Presupuesto.....	30

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....

ANEXOS

1. Matriz de consistencia	38
2. Instrumentos de recolección de datos	40

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

Tanto la restricción del crecimiento fetal intrauterino (RCIU), como la preclamsia constituyen un verdadero problema en el embarazo, las cuales llevan una alta tasa de morbimortalidad materna y perinatal, por lo que el objetivo fundamental de la evaluación prenatal es identificar dicho problema en el embarazo y lograr un control adecuado para terminar con un parto exitoso. (1)

Se podría identificar precozmente durante las semanas 11 a 13 y posteriormente durante las semanas 20 a 22 una preclamsia precoz, con la medición de las arterias uterinas, por lo que se ha incorporado como tamizaje para preclamsia en muchos hospitales. (2)

En nuestro país todavía no existen protocolos para manejo específicos los cuales utilicen los diferentes parámetros de la ecografía Doppler para evaluación de pacientes con riesgo de retardo de crecimiento intrauterino por lo que su evaluación y diagnóstico se realiza en etapas avanzadas de gestación y muchas veces realizadas solo en hospitales de mayor nivel de complejidad. En nuestra institución no existe un protocolo de uso de la ecografía Doppler para evaluación de pacientes con riesgo de RCIU.

El presente trabajo busca conocer la realidad del hospital, a partir de ello formular protocolos de atención a si como guías para que esta patología sea detectada desde sus inicios y sea resuelta con anticipación evitando problemas y secuelas al recién nacido.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la validez diagnóstica de la ecografía Doppler como predictor de retraso del crecimiento intrauterino de gestantes atendidas en el Hospital Vitarte de Lima, durante el periodo de enero a diciembre del año 2018?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

1.-Cuál es la validez diagnóstica de la ecografía Doppler como predictor de retraso del crecimiento intrauterino de gestantes atendidas en el Hospital Vitarte de Lima durante el periodo de enero a diciembre del año 2018.

1.3.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS

1. Precisar la validez diagnóstica de la ecografía Doppler de la arteria uterina como predictor de retraso del crecimiento intrauterino de gestantes atendidas en el Hospital Vitarte de Lima durante el periodo de enero a diciembre del año 2018.
2. Identificar la validez diagnóstica de la ecografía Doppler de la arteria umbilical como predictor de retraso del crecimiento intrauterino de gestantes atendidas en el Hospital Vitarte de Lima durante el periodo de enero a diciembre del año 2018.
3. Describir la validez diagnóstica de la ecografía Doppler de la arteria cerebral media como predictor de retraso del crecimiento intrauterino de gestantes atendidas en el Hospital Vitarte de Lima durante el periodo de enero a diciembre del año 2018.
4. Establecer la validez diagnóstica de la ecografía Doppler del

ductus venoso como predictor de retraso del crecimiento intrauterino de gestantes atendidas en el Hospital Vitarte de Lima durante el periodo de enero a diciembre del año 2018.

5. Identificar la validez diagnóstica de la ecografía Doppler del istmo aórtico como predictor de retraso del crecimiento intrauterino de gestantes atendidas en el Hospital Vitarte de Lima durante el periodo de enero a diciembre del año 2018.
6. Describir si el factor sociodemográfico de la edad materna es un factor del retraso del crecimiento intrauterino de gestantes atendidas en el Hospital Vitarte de Lima durante el periodo de enero a diciembre del año 2018.
7. Describir si los factores clínicos como la paridad, antecedentes de bajo peso o RCIU, antecedentes de hipertensión arterial, el índice de masa corporal, edad gestacional o la ganancia de peso gestacional son factores del retraso del crecimiento intrauterino de gestantes atendidas en el Hospital Vitarte de Lima durante el periodo de enero a diciembre del año 2018.

1.4 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Se conoce que las complicaciones perinatales del RCIU requieren un mayor cuidado y control durante el parto. Además, se ha relacionado a las gestantes cuyo parto ocurre antes de las 32 semanas de gestación y que tuvieron RCIU con una incidencia de prematuridad las cuales conlleva a un soporte ventilatorio por largos periodos de tiempo y presentan un porcentaje de fallecimiento mayor que los prematuros sin ningún problema de RCIU o pequeños para su edad gestacional.

No se conoce hasta el momento ningún método terapéutico para prevenir un crecimiento fetal deficiente, por lo que su evaluación esta concretamente pendiente de un buen control prenatal acompañado de una evaluación por ultrasonido las cuales podrían evitar severas secuelas de no ser identificadas a tiempo. Para el diagnóstico clínico tenemos que identificar a la gestante con riesgo de retardo de crecimiento y un parámetro importante es la estimación de la edad gestacional. La parte tecnológica se encarga el ultrasonido en la cual debe valorarse el peso del feto a través de la biometría fetal y compararlo con la edad gestacional que posee y ver si se trata de un verdadero RCIU o pequeño para su edad gestacional.

El retraso del crecimiento intrauterino en los últimos años se ha visto un incremento en muchos hospitales, en la mayoría de los cuales no se realizó ninguna prueba ecográfica para su evaluación, por lo que resulta importante conocer los valores de la flujometría Doppler para utilizarlo rutinariamente y podamos intervenir en embarazos y así poder disminuir cualquier complicación que conlleve dicha patología en el recién nacido.

1.5 DELIMITACIÓN

El proyecto se ejecutará en el hospital Vitarte de la ciudad de Lima, este hospital es centro de referencia del sector Lima este. Se considerarán las gestantes mayores a 20 semanas de edad gestacional confirmadas por fecha de última menstruación y/o por ecografía del primer trimestre que acudan por consultorio externo de ginecoobstetricia y por emergencia del hospital de Vitarte, entre el periodo de enero a diciembre del 2018, que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

1.6 VIABILIDAD

Se solicitará permiso al hospital y al servicio de ginecoobstetricia, para tener acceso al archivo del hospital, a la base de datos de pacientes hospitalizados y los pacientes de emergencia del servicio de ginecobstetricia. No causará gasto a la institución.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Franzin C, e Silva J, Pereira B, Marba S, Morais S, en su artículo de revista portuguesa del año 2020: “Brain-sparing effect: comparison of diagnostic indices” en donde estudio a 151 gestantes atendidas en la maternidad de la universidad estatal de Campiñas cuyo parto se produjo 15 días después del diagnóstico ecográfico, se consideraron los resultados perinatales adversos: puntuación de apgar menor de siete en el quinto minuto, ingreso a UCI neonatal, concepción pequeña para la edad gestacional, síndromes hiperreflejos e insuficiencia renal y otras patologías más; los resultados perinatales adversos para el grupo en el que se alteraron los dos índices encontraron que el 62,5% de los recién nacidos requirieron ingreso a UCI, pequeños para la edad gestacional ocurrieron en 75,2% .(4)

Culliney K, Parry G, Brown J, Crowther C. en su estudio en el hospital Middlemore, Otahuhu en Nueva Zelanda en abril del 2016: “Regímenes de vigilancia fetal de fetos presuntamente grandes para la edad gestacional para mejorar los resultados de salud”. Ha habido un aumento de la prevalencia de bebés grandes para la edad gestacional en las últimas décadas en diferentes países, por lo tanto, se requiere investigación de los regímenes de vigilancia prenatal de los lactantes con sospecha de grandes para la edad gestacional a fin de orientar la práctica y mejorar los resultados de salud de la madre y el lactante. En particular, los ensayos controlados aleatorios para investigar si las evaluaciones clínicas prenatales seriadas y las evaluaciones ecográficas de los lactantes con sospecha de grande para la edad gestacional serian útiles para evaluar como métodos de vigilancia.

