UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

Instituto Nacional de Perinatología
ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES

"DETERMNACIÓN DE LA EFICACIA DEL ULTRASONIDO MEDIANTE LA APLICACIÓN DEL REPORTE PRO FORMA PARA DIAGNOSTICAR PLACENTA MÓRBIDAMENTE ADHERIDA EN EL INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA"

T E S I S

Que para obtener el Título de

ESPECIALISTA EN MEDICINA MATERNO FETAL

PRESENTA

DR. SERGIO FREEMAN RECHY

DRA. SANDRA ACEVEDO GALLEGOS
Profesora Titular del Curso de Especialización en Medicina Materno Fetal

DR. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ CALVO
Asesor de Tesis

DRA. BERENICE VELÁZQUEZ TORRES
Asesora de Tesis

DRA. DULCE MARÍA ALBERTINA CAMARENA CABRERA
Asesora Metodológica

INPer

CIUDAD DE MÉXICO **2021**

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AUTORIZACIÓN DE TESIS:

"DETERMINACIÓN DE LA EFICACIA DEL ULTRASONIDO MEDIANTE LA APLICACIÓN DEL REPORTE PRO FORMA PARA DIAGNOSTICAR PLACENTA MÓRBIDAMENTE ADHERIDA EN EL INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA."

DRA. VIRIDIANA GORBEA CHÁVEZ
Directora de Educación en Ciencias de la Salud
Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinosa de los Reyes"

DRA. SANDRA ACEVEDO GALLEGOS
Profesora Titular del Curso de Especialización en Medicina Materno Fetal
Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinosa de los Reyes"

DR. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ CALVO
Asesor de Tesis
Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinosa de los Reyes"

DRA. BERENICE VELÁZQUEZ TORRES
Asesora de Tesis
Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinosa de los Reyes"

DulceMaACamarenaC.

DRA. DULCE MARÍA ALBERTINA CAMARENA CABRERA
Asesora Metodológica
Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinosa de los Reyes"

ÍNDICE

1. Resumen …..…….. 3
2. Antecedentes ……..…… 4
3. Material y Métodos.…… 5
4. Resultados…….5
5. Discusión……...7
6. Conclusión…… 8
7. Referencias bibliográficas……...……9
8. Anexos……...……....10

RESUMEN:

Objetivo: Determinar la eficacia del ultrasonido mediante la implementación del reporte "Pro-forma" para diagnosticar Placenta Mórbidamente Adherida. ***Introducción:*** Se ha demostrado que el diagnóstico prenatal preciso de una placenta mórbidamente adherida (PMA), permite el manejo multidisciplinario en el momento del parto, mejora los resultados maternos y fetales.La ecografía en escala de grises, con o sin Doppler color y realizada tanto transabdominal como transvaginal, se ha utilizado ampliamente para la detección prenatal y el diagnóstico de PMA. Se han sugerido muchos signos,con informes que varían en cuanto a su sensibilidad y especificidad. La mayoría de estos "signos" están poco definidos y, en consecuencia, es difícil evaluar cuáles son los más sólidos. Para abordar esto, el Grupo de Trabajo Europeo sobre PMA (EW-AIP) ha realizado una propuesta de consenso para estandarizar las descripciones de ultrasonido utilizadas para definir cada signo. ***Materiales y Métodos:*** Estudio transversal prospectivo realizado con pacientes que contaban con la sospecha de placenta mórbidamente adherida y a las cuales se les realizó por lo menos un ultrasonido en el servicio de Medicina Materno Fetal del Instituto Nacional de Perinatología (INPer) en el período de Noviembre del 2019 a Julio del 2020 registrando los hallazgos conforme al reporte Pro-Forma. Se correlacionó el diagnóstico ultrasonográfico con el resultado final mediante el diagnóstico histopatológico o hallazgos trans quirúrgicos de acuerdo a la clasificación para el diagnóstico clínico de los Trastornos del Espectro de Placenta Acreta de La FIGO 2019. Con estos datos se realizó una tabla de contingencia para prueba diagnóstica y se calcularon los siguientes parámetros: Sensibilidad, Especificidad, Valor Predictivo Positivo (VPP) y Valor Predictivo Negativo (VPN), Likelihood Ratios (LR+) (LR-) ***Resultados:*** se evaluaron los principales signos ultrasonográficos, destacando el rendimiento global de la aplicación de la Pro-Forma alcanzando una sensibilidad del 93% y una especificidad del 86%. Para los signos ultrasonográficos evaluados individualmente,se reportó una sensibilidad y una especificidad del 85 y 93% respectivamente para la Pérdida de la Clear Zone, con VPP de 96% y VPP de 76% con un LR+ de 12.1. Para el adelgazamiento miometrial se encontró una sensibilidad del 78% y una especificidad del 93% con un VPP de 95% y un VPN de 68% con un LR+ de 11.1. Para las lagunas Placentarias la sensibilidad alcanzó el 85% y la sensibilidad el 57% con VPP y VPN de 79 y 67% respectivamente. Otro signo de gran importancia es la Hipervascularidad útero vesical la cual alcanzó una sensibilidad del 72% y una especificidad del 94% con un VPP de 95% y VPN 65% y una LR+ de 12.***Conclusión:*** Los resultados obtenidos en el estudio favorecen a la implementación del Reporte Pro-Forma para la estandarización de los hallazgos Ultrasonográficos como una herramienta eficaz para diagnosticar Placenta Mórbidamente Adherida en pacientes con sospecha.

