

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**POSTGRADO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**ESTUDIO DE CASO: EMBARAZO ECTÓPICO EN CICATRIZ UTERINA PREVIA  
EN UNA CLÍNICA PARTICULAR DE QUITO**

**LUGAR:** Quito, CLÍNICA INFES.

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**AUTOR:**

Diana Gabriela Pozo Vega<sup>1</sup>

**DIRECTOR DE DISERTACIÓN:** Dr. Hugo w Capelo C<sup>2</sup>

**DIRECTOR METODOLÓGICO:** Dra. María Lucila Carrasco<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Postgradista de Ginecología y Obstetricia de la PUCE, email: dianagpv25@hotmail.com

<sup>2</sup> Médico Ginecólogo de la Clínica INFES, Docente del Postgrado de Ginecología de la PUCE. Especialista en infertilidad

<sup>3</sup> Médico Patóloga Clínica, Salubrista. Docente de la PUCE

## **RESUMEN**

### **ANTECEDENTES**

El embarazo en cicatriz uterina previa es una patología poco frecuente en donde el producto de la concepción se implanta a nivel de un defecto de cicatriz uterina previa. Es una condición que potencialmente amenaza la vida de la paciente si no es detectada a tiempo y manejada agresivamente, debido a que presenta ciertas complicaciones como una hemorragia masiva, placenta de implantación anormal con sus variedades de acreta, increta o percreta, ruptura uterina, coagulación intravascular diseminada, y muerte materna. Con estos antecedentes, es preciso un diagnóstico temprano para un tratamiento moderno, adecuado, efectivo y seguro con el objetivo de prevenir complicaciones catastróficas y conservar la fertilidad y bienestar del paciente.

La elección del tratamiento debe ser individualizado según las características de cada paciente, edad gestacional, deseo de preservar la fertilidad, estado clínico y experticia del médico para tratar esta situación.

Actualmente varias intervenciones farmacológicas y quirúrgicas han sido propuestas, pero no existe un consenso sobre el esquema terapéutico óptimo para este tipo de patología por su escasa frecuencia y manejo no protocolizado.

Objetivo: Describir las características clínicas, criterios de diagnóstico ecográficos y de laboratorio, tratamiento, complicaciones, pronóstico y seguimiento de la paciente con Embarazo ectópico en cicatriz uterina previa.

Metodología: La presente investigación se trata de un diseño de estudio de caso sobre EMBARAZO ECTÓPICO EN CICATRIZ UTERINA PREVIA, considerado como una patología rara por la baja incidencia estadística en la población y las características clínicas relacionadas. Este caso se reportó en el Servicio de Ginecoobstetricia de la Clínica INFES, institución particular de la ciudad de Quito.

Se presentó el caso de una paciente con embarazo ectópico en cicatriz de cesárea previa de 7 semanas de embarazo, diagnosticada mediante ecografía transvaginal y niveles séricos de BhCG en quién se realizó inicialmente una reducción embrionaria mecánica; dicho procedimiento se efectuó bajo anestesia general y normas de asepsia y antisepsia;

consistió en que después de identificar el saco gestacional en la cicatriz uterina previa, mediante estricto control ecográfico por vía vaginal se introdujo una aguja 17G a nivel de fondo de saco anterior y posteriormente se realizó 3 punciones a nivel del corazón embrionario con el objetivo de provocar la interrupción del latido cardiaco; además se procedió a la aspiración del líquido del saco amniótico y se colocó bajo visión directa metotrexate intra sacular, de acuerdo al esquema establecido y posteriormente se prescribió intrahospitalariamente el tratamiento sistémico.

La decisión de este tipo de manejo quirúrgico y clínico se realiza en base al estado hemodinámico de la paciente, condición clínica, hallazgos ecográficos y deseos de fertilidad. Se utilizó un tratamiento sistémico a multidosis en un periodo de 2 semanas intercalado con ácido folínico, con lo cual se produjo la disminución de los niveles de BhCG en sangre hasta niveles de no embarazo y la eliminación del saco gestacional verificada por ecografía y a la vez la conservación de la fertilidad de la paciente.