No se encontraron ensayos controlados aleatorios que evaluaran el

efecto de los regímenes de vigilancia fetal de un feto grande sobre los resultados adversos para la madre y el bebé. (6)

Figueras, F. y Gratacós, en el año 2014 en su artículo “Restricción del crecimiento y propuesta de un protocolo de manejo basado en etapas.” Diferenciar entre los fetos con restricción del crecimiento fetal con fetos cuya función placentaria anormal no solo debería basarse en el Doppler de la arteria umbilical pues su determinación es en etapas graves.

La restricción del crecimiento fetal debe evaluarse con el índice Doppler cerebro placentario, el Doppler de la arteria uterina, un percentil de crecimiento por debajo del percentil 3 y, con factores angiogénicos maternos.

Una vez que se establece el diagnóstico, la diferenciación en restricción del crecimiento fetal de inicio temprano y tardío es útil principalmente para fines de investigación, porque distingue dos fenotipos claros con diferencias en la gravedad, asociados con preclamsia y la historia natural del deterioro fetal. Como segundo paso clínicamente relevante, el manejo de FGR y la decisión de dar a la luz apunta a un equilibrio óptimo entre minimizar la lesión o muerte fetal versus los riesgos de un parto prematuro iatrogénico. Proponemos un protocolo que integra la evidencia actual para clasificar las etapas del deterioro fetal y establecer intervalos de seguimiento y tiempos óptimos de parto, lo que puede facilitar las decisiones y reducir la variabilidad de la práctica en esta compleja condición clínica. (9)

Figueras, F., Savchev, S., Triunfo, S., Crovetto, F. y Gratacos, en su estudio del año 2015 “un modelo integrado con criterios de clasificación para predecir fetos pequeños para la edad gestacional en riesgo de un resultado perinatal adverso.” En donde se trabajó con 509 embarazos con un feto sospechoso de ser PEG, elegible para la prueba de trabajo de parto, y se registraron los datos sobre el resultado perinatal. Se construyó un modelo predictivo utilizando

un algoritmo de análisis de árbol de decisión, con predictores: edad materna, índice de masa corporal, tabaquismo, nuliparidad, edad gestacional al momento del parto. Se produjo los resultados adversos en 134 (26,3%) casos. Los predictores de mejor desempeño para definir un alto riesgo de resultado adverso en fetos PEG fueron la presencia de una RCP menor del percentil 10, una IP de arteria uterina media mayor del percentil 95 o una EFW menor del percentil 3. El algoritmo mostro una sensibilidad, especificidad y valores predictivos positivos y negativos para el resultado adverso del 82,8%. Las razones de probabilidad positiva y negativa fueron 1,58 y 0,36. Se concluyó que dicho modelo podría usarse como una herramienta de diagnóstico para discriminar embarazos PEG en riesgo de un resultado perinatal adverso. (10)

Fadigas, C., Guerra, L., Garcia-Tizon Larroca, S., Poon, L. C; en el año 2015 en su artículo “predicción de neonatos pequeños para la edad gestacional”: Se investigó el potencial del (IP) de la UtA y la PAM a las 35-37 semanas de gestación en la predicción del parto de recién nacidos pequeños para la edad gestacional (PEG), en ausencia de preclampsia (EP). Este estudio de embarazos únicos a las 35-37 semanas, que incluyo 245 recién nacidos PEG cuyo peso al nacer debajo percentil 5 y 4876 casos no afectados por PEG, preclamsia o hipertensión gestacional. Se utilizó un análisis de regresión logística multivariable para determinar si UtA-PI y MAP mejoraron la predicción de recién nacidos PEG proporcionada por el cribado con características maternas e historial médico (factores maternos), y el peso fetal estimado de la circunferencia de la cabeza fetal, circunferencia abdominal y fémur largo. El estudio concluye que la adición de la UtA y la PAM a las pruebas combinadas por factores maternos y biometría fetal a las 35-37 semanas no mejora el rendimiento del cribado para el parto de recién nacidos PEG. (11)

Drouin, O., Boutin, A., Paquette, K., Gasse, C., Guerby, P., en su estudio del año 2018: “Doppler de arteria uterina en el primer

trimestre para la predicción de PEG al nacer: el gran estudio de síndromes obstétricos”. Se realizó un estudio de cohorte prospectivo de mujeres nulíparas con embarazos únicos. UtA-PI se realizó a las 11 + 0 a 13 +6 semanas y se informó en múltiplos de mediana (MoM). PEG se definió como el peso al nacer por debajo del percentil 10 y se estratificó como PEG a término o prematuro. Se utilizaron análisis de curvas de características operativas del receptor con su área bajo la curva (AUC) para estimar los valores predictivos de UtA-PI, solo y UtA-PI combinados con características maternas. Calculamos la tasa de detección y la tasa de falsos positivos (FPR). De 4610 participantes, se identificó PEG en 486 embarazos (10,3%), incluidos 15 (0,3%) asociados con parto prematuro. En comparación con los embarazos no afectados, el log UtA-PI medio fue significativamente mayor en PEG a término y PEG prematuro. La diferencia entre PEG prematuros y embarazos no afectados sigue siendo significativa después de la exclusión de PEG sin preclampsia. Se concluye que el UtA-PI del primer trimestre se puede utilizar para predecir PEG, pero principalmente PEG prematuro. Los criterios de las pautas actuales de la SOGC para la detección de PEG no son eficaces en mujeres nulíparas. (12)

Crovetto, F., Triunfo, S., Crispi, F., Rodriguez-Sureda, V., Roma, E., en un estudio en el año 2016 “detección del primer trimestre con algoritmos específicos para la restricción del crecimiento fetal de inicio temprano y tardío”. Concluyó el algoritmo de detección óptimo que fue diferente para la FGR temprana frente a la tardía, lo que respalda el concepto de que la detección de FGR se realiza mejor por separado para las dos formas clínicas. (13)

Bakalis, S., Stoilov, B., Akolekar, R., Poon, L. C. y Nicolaidis, K. H. en su artículo del año 2015 “predicción de neonatos pequeños para la edad gestacional: cribado mediante Doppler de la arteria uterina y presión arterial media a las 30-34 semanas”. El estudio tuvo por objetivo investigar el valor del IP de la UtA y la PAM a las 30-34

semanas de gestación en la PEG, en ausencia de preclampsia (EP). Este fue un estudio de detección de embarazos únicos entre las 30-34 semanas de gestación, que incluyó 1727 recién nacidos PEG con un peso al nacer menor del percentil 5 y 29122 que no se vieron afectados por PEG, EP o hipertensión gestacional (grupo normal). Se utilizó un análisis de regresión logística multivariable para determinar si la medición de UtA-PI y MAP mejoraba la predicción de recién nacidos PEG proporcionada por el cribado con características maternas e historial médico (factores maternos) y el peso fetal estimado (EFW) calculado a partir del perímetro cefálico fetal, circunferencia abdominal y longitud de femur. (14)

Pimiento L, Beltrán M. en su artículo de revisión del año 2015 en Chile: “Restricción del crecimiento intrauterino: una aproximación al diagnóstico, seguimiento y manejo” en donde señala que la restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) es causada por una gran variedad de patologías de origen materno, fetal o placentario; por eso la importancia de realizar un buen diagnóstico para un seguimiento y manejo y así disminuir las complicaciones de esta enfermedad. Se concluyó que el RCIU el Doppler ayuda para su identificación temprana y así disminuir las secuelas y resultados adversos de esta patología. (15)

Fescina, R. H., Mucio, B. de, Martínez, G., Alemán, A., Sosa, C., en su manual elaborado en la ciudad de Montevideo, Uruguay; “vigilancia del crecimiento fetal: manual de auto instrucción”. En donde señala que los PEG simétricos se deben a causas al inicio de la gestación como por ejemplo las cromosomopatías, la rubeola, etc. En cambio, los PEG asimétricos se debe a causas que aparecen en el tercer trimestre como por ejemplo la hipertensión inducida por el embarazo. (16)