Palabras Clave: *Pro-Forma, Placenta Mórbidamente Adherida,Diagnóstico Prenatal, Hallazgos Ultrasonográficos.*

ABSTRACT:

Objective: To determine the efficacy of ultrasound by implementing the "Pro-forma" report to diagnose Morbidly Adherent Placenta. **Introduction**: Prenatal diagnosis of a morbidly attached placenta (PMA) has been shown to allow multidisciplinary management at delivery, improve maternal and fetal outcomes.Grayscale ultrasound, with or without color Doppler and performed Both transabdominal and transvaginal, it has been widely used for prenatal screening and diagnosis of PMA. Many signs have been suggested, with reports varying in their sensitivity and specificity. Most of these "signs" are poorly defined and consequently it is difficult to assess which are the strongest. To address this, the European LDC Working Group (EW-AIP) has made a consensus proposal to standardize the ultrasound descriptions used to define each sign. **Materials and Methods:** Prospective cross-sectional study carried out with patients who had a suspicion of a morbidly attached placenta and who underwent at least one ultrasound at the Maternal Fetal Medicine service of the National Institute of Perinatology (INPer) in the period of November from 2019 to July 2020 recording the findings according to the Pro-Forma report. The ultrasound diagnosis was correlated with the final result through histopathological diagnosis or trans-surgical findings according to the classification for the clinical diagnosis of Placenta Accreta Spectrum Disorders of FIGO 2019. With these data, a contingency table was performed for testing. diagnosis and the following parameters were calculated: Sensitivity, Specificity, Positive Predictive Value (PPV) and Negative Predictive Value (VPN), Likelihood Ratios (LR +) (LR-) **Results**: the main ultrasound signs were evaluated, highlighting the overall performance of the application of the Pro-Forma reaching a sensitivity of 93% and a specificity of 86%. For the ultrasound signs individually evaluated, a sensitivity and specificity of 85 and 93% respectively were reported for Clear Zone Loss, with PPV of 96% and PPV of 76% with an LR + of 12.1. For myometrial thinning, a sensitivity of 78% and a specificity of 93% were found with a PPV of 95% and a NPV of 68% with a LR + of 11.1. For Placental lagoons the sensitivity reached 85% and the sensitivity 57% with PPV and NPV of 79 and 67% respectively. Another sign of great importance is the hypervascularity of the bladder uterus which reached a sensitivity of 72% and a specificity of 94% with a PPV of 95% and NPV 65% and an LR + of 12. **Conclusion**: The results obtained in the study favor the implementation of the Pro-Forma Report for the standardization of Ultrasonographic findings as an effective tool to diagnose Morbidly Adherent Placenta in patients with suspicion.