Para la descripción del caso se adquirió la información de los documentos como la historia clínica y demás documentos clínicos, previo la firma del consentimiento informado de la paciente. Su presentación clínica, diagnóstico, y manejo son discutidos junto con una revisión de la literatura publicada sobre el tema. La información obtenida se manejó bajo los principios éticos de confidencialidad y respeto al paciente descritos en el Código de Helsinki y las Buenas Prácticas de Investigación.

La investigación tuvo una duración de aproximadamente 3 meses y un costo de \$ 331.50.

**PALABRAS CLAVES:** embarazo, cicatriz de cesárea, metotrexate, ectópico.

## INTRODUCCIÓN

El embarazo ectópico es una patología en donde se produce la implantación del saco gestacional fuera de la cavidad endometrial, en nuestro caso es aquel que se implanta en el tejido fibroso que rodea la cicatriz uterina de una cesárea anterior (Shafqat et al., 2018).

Se cree que se debe a la invasión del miometrio a través de una dehiscencia uterina la cual puede ser causada por diferentes procedimientos como el legrado instrumental, cesárea, miomectomía, histeroscopia, metroplastia, el istmocele o incluso por extracción manual de la placenta (Shafqat et al., 2018).

El diagnóstico precoz y el manejo adecuado son particularmente importantes debido a la gravedad de sus complicaciones como la rotura uterina, la hemorragia severa, la predisposición al acretismo placentario y la pérdida de la fertilidad por tal motivo el principal método de diagnóstico con una sensibilidad diagnóstica del 86,4% es la ecografía transvaginal que a través de criterios de diagnóstico de ultrasonido nos permite diagnosticar este tipo de patología tempranamente (Jabeen & Karuppaswamy, 2018).

Es así que cuando se establece el diagnóstico de embarazo ectópico en la cicatriz de una cesárea previa, el siguiente paso es decidir la mejor opción de tratamiento para cada caso. Hasta ahora, se han propuesto varias intervenciones, pero no hay un consenso sobre un protocolo terapéutico óptimo; es importante tener en cuenta que el tratamiento debe ser individualizado y este depende de varios factores como la edad gestacional, la estabilidad hemodinámica y deseos de fertilidad de la paciente, así como la experiencia del médico (Patel, 2015).

Las opciones de tratamiento pueden ser médicas o quirúrgicas (conservadoras o radicales), utilizarse de manera aislada o combinada y su indicación depende del especialista encargado, de la paciente como de varios factores ya descritos.

Los métodos Farmacológicos implican la administración sistémica o local de metotrexate, la inyección de cloruro de potasio en el saco o la inyección de mifepristona con monitoreo de los niveles de B hCG (Shafqat et al., 2018). Estos regímenes pueden evitar procedimientos quirúrgicos innecesarios y a la vez conservar la fertilidad de las mujeres, pero es necesario un seguimiento a largo plazo con niveles de BhCG en suero

e estudios de imaginen (Patel, 2015).

Con relación a los métodos quirúrgicos estos incluyen el legrado uterino por aspiración, la histeroscopia o la laparotomía exploratoria, así como la histerectomía laparoscópica, transvaginal o abierta, esta última indicada en pacientes con inestabilidad hemodinámica (Shafqat et al., 2018). También como un procedimiento quirúrgico mínimamente invasivo podemos utilizar la reducción embrionaria la cual puede ser química o mecánica. (Evans et al., 2014).

De igual manera se han empleado técnicas de radiología intervencionista como la embolización de la arteria uterina la cual también se puede utilizar antes de un procedimiento quirúrgico con la finalidad de disminuir el riesgo de hemorragia (Shafqat et al., 2018).

Hay que tener en cuenta que el tratamiento de las pacientes con estos embarazos es un tópico de debate; aún no existen guías ni consenso para clasificar la elección entre los diferentes tratamientos. En países que se encuentran en desarrollo, como el nuestro, el embarazo ectópico en cicatriz previa es una condición que potencialmente cuando se presenta amenaza la vida de la paciente debido a su poca frecuencia y en sí a la falta de experiencia médica en este tipo de patología por obvias razones es importante reconocerlo tempranamente y dar un tratamiento oportuno por lo cual nuestro estudio de caso nos permitirá ver un manejo clínico- quirúrgico combinado enfocado en conservar la fertilidad de la paciente y su bienestar.