Duque K, Pagoaga K en su estudio del año 2018 en el Ecuador: “Eficacia de la Flujiometría Doppler como predictor de restricción de crecimiento intrauterino en pacientes atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital San Vicente de Paúl, en el año 2018”. Se encuentra que la medición del Doppler de la arteria umbilical y cerebral media determinan alteraciones en el peso fetal; midiendo estas arterias junto con la arteria cerebral media pueden predecir el RCIU como se demostró en el estudio donde se diagnosticó al 60,5% del total de pacientes. Se concluyó la efectividad de realizar la ecografía Doppler para un correcto diagnóstico de RCIU. (17)

Hernández D, Martínez J, Blanco M, Martínez G en un artículo de revisión, en el año 2018 en la universidad de ciencias médicas de Matanzas, Cuba: “Flujometría Doppler como predictor de la restricción del crecimiento intrauterino”. En donde encuentra que la RCIU es un problema importante de salud, en la cual Cuba es uno de los países que presenta cifras más bajas de peso al momento del nacimiento, por lo que su predicción es importantísima para un desarrollo adecuado del recién nacido. El estudio determina que el valor predictivo de la flujometría Doppler de las arterias uterinas y umbilicales tienen un valor predictor en el RCIU. (18)

Paladino Castillo, Norma Nadezhda en su estudio: *“Diagnóstico y Seguimiento del feto con “Restricción del Crecimiento Intrauterino mediante la Aplicación Clínica de la Flujiometría Doppler en gestantes del Hospital Bertha Calderón Roque de abril 2014– enero 2017”, en el Hospital Bertha Calderón en Managua, Nicaragua”*. En donde encontró cambios en el desarrollo fetal con seguimiento por ecografía fetal y determinar la edad más óptima para poder finalizar el embarazo. La ecografía Doppler para RCIU tiene una sensibilidad y especificidad mayor del 98% por lo que su determinación si se realizara de forma rutinaria disminuiría los riesgos de la gestante con un seguimiento adecuado y toma de decisiones oportunas con

resultados positivos del recién nacido. (19)

Rojas J, Rueda C, Rincón A, Coronado O., en su estudio en el hospital de San José en la ciudad de Bogotá, Colombia. “Cambios hemodinámicos por Doppler en fetos con retardo del crecimiento intrauterino de 26-34 semanas a 24 y 48 horas de la administración materna de betametasona”. Se llegó a la conclusión de que dentro de las semanas 26 a 34 en madres que no estaban en trabajo de parto, en donde se administró betametasona las dosis completas para maduración pulmonar se observó variaciones en el Doppler de la arteria umbilical y cerebral media con respecto a la basal, hecho que no tiene mucha significación clínica. (20)

Reyna E, Santos J, Navarro Y, Mejía J, Reyna N, en su estudio en el hospital central de Maracaibo-Venezuela, en el año 2016: “Vascularización renal fetal en preclámpticas severas y embarazadas normotensas”. Realizo su estudio en pacientes preclámpticas de un grupo y pacientes normotensas del otro grupo, todas nulíparas con gestación mayor de 30 semanas, concluyendo que si existe una disminución de la vascularización renal fetal en pacientes con preeclamsia severa comparadas con pacientes con presión arterial normal. (21)

Rivas M, González X, Guevara H. en su artículo de investigación del año 2016 en el hospital Adolfo Prince Lara, de la ciudad de Caracas-Venezuela: “Valores de referencia del índice de pulsatilidad de la arteria uterina durante el embarazo”. El estudio evaluó el IP de la arteria uterina tanto derecha como izquierda, obtuvo la mediana de dichos resultados en gestantes desde las 11 semanas de gestación hasta las 40 semanas y obtuvo una correlación inversa con respecto a la edad gestacional; concluyendo que el IP de las arterias muestra una disminución progresiva hasta las últimas semanas de la gestación. (22)

Barreno D. en su tesis post grado del año 2018 en la universidad de Guayaquil, Ecuador “Valor predictivo de la flujometría Doppler de la arteria uterina en el crecimiento fetal”; en su estudio indico que la evaluación de la arteria uterina al finalizar el primer trimestre es una herramienta útil para evaluación del crecimiento fetal. Esta evaluación de la arteria uterina presenta tiene una alta sensibilidad y especificidad. (23)

Hernán Jaramillo Calderón, en la revista chilena de obstetricia y ginecología del año 2018 “Diagnóstico y manejo de la restricción del crecimiento intrauterino en fetos de gestantes provenientes de zonas endémicas para la malaria”, es su estudio recomienda el tratamiento a todas las gestantes con gota gruesa positiva con antimaláricos para evitar su progresión a casos severos. Además de vigilancia estricta con ecografía Doppler y ecografía con perfil biofísico para evitar daño en el feto. (24)

Ruoti M. en su estudio en la universidad de Asunción-Paraguay del año 2018: “Evaluación ecográfica del ductus venoso fetal y sus aplicaciones Clínicas en la Obstetricia actual”. La evaluación del ductus venoso fetal nos puede dar información de la hemodinamia fetal, es un vaso que puede ser evaluado en cualquier momento de la gestación; presenta una trifásica, anterógrada, es útil desde la evaluación de cromosomopatías en el primer trimestre de la gestación, actualmente se utiliza como la segunda línea luego de la evaluación de la translucencia nucal. Además, cuando la velocidad de flujo es patológica nos puede dar información de disfunción miocárdica en ciertas cardiopatías congénitas. También es útil en gestación gemelar monocoriales biamnióticas. Es también de vital importancia en la sospecha de perdida de bienestar fetal, identifica el riesgo de muerte fetal intrauterina en casos de RCIU severo. Por lo que es un vaso de sumas importancia evaluarlo durante toda la gestación. (25)

Uribe Godoy, Viviana Mariel y Castillo Huasas quiche Jesús; en un estudio de revisión en el año 2018 en la ciudad de Ica en Perú: “Factores de riesgo asociados con la restricción del crecimiento intrauterino”, en su estudio identifica factores de riesgo que conllevan al retraso del crecimiento intrauterino para un tamizaje precoz y de esta manera reducir la morbimortalidad neonatal y otras secuelas que puede ocasionar en la edad adulta como son el daño neurológico y las alteraciones de la regulación metabólica a largo plazo. (26)

Apaza J. en su estudio en el hospital Honorio Delgado de la ciudad de Arequipa en el año 2015: “Validez diagnóstica del índice de pulsatilidad y velocidad media de la arteria uterina en preeclampsia y restricción del crecimiento intrauterino”. En este estudio se trabajó con un grupo control integrado por gestantes sin ningún problema y un grupo de casos constituidos por gestantes con preeclampsia tanto de inicio precoz como preeclampsia de inicio tardío; ambos casos embarazos únicos de 20 a 40 semanas de gestación. El estudio concluye que el Doppler de la velocidad media de la arteria uterina tuvo más sensibilidad y especificidad que el IP. (27)

Huerta I, Borcic A. en su estudio en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins, de la ciudad de Lima-Perú: “Flujometría Doppler patológica y su correlación con el pronóstico perinatal a corto plazo”. En el estudio se clasificó de según el grado de flujometría Doppler con su patología, morbilidad perinatal con su edad gestacional. El estudio concluye que la severidad de la ecografía Doppler se correlaciona con su mortalidad intra útero, por lo que no se recomienda seguir con el embarazo en los tipos III y IV, previa maduración pulmonar. (28)

Zavala C, Pacheco J. en su estudio del hospital Guillermo Almenara de la ciudad de Lima-Perú: “Flujo venoso fetal e índice cerebro placentario como indicadores de hipoxia fetal en gestantes

preclámpticas severas”. El estudio se realizó en gestantes con preeclamsia severa y concluye que medir el flujo del ductus venoso de Arancio y el índice cerebro placentario se relacionó significativamente a RCIU, oligohidramnios terminando en cesárea por distrés fetal agudo y admisión a UCI. (29)