Keywords: *Pro-Forma, Morbidly Adherent Placenta, Prenatal Diagnosis, Ultrasonographic Findings.*

ANTECEDENTES

La primera serie de casos de placenta acreta fue publicada en 1937 por Irving y Hertig. En la cual se revisaron 18 casos, que describieron clínicamente como "la adherencia anormal de la placenta en su totalidad o en partes a la pared uterina subyacente" e histológicamente como "La ausencia total o parcial de la decidua basal", signos que todavía se usan hoy en día. Describieron todos sus casos como "adherente", donde las vellosidades estaban unidas a la superficie del miometrio sin invadirlo.(1)

El grupo de pacientes con anomalías en la inserción placentaria, en los últimos años ha sido cada vez más del interés del personal de salud, con un intento de mejorar el diagnóstico y el pronóstico previniendo las posibles complicaciones. La placenta mórbidamente adherente (PMA) ocurre en aproximadamente 3 de cada 1000 nacimientos. La cesárea previa y la placenta previa son los principales factores de riesgo.(2) La incidencia de placenta PAM ha aumentado debido al aumento en la tasa de cesáreas. En una paciente con 3 cesáreas previas, el riesgo de PAM es del 40% si la placenta es previa, pero solo del 0,1% si no lo es.(3). Estudios recientes han demostrado que los trastornos del espectro de PAM permanecen sin diagnosticarse antes del parto en un rango que van de la mitad hasta dos tercios de los casos reportados(4).

La placenta mórbidamente adherente (PMA) es un término clínico utilizado para describir una placenta que no se separa espontáneamente en el momento del parto y no se puede eliminar sin causar una pérdida de sangre anormalmente alta. Abarca los diagnósticos histopatológicos de placenta acreta, placenta increta y placenta percreta. Es un trastorno del espectro, que abarca desde placentas que contienen un área pequeña de tejido anormalmente adherente (acreta focal) hasta aquellas que han invadido las vísceras adyacentes (percreta). Es potencialmente mortal, ya que la extracción forzada de un PMA puede provocar una hemorragia materna catastrófica.(5)

Se ha demostrado que el diagnóstico prenatal preciso de una placenta mórbidamente adherente (PMA), permite el manejo multidisciplinario en el momento del parto, mejora los resultados maternos y fetales.La ecografía en escala de grises, con o sin Doppler color y realizada tanto transabdominal como transvaginal, se ha utilizado ampliamente para la detección prenatal y el diagnóstico de PMA. Se han sugerido muchos signos, así con informes que varían en cuanto a su sensibilidad y especificidad. La mayoría de estos "signos" están poco definidos y, en consecuencia, es difícil evaluar cuáles son los más sólidos. Para abordar esto, el Grupo de Trabajo Europeo sobre PMA (EW-AIP) ha realizado una propuesta de consenso para estandarizar las descripciones de ultrasonido utilizadas para definir cada signo.(6)

Varios estudios han evaluado el valor predictivo de diferentes marcadores de ultrasonido de PMA. Sin embargo, el rendimiento de estos marcadores muestra una considerable variabilidad entre los estudios que utilizan los mismos signos(7). Estas diferencias se han atribuido previamente a una combinación de tamaño de muestra limitado, diseño retrospectivo y variabilidad de los criterios de inclusión del estudio y diagnóstico eventual de PMA (8). Además, como con todas las técnicas de diagnóstico que dependen de la opinión subjetiva, la presencia o ausencia registrada de cada signo estará influenciada por la interpretación del operador de lo que constituye ese marcador. Esto es particularmente importante para los médicos, que pueden no tener mucha experiencia con la ecografía de la placenta o el diagnóstico de PMA. Se han descrito muchos signos con diferentes nombres, y en otros casos se ha usado el mismo término para diferentes hallazgos.(9)