Apaza J, Huamán M. en su artículo de revisión en la ciudad de Lima-Perú en el año 2015:” Flujo sanguíneo uterino en el embarazo”. El estudio señala que la preeclamsia, así como la restricción del crecimiento intrauterino dependen de la circulación sanguínea uterina y además de los cambios fisiológicos cardiovasculares que se presentan en el embarazo. La determinación del flujo sanguíneo de la arteria uterina mediante flujometría Doppler es fundamental para conocer cualquier anormalidad que se pueda presentar y conlleve a restricción del crecimiento fetal. (30)

Gonzales C, Alegría C. ¿Es posible predecir la preeclamsia? En un artículo de revisión en la ciudad de Lima-Perú en el año 2014. Sostuvo que en la actualidad no existe ningún modelo para predecir la preeclamsia y debido a ello propone que además de la evaluación de las arterias uterinas en el primer trimestre, la evaluación sanguínea de los niveles de PIGF y sFIT-1 asociado lógicamente a una buena historia clínica con antecedentes de la madre. (31)

2.2 BASES TEÓRICAS

DEFINICIÓN:

RETRASO DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO

La restricción del crecimiento intrauterino sigue siendo una importante causa de morbilidad y mortalidad perinatal, aparte de ello tiene secuelas que puede durar hasta la vida adulta. Hasta la actualidad no existe una terapéutica para su manejo, por lo que, solo queda seguimiento después del diagnóstico y definir el momento de la finalización del embarazo equilibrando la prematurez con la morbilidad.

Para que un feto logre crecer adecuadamente intervienen factores tanto maternos, fetales y placentarios. Logrando estos tres factores conseguiremos un feto con peso y talla genéticamente predeterminado.

La restricción del crecimiento intrauterino no solo repercute en la morbilidad perinatal, sino también con ciertas alteraciones en la vida adulta tanto metabólicas como cardiovasculares, también en la infancia se ha observado problemas neurológicos y cardiovasculares. Se debe diferenciar a los fetos constitucionalmente pequeños que serán denominados pequeños para la edad gestacional, de aquellos cuyo potencial genético de crecimiento se ha visto limitado a los que se llaman restricción del crecimiento fetal.

Arterias Uterinas:

Se mide en la porción proximal de vaso uterino a nivel del cruce de 90° entre la arteria uterina y los vasos iliacos. Pero si la porción proximal tiene bifurcaciones se mide la porción distal del vaso uterino. Se recomienda poner a una velocidad (PRF) DE 40 cm/seg.

Trabajar a 16 cuadros por segundo. Angulo de insonación menor a 30°. Filtro bajo menor de 50 Hz. Utilizar zoom hasta que las arterias uterinas ocupen el 75 % de la pantalla. Poner el cursor a la mitad de la pantalla del espesor del vaso. Se mide el promedio del IP de ambas arterias uterinas. Es patológico cuando el promedio del IP es mayor del 95%. La ecografía debe ser tomada sin contracciones uterinas, sin movimientos respiratorios. (31).

Arteria Umbilical:

Se mide en un asa libre del condón umbilical. Se recomienda poner a una velocidad (PRF) DE 20 cm/seg. Trabajar a 16 cuadros por segundo. Angulo de insonación de 0°. Filtro bajo menor de 50 Hz. Utilizar zoom hasta que las arterias uterinas ocupen el 75 % de la pantalla. Poner el cursor a la mitad de la pantalla del espesor del vaso. Es patológico cuando el promedio del IP es mayor del 95%. Si una de las arterias umbilicales estan patológicas debe medirse de nuevo mayor a 12 horas. No medir cuando se utiliza betamimeticos o corticoides. La ecografía debe ser tomada sin contracciones uterinas, sin movimientos respiratorios fetales.

Arteria Cerebral Media:

Se mide a nivel de las alas del esenoide en el polígono de Willis. Se recomienda poner a una velocidad (PRF) DE 20 cm/seg. Trabajar a 16 cuadros por segundo. Angulo de insonación de 0°. Filtro bajo menor de 50 Hz. Se debe medir la porción distal del vaso, pero si tiene bifurcaciones la porción distal, se debe medir la porción proximal. Se altera cuando se utiliza betamiméticos o corticoides. Se toma sin contracciones uterinas y sin movimientos respiratorios. (21).

Ductus Venoso:

Se mide a nivel de la vena umbilical intraabdominal. En el I trimestre se mide en un plano sagital y en el II y III trimestre se mide en un plano transversal. Se recomienda poner a una velocidad (PRF) de 30 cm/seg. Trabajar a 16 cuadros por segundo. Angulo de insonación de 0°. Filtro bajo menor de 50 Hz. Es patológico cuando el promedio del IP es mayor del 95%. Si el Ductus venoso es patológico debe medirse de nuevo en un plazo mayor de 12 horas. La ecografía debe ser tomada sin contracciones uterinas, sin movimientos respiratorios, así como sin uso de corticoides o beta miméticos.

Istmo Aórtico:

Se mide en el arco aórtico entre la arteria subclavia izquierda y Ductus arterioso. Se recomienda poner a una velocidad (PRF) de 60 a 70 cm/seg. Trabajar con mayor a 16 cuadros por segundo. Filtro bajo menor de 70 Hz. Poner el cursor a la mitad del espesor del vaso. Es patológico cuando el IP es mayor de 95%. Cuando es patológico debe medirse en un plazo mayor de 12 horas. No tomar cuando se utiliza betamiméticos o corticoides. Se toma sin contracciones uterinas y sin movimientos respiratorios.

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1 TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

A. Tipo de investigación:

El estudio será observacional, analítico y retrospectivo.

Observacional porque solo se observará la ocurrencia de los eventos y no se manipulará ninguna variable; analítico porque se evaluará la validez diagnóstica de la ecografía Doppler como predictor de restricción del crecimiento intrauterino y retrospectivo porque se recopila la información en tiempo pasado, es decir, se considerarán a los pacientes que acudieron desde el mes de enero a diciembre del año 2018.

B. Diseño de investigación:

El diseño de investigación será no experimental de diseño de evaluación de pruebas diagnósticas, debido a que se evaluará la validez diagnóstica de la ecografía en restricción del crecimiento intrauterino. El gold estándar a utilizar para la evaluación de las pruebas diagnósticas será el peso fetal estimado por ecografía.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 POBLACIÓN

Estará constituida por todas gestantes con gestación mayor de 20 semanas que asistieron al servicio de gineco obstetricia del hospital Vitarte de Lima en el periodo de enero a diciembre del 2018.

3.2.2 TAMAÑO DE LA MUESTRA

No se calculará tamaño de muestra, ya que ingresaran al estudio todas las gestantes con diagnóstico de retraso del crecimiento intrauterino; hospitalizadas en el servicio de gineco obstetricia del hospital Vitarte de Lima en el periodo de enero a diciembre del 2018.

3.2.3 SELECCIÓN DE LA MUESTRA

La selección será no probabilística, por conveniencia, ya que ingresaran al estudio todas las gestantes que fueron hospitalizadas con diagnóstico de retraso del crecimiento intrauterino, en el servicio de gineco obstetricia del hospital Vitarte de Lima en el periodo de enero a diciembre del 2018; se tendrá en cuenta los criterios de selección.

Criterios de selección.

1. Criterios de inclusión

- Gestante con diagnóstico de retraso del crecimiento intrauterino.
- Hospitalizada en el servicio de gineco obstetricia del hospital Vitarte Lima durante el periodo de enero a diciembre del 2018.
- Edad gestacional mayor de 20 semanas.

3. Criterios de exclusión

- Gestante con 20 o menos semanas de gestación.
- Gestante con embarazo múltiple, rotura prematura de membranas, corioamnionitis, diabetes gestacional, cesárea anterior, placenta previa, polihidramnios, preclamsia, hipertensión crónica, cardiopatías, fetos malformados, Hb materna menor a 11 g/dL y taquicardia materna.

3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES VARIABLES INDEPENDIENTES Y DEPENDIENTES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE RELACIÓN Y NATURALEZA	CATEGORÍA O UNIDAD
Arteria uterina	Se mide en la porción proximal de vaso uterino a nivel del cruce de 90° entre la arteria uterina y los vasos iliacos. Pero si la porción proximal tiene bifurcaciones se mide la porción distal del vaso uterino. Se recomienda poner a una velocidad (PRF) DE 40 cm/seg. Trabajar a 16 cuadros por segundo. Angulo de insonación menor a 30°. Filtro bajo menor de 50 Hz.	Se mide en la porción proximal de vaso uterino a nivel del cruce de 90° entre la arteria uterina y los vasos iliacos. Pero si la porción proximal tiene bifurcaciones se mide la porción distal del vaso uterino. Debe encontrarse registrado en la historia clínica. Se considera patológico cuando el promedio del IP es mayor del p95.	Ordinal dicotómica	Independiente Cualitativa	Normal: IP menor e igual del p95 Patológico: IP mayor del p95
Arteria umbilical	Se mide en un asa libre del condón umbilical. Se recomienda poner a una velocidad (PRF) DE 20 cm/seg. Trabajar a 16 cuadros por segundo. Angulo de insonación de 0°. Filtro bajo menor de 50 Hz. No tomar cuando se utiliza betamiméticos o corticoides. Se toma sin contracciones uterinas y sin movimientos respiratorios.	Se mide en un asa libre del condón umbilical. Debe encontrarse registrado en la historia clínica. Si una de las arterias umbilicales es patológica se debe medir la otra arteria umbilical. Se considera patológico cuando el valor del IP es mayor del p95.	Ordinal dicotómica	Independiente Cualitativa	Normal: IP menor e igual Del p95 Patológico: IP mayor del p95
Arteria cerebral media	Se mide a nivel de las alas del esfenoide en el polígono de Willis. Se recomienda poner a una velocidad (PRF) DE 20 cm/seg. Trabajar a 16 cuadros por segundo. Angulo de insonación de 0°. Filtro bajo menor de 50 Hz. Se debe medir la porción distal del vaso, pero si tiene bifurcaciones la porción distal, se debe medir la porción proximal. Se altera cuando se utiliza betamiméticos o corticoides. Se toma sin contracciones uterinas y sin movimientos respiratorios.	Se mide a nivel de las alas del esfenoide en el polígono de Willis. Debe encontrarse registrado en la historia clínica. Si la arteria cerebral media esta patológica debe medirse de nuevo dentro de un periodo mayor a 12 horas. Se considera patológico cuando el valor del IP es menor del p5.	Ordinal dicotómica	Independiente Cualitativa	Normal: IP mayor e igual Del p5 Patológico: IP menor del p5

Ductus venoso de Arancio

Se mide a nivel de la vena umbilical intraabdominal. En el I trimestre se mide en un plano sagital y en el II y III trimestre se mide en un plano transversal. Se recomienda poner a una velocidad (PRF) de 30 cm/seg. Trabajar a 16 cuadros por segundo. Angulo de insonación de 0°. Filtro bajo menor de 50 Hz. No tomar cuando se utiliza betamiméticos o corticoides. Se toma sin contracciones uterinas y sin movimientos respiratorios.

Se mide a nivel de la vena umbilical intraabdominal. Debe encontrarse registrado en la historia clínica. Si el ductus venoso esta patológica debe medirse de nuevo dentro de un periodo mayor a 12 horas. Se considera patológico cuando el valor del IP es mayor del p95.

Ordinal dicotómica

Independiente Cualitativa

Normal: IP menor e igual Del p95

Patológico: IP mayor del p95

Ismo Aórtico

Se mide en el arco aórtico entre la arteria subclavia izquierda y ductus arterioso. Se recomienda poner a una velocidad (PRF) de 60 a 70 cm/seg. Trabajar a 16 cuadros por segundo. Filtro bajo menor de 70 Hz. Poner el cursor a la mitad del espesor del vaso.

Se mide en el arco aórtico entre la arteria subclavia izquierda y ductus arterioso. Debe encontrarse registrado en la historia clínica. Si el ismo aórtico esta patológico debe medirse de nuevo dentro de un periodo mayor a 12 horas. Se considera patológico cuando el valor del IP es mayor del p95.

Ordinal dicotómica

Independiente Cualitativa

Normal: IP menor e igual Del p95

Patológico: IP mayor del p95

Pacientes con RCIU

Crecimiento del feto por debajo del percentil 10 para la edad gestacional, acompañado de signos de compromiso fetal (anormalidades de la circulación feto-placentaria identificadas por Doppler). Peso menor al percentil 3 para la edad gestacional. En pacientes con mayor de 20 semanas de gestación que cumplan los criterios de inclusión.

Crecimiento del feto por debajo del percentil 10 para la edad gestacional, acompañado de signos de compromiso fetal (anormalidades de la circulación feto-placentaria identificadas por Doppler). Peso menor al percentil 3 para la edad gestacional. En pacientes con mayor de 20 semanas de gestación que cumplan los criterios de inclusión y se encuentren registrados en la historia clínica.

Razón continua

Independiente Cuantitativa

Valor del peso por ecografía.

VARIABLES INTERVINIENTES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE RELACIÓN Y NATURALEZA	CATEGORÍA O UNIDAD
EDAD MATERNA	Número de años cumplidos del paciente al momento de su ecografía.	Número de años cumplidos del paciente e indicado en la historia clínica.	Razón Discreta.	cuantitativa.	Menor a 20 años De 20 a 35 años Mayor a 35 años
PARIDAD	Número de gestaciones.	Número de gestaciones señalados en la historia clínica.	Razón Discreta	Cuantitativa	Nulípara Primípara Múltipara
ANTECEDENTES DE PARTO CON BAJO PESO O RCIU	Presencia de partos con peso debajo del p10 o del p3 para su edad gestacional	Presencia de partos con peso debajo del p10 o del p3 para su edad gestacional registrados en la historia clínica.	Ordinal Dicotómica	Cualitativa.	0: No 1: Si
ANTECEDENTES DE HTA	Presencia de HTA en gestaciones anterior a la actual.	Presencia de HTA en gestaciones anteriores registrado en historia clínica.	Ordinal Dicotómica.	Cualitativa	0: No 1: Si

INDICE DE MASA CORPORAL	Es la relación entre la estatura de una persona y su peso.	Es la relación entre la estatura de una persona y su peso registrada en la historia clínica.	Razón discreta	cuantitativa	Bajo peso: menor de 18,5 Normal: 18,5 – 24,9 Sobrepeso: 25 – 29,9 Obesidad: mayor a 30
EDAD GESTACIONAL	Se define como el número de semanas desde el último periodo menstrual normal de la madre hasta el momento del parto.	Se define como el número de semanas desde el último periodo menstrual normal de la madre hasta el momento del parto.	Razón discreta	cuantitativa	Precoz: Menor a 32 semanas. Tardío: mayor o igual a 32 semanas.
GANANCIA DE PESO GESTACIONAL	Es la cantidad de peso que incrementa la mujer durante su gestación.	Es la cantidad de peso que incrementa la mujer durante su gestación, y que se encuentre registrado en la historia clínica.	RAZON DISCRETA	CUALITATIVA	ADECUADA DEFICIENTE ELEVADA
CONTROL PRENATAL	Se define como el continuo servicio de salud reproductiva, es una plataforma para llevar a cabo importantes funciones de atención de salud.	Se define como el continuo servicio de salud reproductiva, es una plataforma para llevar a cabo importantes funciones de atención de salud y deben estar registradas en la historia clínica.	RAZON DISCRETA	CUALITATIVA	ADECUADO INADECUADO

3.4 INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.4.1 Instrumentos:

Se usará una ficha de recolección de datos pre elaborada, en la cual se consignarán los datos de las variables en estudio, la cual será validada por el médico ginecólogo asesor del proyecto.