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal prospectivo buscando la eficacia de la aplicacion de la Pro-Forma para la estandarizacion del reporte de los hallazgos de ultrasonido como prueba diagnóstica de alteraciones correspondientes al espectro de PMA en pacientes con sospecha de dicha patologia en el Instituto Nacional de Perinatología, el estudio fue realizado entre Noviembre del 2019 y Julio del 2020. Se incluyeron todas las pacientes que fueron referidas al Servicio de Materno Fetal con la sospecha de PAM a las cuales se les realizó la evaluación diagnóstica, y se reportaron los hallazgos de acuerdo a los rubros incluidos en la Pro-Forma; todas estas pacientes por lo menos contaban con un ultrasonido realizado en el departamento de Medicina Materno Fetal y en todos los casos el embarazo se resolvió en dicho instituto. Los hallazgos al nacimiento, tanto reportes histopatológicos como hallazgos transoperatorios, fueron recabados del expediente de cada paciente La información de dichos expedientes se obtuvo del sistema electrónico y del archivo clínico del hospital; así como del apoyo del servicio de patología, . La información se recolectó en una base de datos exclusiva para este protocolo, a la cual solo tiene acceso el autor. Dentro de los datos recabados en dicha base se encuentran todas las variables contenidas en la Pro-Forma (Anexo 1). Una vez obtenidos todos los datos, se correlacionó el diagnóstico ultrasonográfico con el resultado final mediante el diagnóstico histopatológico en aquellos casos en los cuales se culminó en histerectomía obstétrica o los hallazgos clínicos transoperatorios obtenidos en los dictados quirúrgicos.

Para la finalidad del estudio se definieron los siguientes puntos: Placenta mórbidamente adherida como la mención de cualquier alteración de dicho espectro (Placenta acreta, increta o percreta), la sospecha ultrasonográfica se definió de acuerdo a los criterios y hallazgos contenidos en la Pro-Forma y su referencia diagnóstica en el reporte ultrasonográfico realizado en el servicio de Medicina Materno Fetal del INPer. Con todos estos datos y con el apoyo del sistema operativo EXCEL y mediante una tabla de contingencia realizada según los estándares de un estudio transversal, en el cual la categoría de Estándar de Oro se coloca en diferentes filas de acuerdo a su resultado, positivo o negativo; y el apartado de prueba diagnóstica se coloca en las diferentes columnas dependiendo también de su resultado, positivo o negativo. Obteniendo los siguientes grupos: Verdaderos Positivos (VP), Verdaderos Negativos (VN), Falsos Positivos (FP) y Falsos Negativos (FN) para posteriormente calcular los siguientes parámetros: Sensibilidad, Especificidad, Valor Predictivo Positivo (VPP) y Valor Predictivo Negativo (VPN) y Likelihood Ratios (LR+) (LR-). Dichos parámetros se calcularon tanto para el rendimiento global del ultrasonido, así como para cada uno de los hallazgos individuales principales contenido en el reporte Pro-Forma.

RESULTADOS

Se obtuvieron un total de 41 pacientes, en las cuales la edad gestacional promedio al momento de su evaluación ultrasonográfica fue de 31 semanas de gestación, de las cuales la paridad promedio es de 4 gestaciones y la totalidad de ellas el embarazo se logró de manera espontánea.Para las variables consideradas como principales factores de riesgo para PAM, se encontró que el el 21% de las pacientes no tenían antecedente de cesáreas previas. El 34 % , 37%, 8% contaban con una , dos y hasta tres cesáreas previas respectivamente (Figura 1). Para el antecedente de cirugías uterinas previas se consideró procedimientos como legrados, miomectomías y ablaciones endometriales encontrando que el 30% de las pacientes con antecedente positivo tuvieron PMA .(Figura 2) .Para la evaluación de la localización placentaria se observó que el 88% de las pacientes con diagnóstico de PMA la placenta era previa, y solo el 12 % con una localización a más de 2 cm del orificio cervical (Figura 3).