3.4.2 Procedimiento de recolección de datos:

Para la recolección de datos se solicitará autorización de la Dirección del hospital y de la jefatura del servicio de gineco obstetricia.

Se revisará las historias clínicas de todas las gestantes que fueron hospitalizadas con diagnóstico de retraso del crecimiento intrauterino durante el periodo de enero a diciembre del 2018.

3.5 PROCESAMIENTO Y PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS

Se realizará análisis descriptivo, las variables se expresarán en frecuencias y se representarán en tablas y gráficos.

El análisis se realizará con nivel de confianza de 95%, y un error máximo permitido de 5% ($p: 0.05$). Se conformarán dos grupos, el primer grupo serán las gestantes cuyo feto sea diagnosticado con RCIU de acuerdo al peso estimado fetal; y el segundo grupo de las gestantes cuyo peso fetal no tenga diagnóstico de RCIU de acuerdo al peso estimado fetal. se realizará el análisis descriptivo de las variables intervinientes, para lo cual se utilizará, para datos cualitativos, frecuencias absolutas y relativas, y para datos cuantitativos promedios y desviación estándar; se evaluará la validez diagnóstica de cada uno de los criterios de la ecografía Doppler como predictor de restricción del crecimiento intrauterino, para lo cual, se elaborará una tabla de contingencia 2 por 2 y se calculará la sensibilidad, especificidad, valor predictivo,

Para el análisis estadístico, primero se ingresará las fichas a una base

de datos en el Soft ware Excel 2010. Se realizará el análisis descriptivo de las variables intervinientes, para lo cual se utilizará, para datos cualitativos, frecuencias absolutas y relativas, y para datos cuantitativos promedios y desviación estándar.

3.6 ASPECTOS ÉTICOS

Se trabajará de acuerdo a normas éticas con el Hospital, la investigación se llevará a cabo cuando se obtenga la autorización del Hospital y la aprobación del proyecto por parte del comité de ética de la institución. La revisión de historias clínicas estará bajo responsabilidad del investigador.

No se aplicará el consentimiento informado, debido a que es un estudio observacional y el investigador no manipulará ninguna variable, solo recopilará información de la evaluación médica, o de la historia clínica; pero si se tendrá en cuenta la confidencialidad de la información de las historias clínicas.

IV.- RECURSOS Y CRONOGRAMA

Cronograma (diagrama de Gantt)

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	2019				
	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Revisión bibliográfica					
Elaboración de proyecto	X				
Revisión de proyecto		X			
Recolección de datos		X			
Tabulación de datos			X		
Análisis e interpretación					X
Redacción informe final					X
Impresión del informe final					X

Presupuesto

ONCEPTOS	GASTOS	
Recursos Humanos		s/2,100.00
Investigador(es)gastos personales	s/1,000.00	
Asesoría Analisis Estadístico	s/350.00	
Personal de Apoyo(viaticos)	s/450.00	
Otros imprevistos	s/300.00	
Recursos Materiales		
Bienes		s/650.00
Material de Oficina	s/300.00	
Material de impresión	s/350.00	
Servicios		s/1,050.00
Digitación del Proyecto e informe de tesis	s/500.00	
Fotocopias, anillados y empastados	s/300.00	
Gastos imprevistos	s/250.00	
Total		s/3,800.00

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1.- Laura Marcela PI, Beltrán Avendaño MA. Restricción del crecimiento intrauterino: una aproximación al diagnóstico, seguimiento y manejo. Rev Clin. 2015; 80(6): 493.

2.- Raul C. Alegría, Carlos A. Gonzales. revista peruana de investigación materno perinatal evaluación diagnóstica de un nomograma de predicción de preclamsia. Disponible en:

<https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/2018-2-evaluación-diagnóstica-nomograma>

3.-Zavala C, Pacheco J. Flujo venoso fetal e índice cerebro placentario como indicadores de hipoxia fetal en gestantes preeclámpticas severas. Rev. Perú. ginecol. obstet. [Internet]. 2011 [citado 2020 Ago 03]; 57(3):171-176. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322011000300006&lng=es.

4.- Franzin C, e Silva J, Pereira B, Marba S, Morais S, Amaral T, Reszka E. Brain-sparing effect: comparison of diagnostic indices. Rev Bras Ginecol Obstet [Internet]. 2010 [citado 2020 Ago 07]; 32(1):11-8. Disponible en: <https://www.scielo.br/pdf/rbgo/v32n1/v32n1a03.pdf>.

5.- Apaza Valencia J, Delgado Rendón J. Índices y velocidades de la arteria uterina como indicadores de hipoperfusión uterina en gestantes con restricción del crecimiento intrauterino. Rev. peru. ginecol. obstet. 2015; vol 61 n°4.

6.-Culliney K, Parry G, Brown J, Crowther C. Regímenes de vigilancia fetal de fetos presuntamente grandes para la edad gestacional para mejorar los resultados de salud. Cochrane

Database Syst Rev [Internet]. 2016 [citado 2020 Ago 07]; 4(4):CD011739. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7081118/>

7.- Sánchez Seiz M, Matias A, Dr. Aparicio Bustos JL. Miossoti Banegas Ivette, Flores Villalta I, Hidalgo Intriago L. Evaluación Doppler en el diagnóstico y pronóstico de la restricción del crecimiento intrauterino. 2017; Rev. Latin. Perinat. 2017, 20 (2):95.

8.- Ventura Laveriano W, Nazario Redondo C. Significado clínico del Doppler patológico en la arteria cerebral media en fetos del tercer trimestre. Rev Chil Obst Ginecol. 2010; 75(6): 405 – 410.

9.- Figueras, F. y Gratacós, E. (2014). Update on the Diagnosis and Classification of Fetal Growth Restriction and Proposal of a Stage-Based Management Protocol. Fetal Diagnosis and Therapy, 36, 86–98. <https://doi.org/10.1159/000357592>

10.-Figueras, F., Savchev, S., Triunfo, S., Crovetto, F. y Gratacos, E. (2015). An integrated model with classification criteria to predict small-for-gestational-age fetuses at risk of adverse perinatal outcome. Ultrasound in Obstetrics & Gynecology, 45, 279–285. <https://doi.org/10.1002/uog.14714>

11.- Fadigas, C., Guerra, L., Garcia-Tizon Larroca, S., Poon, L. C. y Nicolaidis, K. H. (2015). Prediction of small-for-gestational-age neonates: Screening by uterine artery Doppler and mean arterial pressure at 35–37 weeks. Ultrasound in 76 Obstetrics & Gynecology, 45, 715–721. <https://doi.org/10.1002/uog.14847>

12.- Drouin, O., Boutin, A., Paquette, K., Gasse, C., Guerby, P., Demers, S. y Bujold, E. (2018). First-Trimester Uterine Artery Doppler for the Prediction of SGA at Birth: The Great Obstetrical Syndromes Study. Journal of obstetrics and gynaecology Canada: JOGC = Journal d'obstetrique et gynecologie du Canada: JOGC.

Publicación en línea avanzada.