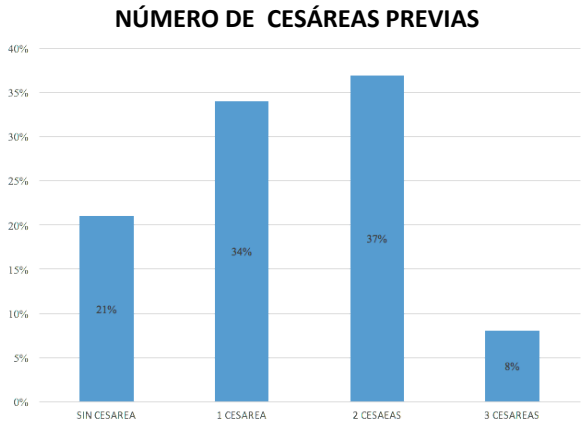

Figura 1 El 79 % de las pacientes tienen como antecedente una o más cesáreas, siendo el mayor porcentaje las pacientes con 2 cesáreas previas alcanzando un 37 %.

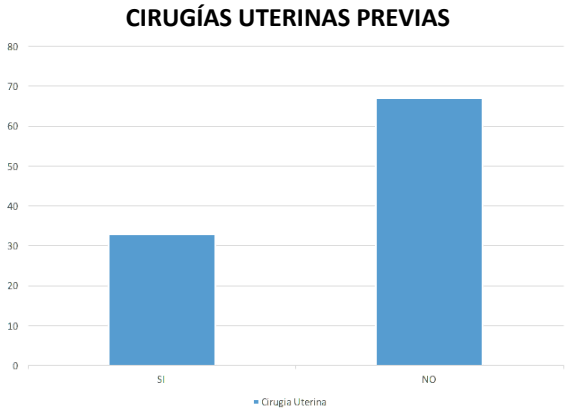

Figura 2 . Se toma considera como cirugía uterina previa a todo procedimiento quirúrgico como : legrado, miomectomía, y ablaciones, endometriales. El 30 % de las pacientes con PMA tuvieron antecedente de cirugía uterina previa

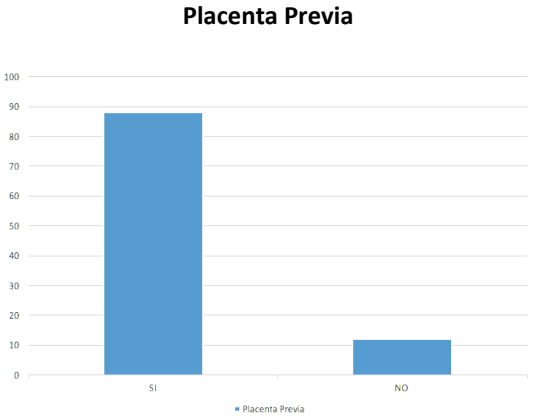

Figura 3 . De la totalidad de las pacientes con diagnóstico de PAM, el 88% tuvieron como hallazgo placenta previa en comparación con tan solo 12 % de pacientes que no la tuvieron.

Para el Análisis de la eficacia, se evaluaron los principales signos ultrasonográficos, destacando el rendimiento global de la aplicación de la pro-forma alcanzando una sensibilidad del 93% y una especificidad del 86%. Para los signos ultrasonográficos evaluados individualmente,se reportó una sensibilidad y una especificidad del 85 y 93% respectivamente para la Pérdida de la Clear Zone, con VPP de 96% y VPP de 76% con un LR+ de 12.1. Para el adelgazamiento miometrial se encontró una sensibilidad del 78% y una especificidad del 93% con un VPP de 95% y un VPN de 68% con un LR+ de 11.1. Para las lagunas Placentarias la sensibilidad alcanzó el 85% y la sensibilidad el 57% con VPP y VPN de 79 y 67% respectivamente. Otro signo de gran importancia es la Hipervascularidad útero vesical la cual alcanzó una sensibilidad del 72% y una especificidad del 94% con un VPP de 95% y VPN 65% y una LR+ de 12.