<https://doi.org/10.1016/j.jogc.2018.02.004>

13.- Crovetto, F., Triunfo, S., Crispi, F., Rodriguez-Sureda, V., Roma, E., Dominguez, C., ... Figueras, F. (2016). First-trimester screening with specific algorithms for early- and late-onset fetal growth restriction. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*, 48, 340–348. <https://doi.org/10.1002/uog.15879>

14.- Bakalis, S., Stoilov, B., Akolekar, R., Poon, L. C. y Nicolaides, K. H. (2015). Prediction of small-for-gestational-age neonates: Screening by uterine artery Doppler and mean arterial pressure at 30–34 weeks. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*, 45, 707–714. <https://doi.org/10.1002/uog.14777>

15.- Pimiento L, Beltrán M. Restricción del crecimiento intrauterino: una aproximación al diagnóstico, seguimiento y manejo. *Rev. chil. obstet. ginecol.* [Internet]. 2015 [citado 2020 Ago 07]; 80(6): 493-502. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262015000600010&lng=es.

16.- Fescina, R. H., Mucio, B. de, Martínez, G., Alemán, A., Sosa, C., Mainero, L. y Rubino, M. (2011). Vigilancia del crecimiento fetal: Manual de autoinstrucción (2a). Montevideo. Recuperado de http://www.paho.org/clap/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=salud-de-mujer-reproductiva-materna-y-perinatal&alias=229-vigilancia-del-crecimiento-fetal-manual-de-autoinstruccion-1&Itemid=219&lang=es

17.- Duque K, Pagoaga K. Eficacia de la Flujiometría Doppler como predictor de restricción de crecimiento intrauterino en pacientes atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital San Vicente de Paúl, en el año 2018. Tesis pregrado. Universidad

Central del Ecuador [Internet]. Quito 2019 [citado 2020 Ago 07].

Disponible en:

<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/18752/1/T-UCE-0014-CME-091.pdf>

18.- Hernández D, Martínez J, Blanco M, Martínez G, Rodríguez Y, Rocha K. Flujometría Doppler como predictor de la restricción del crecimiento intrauterino. Rev.Med. Electrón. [Internet]. 2018 [citado 2020 Ago 03]; 40(6): 2030-2052. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000602030&lng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000602030&lng=es)

19.- Paladino N. Diagnóstico y Seguimiento del feto con Restricción del Crecimiento Intrauterino mediante la Aplicación Clínica de la Flujometría Doppler en gestantes del Hospital Bertha Calderón Roque de abril 2014 – enero 2017. Tesis posgrado. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua [Internet]. Managua 2017 [citado 2020 Ago 07]. Disponible en:

<https://docplayer.es/94774462-Universidad-nacional-autonoma-de-nicaragua-unan-managua-recinto-universitario-ruben-dario-facultad-de-ciencias-medicas.html>

20.- Rojas J, Rueda C, Rincón A, Coronado O. Cambios hemodinámicos por Doppler en fetos con retardo del crecimiento intrauterino de 26-34 semanas a 24 y 48 horas de la administración materna de betametasona. Repert. med. cir [Internet]. 2015 [citado 2020 Ago 07]; 24(2):143-147. Disponible en:

<https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/download/638/673/>

21.- Reyna E, Santos J, Navarro Y, Mejía J, Reyna N, Fernández A, Rondón M. Vascularización renal fetal en preeclámpticas severas y embarazadas normotensas. Avances en Biomedicina [Internet]. 2016 [citado 2020 Ago 03]; 5(3). Disponible en:

<https://www.redalyc.org/jatsRepo/3313/331349259006/html/index.html>

22.- Rivas M, González X, Guevara H. Valores de referencia del índice de pulsatilidad de la arteria uterina durante el embarazo. Rev Obstet Ginecol Venez [Internet]. 2016 [citado 2020 Ago 08]; 76(3):225-231. Disponible en:
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322016000400002&lng=es

23.- Barreno D. Valor predictivo de la flujometría Doppler de la arteria uterina en el crecimiento fetal. Tesis posgrado. Universidad de Guayaquil [Internet]. Ecuador 2013 [citado 2020 Ago 07]. Disponible en:
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/39077>

24.- Jaramillo H, Garrido E. Diagnóstico y manejo de la restricción del crecimiento intrauterino en fetos de gestantes provenientes de zonas endémicas para la malaria. Rev. chil. obstet. ginecol [Internet]. 2018 [citado 2020 Ago 07]; 83(2): 170-181. Disponible en:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262018000200170&lng=es.

25.- Ruoti M. Evaluación ecográfica del ductus venoso fetal y sus aplicaciones Clínicas en la Obstetricia actual An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción) [Internet]. 2018 [citado 2020 Ago 03]; 51(3). Disponible en:
http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1816-89492018000300099

26.- Uribe V. Factores de riesgo asociados con la restricción del crecimiento intrauterino. Rev méd panacea [Internet]. 2018 [citado 2020 Ago 7]; (3):93-96. Disponible en:
<https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/20/19>

27.- Apaza J. Validez diagnóstica del índice de pulsatilidad y velocidad media de la arteria uterina en preeclampsia y restricción del crecimiento intrauterino. Rev. peru. ginecol. obstet. [Internet]. 2019 Abr [citado 2020 Ago 03]; 65(2):163-168. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322019000200005&lng=es.

28.- Huerta I, Borcic A. Flujometría Doppler patológica y su correlación con el pronóstico perinatal a corto plazo. Rev. peru. ginecol. obstet. [Internet]. 2011 [citado 2020 Ago 03]; 57(3):162-170. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322011000300005&lng=es.

29.- Zavala C, Pacheco J. Flujo venoso fetal e índice cerebro placentario como indicadores de hipoxia fetal en gestantes preeclámpticas severas. Rev. peru. ginecol. obstet. [Internet]. 2011 [citado 2020 Ago 03]; 57(3):171-176. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322011000300006&lng=es.

30.- Apaza J, Huamán M. Flujo sanguíneo uterino en el embarazo. Rev. Perú. ginecol. obstet. [Internet]. 2015 [citado 2020 Ago 08]; 61(2): 127-134. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322015000200006&lng=es

31.- Gonzales C, Alegría C. ¿Es posible predecir la preeclampsia? Rev. peru. ginecol. obstet. [Internet]. 2014 [citado 2020 Ago 08]; 60(4):363-372. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322014000400012&lng=es.

32.- Gardosi J. Intrauterine growth restriction: new standards for

assessing adverse outcome. Pract Res Clin Obstet Gynaecol [Internet]. 2009;23(6):741-749. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19854681/>

33.- Martínez P, Oliva L. Flujiometría Doppler en medicina materno fetal. rev med hondur [Internet]. 2014 [citado 2020 Ago 03]; 82(1):27-32. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2014/pdf/Vol82-1-2014-9.pdf>

34.- Fouron J, Gosselin J, Radoisson M, Lamoureux J, Tison C, Fouron C, Hudon L. The relationship between an aortic isthmus blood flow velocity index and the postnatal neurodevelopmental status of fetuses with placental circulatory insufficiency. American Journal Obstet Gynecol [Internet]. 2005 [citado 2020 Ago 03]; 192:497-503. Disponible em: <http://piaf-med.ca/docs/bibliographie/REF6D.pdf>

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

A
¿Cuál es la validez diagnóstica de la ecografía Doppler como predictor de retraso del crecimiento intrauterino de gestantes atendidas en el Hospital Vitarte de Lima, durante el periodo de enero a diciembre del año 2018?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Cuál es la validez diagnóstica de la ecografía Doppler como predictor de retraso del crecimiento intrauterino de gestantes atendidas en el Hospital Vitarte de Lima durante el periodo de enero a diciembre del año 2018.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Precisar la validez diagnóstica de la ecografía Doppler de la arteria uterina como predictor de retraso del crecimiento intrauterino de gestantes atendidas en el Hospital Vitarte de Lima durante el periodo de enero a diciembre del año 2018.
2. Identificar la validez diagnóstica de la ecografía Doppler de la arteria umbilical como predictor de retraso del crecimiento intrauterino de gestantes atendidas en el Hospital Vitarte de Lima durante el periodo de enero a diciembre del año 2018.
3. Describir la validez diagnóstica de la ecografía Doppler de la arteria cerebral media como predictor de retraso del crecimiento intrauterino de gestantes atendidas en el Hospital Vitarte de Lima

HIPÓTESIS

Por tratarse de un estudio descriptivo o no amerita la formulación de hipótesis.