Signo Ultrasonográfico	%Sens. (IC 95%)	% Espec. (IC 95%)	VPP %	VPN%	LR+	LR-
Pérdida de la "Clear Zone"	85 (0.98-0.71)	93 (1.06-0.79)	96	76	12.14	0.16
Adelgazamiento Miometrial	78 (0.93-0.62)	93 (1.06-0.79)	95	68	11.14	0.24
Lagunas Placentarias Anormales	85 (0.98-0.71)	57 (0.83-0.31)	79	67	1.98	0.26
Interrupción de la pared vesical	52 (0.70-0.33)	93 (1.06-0.79)	93	50	7.43	0.52
Hipervascularidad Útero-Vesical	72 (0.88-0.56)	94 (1.05-0.81)	95	65	12	0.3
Hipervascularidad Sub Placentaria	52 (0.70-0.33)	86 (1.04-0.67)	88	48	3.71	0.56
Vasos Puente	74 (0.90-0.57)	93 (1.06-0.79)	95	65	10.57	0.28
Vasos Alimentadores de Lagunas P.	48 (0.66-0.29)	71 (0.95-0.47)	76	42	1.66	0.73
RENDIMIENTO GLOBAL PRO-FORMA	93 (1.02.0.82)	86 (1.04-0.67)	93	86	6.64	0.08

DISCUSIÓN

El diagnóstico prenatal de la placenta mórbidamente adherida y además contar con un equipo multidisciplinario para el cuidado, tienen el potencial de reducir las complicaciones durante el parto, tanto maternas como fetales, incluyendo la hemorragia obstétrica , la necesidad de transfusión, la histerectomía, lesiones urológicas y gastrointestinales intraoperatorias, e incluso la muerte materna.(14) Dicha diagnóstico oportuno, facilita la puesta en marcha de planes para minimizar el riesgo de hemorragia en el momento de la resolución. Para poder establecer una sospecha diagnóstica importante, se debe de tener en cuenta que ante factores de riesgo como placenta previa y / o cesárea previa, es necesario que expertos en ecografía busquen indicios que pudieran traducir la presencia de alguna de estas entidades (8).

Los resultados de este estudio muestran que la ecografía prenatal tiene una precisión predictiva en el diagnóstico de placenta mórbidamente adherida en una población de alto riesgo. Entre los signos ecográficos de placenta mórbidamente adherida, el Doppler color en conjunto con el ultrasonido en escala de grises tiene la mejor combinación de sensibilidad y especificidad. Se ha demostrado que el diagnóstico prenatal de la placenta mórbidamente adherida reduce la tasa de morbilidad materna, ya que permite el tratamiento planificado de la afección mediante el uso de técnicas de radiología intervencionista o un enfoque quirúrgico según las técnicas utilizadas en cada centro de referencia.Es importante que el diagnóstico prenatal de placenta mórbidamente adhesiva sea preciso y que la tasa de falsos positivos del diagnóstico se mantenga al mínimo.

Los valores generales de sensibilidad y especificidad para el diagnóstico por ultrasonido de la placenta mórbidamente adherida en este artículo se basan en la implementación de una estandarización de los signos ultrasonográficos mediante el uso del reporte ProForma. La evaluación de los signos individuales debe considerarse con precaución. Es probable que la observación de un signo aumente la posibilidad de detectar otros, ya que los signos no se buscan de forma aislada. En este estudio, encontramos una sensibilidad de 85% con un IC (0.98-0.71) y una especificidad de 57% IC (0.83-0.31) para la presencia de lagunas placentarias anormales, resultados superiores en sensibilidad a los reportados por D'Antonio et.al. La fisiopatología de las lagunas placentarias no es claro, aunque su presencia se ha asociado con una mayor probabilidad de placentación invasiva.Las lagunas pueden estar presentes incluso en mujeres con placenta previa sin invasión miometrial(15). En relación al adelgazamiento miometrial y pérdida de la Clear Zone, la invasión del tejido trofoblástico a través del miometrio y la ausencia de decidua basal en la placentación invasiva conducen progresivamente a una reducción del grosor del miometrio y a una pérdida del espacio hipoecoico entre el miometrio y la placenta, para dichos hallazgos ultrasonográficos encontramos una sensibilidad de 75 y 88 % respectivamente y una especificidad para ambos del 93%. Las anomalías en el Doppler color y la presencia de vasos anormales se desempeñaron mejor como predictores de trastornos de placentación invasiva en mujeres de alto riesgo .