METODOLOGÍA

TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El estudio será observacional, analítico y retrospectivo. El diseño de investigación será no experimental de diseño de evaluación de pruebas diagnósticas, debido a que se evaluará la validez diagnóstica de la ecografía en restricción del crecimiento intrauterino.

POBLACIÓN DE ESTUDIO:

Estará constituida por todas gestantes con gestación mayor de 20 semanas que asistieron al servicio de gineco obstetricia del hospital Vitarte de Lima en el periodo de enero a diciembre del 2018.

TAMAÑO DE LA MUESTRA: No se calculará tamaño de

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se realizará análisis descriptivo, las variables se expresarán en frecuencias y se representarán en tablas y gráficos.

El análisis se realizará con nivel de confianza de 95%, y un error máximo permitido de 5% (p: 0.05). Se conformarán dos grupos, el primer grupo serán las gestantes cuyo feto sea diagnosticado con RCIU de acuerdo al peso estimado fetal; y el segundo grupo de las gestantes cuyo peso fetal no tenga diagnóstico de RCIU de acuerdo al peso estimado fetal. se realizará el análisis descriptivo de las variables intervinientes, para lo cual se utilizará,

durante el periodo de enero a diciembre del año 2018.

4. Establecer la validez diagnóstica de la ecografía Doppler del ductus venoso como predictor de retraso del crecimiento intrauterino de gestantes atendidas en el Hospital Vitarte de Lima durante el periodo de enero a diciembre del año 2018.

5. Identificar la validez diagnóstica de la ecografía Doppler del istmo aórtico como predictor de retraso del crecimiento intrauterino de gestantes atendidas en el Hospital Vitarte de Lima durante el periodo de enero a diciembre del año 2018

6.-Describir si los factores sociodemográficos como la edad materna, la paridad, antecedentes de bajo peso o RCIU, antecedentes de hipertensión arterial son factores del retraso del crecimiento intrauterino de gestantes atendidas en el Hospital Vitarte de Lima durante el periodo de enero a diciembre del año 2018.

7.-Describir si los factores clínicos como el índice de masa corporal, edad gestacional o la ganancia de peso gestacional son factores del retraso del crecimiento intrauterino de gestantes atendidas en el Hospital Vitarte de Lima durante el periodo de enero a diciembre del año 2018.

muestra, ya que ingresarán al estudio todas las gestantes con diagnóstico de RCIU.

TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Se usará una ficha de recolección de datos pre elaborada, en la cual se consignarán los datos de las variables en estudio, la cual será validada por el médico ginecólogo asesor del proyecto.

PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS: Se revisará las historias clínicas de todas las gestantes que fueron hospitalizadas con RCIU durante el periodo de enero a diciembre del 2018.

para datos cualitativos, frecuencias absolutas y relativas, y para datos cuantitativos promedios y desviación estándar; se evaluará la validez diagnóstica de cada uno de los criterios de la ecografía Doppler como predictor de restricción del crecimiento intrauterino, para lo cual, se elaborará una tabla de contingencia 2 por 2 y se calculará la sensibilidad, especificidad, valor predictivo, Para el análisis estadístico, primero se ingresará las fichas a una base de datos en el Software Excel 2010. Se realizará el análisis descriptivo de las variables intervinientes, para lo cual se utilizará, para datos cualitativos, frecuencias absolutas y relativas, y para datos cuantitativos promedios y desviación estándar.

2.-INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

NOMBRE DEL PACIENTE:

EDAD: **FECHA**/...../.....

1.- DATOS DE VARIABLES INDEPENDIENTES

ARTERIA UTERINA	VALOR DEL IP	
	MENOR DEL P95	MAYOR DEL P95
ARTERIA UMBILICAL	VALOR DEL IP	
	MENOR DEL P95	MAYOR DEL P95
ARTERIA CEREBRAL MEDIA	VALOR DEL IP	
	MAYOR DEL P5	MENOR DEL P5
DUCTUS VENOSO	VALOR DEL IP	
	MENOR DEL P95	MAYOR DEL P95
ISTMO AORTICO	VALOR DEL IP	
	MENOR DEL P95	MAYOR DEL P95

2. DATOS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

RCIU	
ENTRE EL P 10 Y P3 MAS DOPPLER ALTERADO	MENOR DEL P 3

3.- DATOS DE LAS VARIABLES INTERVINIENTES

EDAD MATERNA	MENOR DE 20	20 a 35	MAYOR a 35
PARIDAD	NULIPARA	PRIMIPARA	MULTIPARA
ANTECEDENTE DE PARTO CON BAJO PESO O RCIU	NO	SI	
ANTECEDENTE DE HIPERTENSION ARTERIAL	NO	SI	

INDICE DE MASA CORPORAL	BAJO PESO MENOR 18.5	NORMAL 18.5-24.9	SOBREP 25-29.9	OBESID MAY30
EDAD GESTACIONAL	PRECOZ: MENOR 32		TARDIA: MAYOR IGUA32	
GANANCIA DE PESO GESTACIONAL	ADECUADO	DEFICIENTE	ELEVADA	

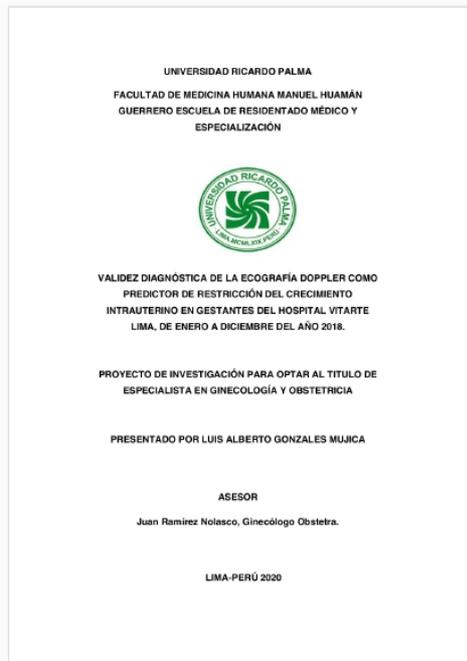


Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Luis Alberto Gonzales Mujica
Título del ejercicio: Proyectos de investigación Residentado
Título de la entrega: VALIDEZ DIAGNÓSTICA DE LA ECOGRAFÍA DOPPLER COMO PR...
Nombre del archivo: GONZALES_MUJICA.docx
Tamaño del archivo: 110.99K
Total páginas: 42
Total de palabras: 8,934
Total de caracteres: 50,087
Fecha de entrega: 02-mar.-2022 11:44p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega: 1775276057



VALIDEZ DIAGNÓSTICA DE LA ECOGRAFÍA DOPPLER COMO PREDICTOR DE RESTRICCIÓN DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO EN GESTANTES DEL HOSPITAL VITARTE LIMA, DE ENERO A DICIEMBRE DEL AÑO 2018

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.unap.edu.pe

Fuente de Internet

13%

2

repositorio.unan.edu.ni

Fuente de Internet

1%

3

Submitted to Universidad Ricardo Palma

Trabajo del estudiante

1%

4

www.msmanuals.com

Fuente de Internet

1%

5

tesis.unap.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

6

Aniervic Manuel Betancourt-Ruiz, Mayela Ysabel García. "Factores asociados a la no adherencia del control prenatal en gestantes", Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida, 2020

Publicación

<1%

7	repositorio.unesum.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
8	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
9	www.dib.unal.edu.co Fuente de Internet	<1 %
10	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
11	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
12	idoc.pub Fuente de Internet	<1 %
13	prbdoc.uas.edu.mx Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 20 words

Excluir bibliografía

Activo