CONCLUSIÓN

En conclusión, los resultados obtenidos en el estudio favorecen a la implementacion de una estadarizacion objetiva de los signos ultrasonograficos con base en el reporte ProForma, como una herramienta eficaz para diagnosticar Placenta Mórbidamente Adherida.

BIBLIOGRAFÍA

1. Irving C, Hertig AT. A study of placenta accreta. Surgery Gynecol Obstet. 1937;64:178-200.
2. Publications Committee, Society for Maternal-Fetal Medicine, Belfort MA. Placenta accreta. Am J Obstet Gynecol. 2010 Nov;203(5):430–9.
3. Silver RM, Landon MB, Rouse DJ, Leveno KJ, Spong CY, Thom EA, et al. Maternal morbidity associated with multiple repeat cesarean deliveries. Obstet Gynecol. 2006 Jun;107(6):1226–32
4. Thurn L, Lindqvist PG, Jakobsson M, Colmorn LB, Klungsoyr K, Bjarnadóttir RI, et al. Abnormally invasive placenta-prevalence, risk factors and antenatal suspicion: results from a large population-based pregnancy cohort study in the Nordic countries. BJOG. 2016 Jul;123(8):1348–55
5. Collins SL, Ashcroft A, Braun T, Calda P, Langhoff-Roos J, Morel O, et al. Proposal for standardized ultrasound descriptors of abnormally invasive placenta (AIP). Ultrasound Obstet Gynecol. 2016 Mar;47(3):271–5.
6. Alfirevic Z, Tang A-W, Collins SL, Robson SC, Palacios-Jaraquemada J, Ad-hoc International AIP Expert Group. Pro forma for ultrasound reporting in suspected abnormally invasive placenta (AIP): an international consensus. Ultrasound Obstet Gynecol. 2016 Mar;47(3):276–8.
7. Jauniaux E, Collins SL, Jurkovic D, Burton GJ. Accreta placentation: a systematic review of prenatal ultrasound imaging and grading of villous invasiveness. Am J Obstet Gynecol. 2016 Dec;215(6):712–21.
8. Jauniaux E, Chantraine F, Silver RM, Langhoff-Roos J, FIGO Placenta Accreta Diagnosis and Management Expert Consensus Panel. FIGO consensus guidelines on placenta accreta spectrum disorders: Epidemiology. Int J Gynaecol Obstet. 2018 Mar;140(3):265–73.
9. D'Antonio F, Iacovella C, Bhide A. Prenatal identification of invasive placentation using ultrasound: systematic review and meta-analysis. Ultrasound Obstet Gynecol. 2013 Nov;42(5):509–17.
10. E. Jauniaux, et al; "FIGO consensus guidelines on placenta accreta spectrum disorders: Prenatal diagnosis and screening"; Int J Gynecol Obstet 2018; 140: 274–280
11. Belfort MA, Shamshirsaz AA, Fox KA. The diagnosis and management of morbidly adherent placenta. Semin Perinatol. 2018 Feb;42(1):49–58
12. Jauniaux E, Bunce C, Grønbeck L, Langhoff-Roos J. Prevalence and main outcomes of placenta accreta spectrum: a systematic review and meta-analysis [Internet]. Vol. 221, American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2019. p. 208–18.
13. Jauniaux E, Ayres-de-Campos D, Langhoff-Roos J, Fox KA, Collins S, FIGO Placenta Accreta Diagnosis and Management Expert Consensus Panel. FIGO classification for the clinical diagnosis of placenta accreta spectrum disorders. Int J Gynaecol Obstet. 2019 Jul;146(1):20–4
14. Bhide A, Sebire N, Abuhamad A, Acharya G, Silver R. Morbidly adherent placenta: the need for standardization. Ultrasound Obstet Gynecol. 2017 May;49(5):559–63.
15. Hamada S, Hasegawa J, Nakamura M, Matsuoka R, Ichizuka K, Sekizawa A, Okai T. Ultrasonographic findings of placenta lacunae and a lack of a clear zone in cases with placenta previa and normal placenta. *Prenat Diagn* 2011; **31**: 1062–1065.

ANEXOS

SOSPECHA DE PLACENTA ANORMALMENTE INVASIVA (PAI)

Informe De Ultrasonido

Demografía Y Factores De Riesgo

Fecha:_ _/_ _/_ _ Edad Gestacional: _ _ _ Semanas _ _Días

Paridad:___ Modo De Concepción: Espontáneo: ____ FIVTE:____

Número de Cesáreas previas :_____ Número de Cesáreas Clasicas:____

Número de legrados previos:_____

¿Se sospechó / diagnosticó un embarazo en cicatriz de cesárea en el primer trimestre?: Si___ No___ Se desconoce___

Cirugía uterina previa (por ejemplo, miomectomía, ablación endometrial) : Si___ No___ Se desconoce___

Historia de Placenta Anormalmente Invasiva: : Si___ No___ Se desconoce___

Placenta previa en ultrasonido

En Caso Afirmativo:

Placenta Previa Anterior <2 cm del orificio cervical interno ___ cubre el orificio cervical interno___

Placenta Previa Posterior <2 cm del orificio cervical interno ___ cubre el orificio cervical interno___

SIGNOS ULTRASONOGRÁFICOS

Longitud Cervical (Sin Funnel o Tejido Placentario)			**mm**
Parámetros del ultrasonido en escala de Grises y Definicion	**SI**	**NO**	**No Visible**
Pérdida de la "clear zone" *- Desaparición o irregularidad del area hipoecoica retroplacentaria*			
Adelgazamiento Miometrial *-Grosor miometrial retroplacentario inferior a 1 mm. o indetectable*			
Lagunas Placentarias Anormales *- Presencia de numerosas lagunas, incluidas algunas que son grandes e irregulares, que a menudo contienen flujo turbulento visible en imágenes en escala de grises*			
Interrupción De La Pared De La Vejiga *-Pérdida o interrupción de la pared de la vejiga (banda hiperecoica o "línea" entre la serosa del útero y la luz de la vejiga)*			
Abultamiento Placentario *-Desviación de la serosa uterina lejos del plano esperado, causada por una protuberancia anormal de tejido placentario hacia el órgano vecino, típicamente vejiga; la serosa uterina aparece intacta pero la forma del contorno está distorsionada.*			
Masa Exofítica Focal *-Tejido placentario que se visualiza rompiendo la serosa uterina y extendiéndose más allá de ella; más a menudo visto dentro de la vejiga urinaria llena.*			

Parámetros del Ultrasonido Doppler Color y Definiciones	SI	NO	No Visible
Hipervascularidad Uterovesical *-Se observa una cantidad sorprendente de señal doppler color entre el miometrio y la pared posterior de la vejiga; este signo probablemente indica numerosos vasos tortuosos muy juntos en esa región (demostrado por el flujo multidireccional y el aliasing)*			
Hipervascularidad Sub Placentaria *-Se observa una cantidad sorprendente de señal Doppler Color en el lecho placentario; este signo probablemente indica numerosos vasos tortuosos muy juntos en esa región (demostrado por el flujo multidireccional y el aliasing)*			
Vasos Puente *-Vasos que parecen extenderse desde la placenta, a través del miometrio y más allá de la serosa hasta la vejiga u otros órganos; a menudo corriendo perpendicular al miometrio.*			
Vasos Alimentadores De Lagunas Placentarias *-Vasos con flujo sanguíneo a alta velocidad que van del miometrio a las lagunas placentarias, causando turbulencia al entrar.*			
Participación Parametrial	**SI**	**NO**	**No Visible**
Sospecha De Invasión Al Parametrio			

Importancia Clínica Del Hallazgo De Ultrasonido

Probabilidad de PAI clínicamente significativa. ALTA____. INTERMEDIA____. BAJA____.

Extensión de la PAI FOCAL____. DIFUSA____.