Presentamos un caso de embarazo en cicatriz de cesárea, hemodinámicamente estable con un cuadro de sangrado vaginal escaso y leve dolor abdominal que acudió a la clínica INFES institución de especialidades destinada principalmente al manejo de pacientes ginecoobstétricos en el campo de la reproducción humana y endoscopia ginecológica, en donde se le realizó un tratamiento farmacológico con metotrexate intrasacular previa reducción embrionaria guiada por ecografía transvaginal y tratamiento sistémico con multidosis.

## MARCO TEÓRICO

### DEFINICIÓN

El embarazo ectópico es una patología en donde se produce la implantación del saco gestacional fuera de la cavidad endometrial en nuestro caso es aquel que se implanta a nivel de un defecto miometrial microscópico o macroscópico del área de una cicatriz uterina previa (Timor-Tritsch et al., 2019).

### EPIDEMIOLOGÍA

Esta condición clínica puede ser una causa de muerte en nuestro medio si no se realiza un diagnóstico temprano y tratamiento oportuno. Se estima que la tasa general es del 1 a 2% en la población general y del 2 al 5 % en pacientes en los cuales se ha implementado Técnicas de reproducción asistida (Panelli et al., 2015)

Dentro de los embarazos ectópicos; el más frecuente es el de localización tubárica. Sin embargo, el embarazo ectópico no tubárico que corresponde menos del 10 % se puede localizar en ovario, abdomen, cérvix y cicatriz uterina (Panelli et al., 2015). El embarazo ectópico en cicatriz uterina previa es uno de los menos frecuentes, con una incidencia que oscila entre 1:1.800 -1:2.216 embarazos representando al 0.12% (Panelli et al., 2015).

Un artículo publicado en el 2019 reporta una prevalencia de embarazo ectópico en cicatriz uterina previa que oscila entre 0.05 - 0.4 % de todos los embarazos (Getaneh Tadesse, 2020).

### FISIOPATOLOGÍA

Durante el desarrollo de un embarazo normal el trofoblasto se adhiere al miometrio y remodela el lecho vascular, pero esta adherencia es detenida por una capa fibrinoide denominada la membrana de Nitabuch que se encuentra entre el endometrio compacto y el citotrofoblasto. Diversas intervenciones a nivel del útero provoca una lesión en el endometrio específicamente en la decidua basal la cual se encuentra ausente o disminuida en el área de la cicatriz que puede conllevar a una fibrosis , vascularización y cicatrización inadecuada lo cual predispone a la implantación del embarazo ectópico en el área de la cicatriz previa (Timor-Tritsch et al., 2019).

Se conoce que la lesión local del endometrio causa fibrosis, vascularización deficiente y cicatrización incompleta que conlleva a una interrupción endometrial y miometrial formando un tracto micro tubular entre la cicatriz de la cesárea y la cavidad endometrial predisponiendo a la implantación del embarazo ectópico en la cicatriz uterina previa (Ravi Selvaraj et al., 2018a).

## **FACTORES DE RIESGO**

Estos defectos ya sea por cicatrices de cesáreas previas o por otros procedimientos quirúrgicos como el legrado, biopsias, histeroscopia, miomectomía, polipectomía, incluso la colocación de dispositivos intrauterinos tendrán un efecto en la cavidad endometrial evitando que el saco gestacional se implante en su posición normal, ya que causa daños en la decidua basal provocando áreas dehiscentes o defectos en cuña donde se implantara el embrión (Ammar et al., 2020).

Primeramente, es importante definir que los defectos de cicatriz uterina o cicatriz de cesárea es una terminología que abarca todas las anomalías que se caracterizan por un defecto dentro del miometrio que refleja una ruptura en el sitio de la cicatriz de cesárea anterior debido a una cicatrización defectuosa (Donnez, 2020).

Entre las que podemos nombrar como relevantes se encuentra las dehiscencias o nichos y el istmocele, a la vez es importante reconocer que ciertos factores aumentan el riesgo de desarrollar este tipo de defectos como un trabajo de parto prolongado mayor a 5 horas, dilatación cervical mayor 5 cm, histerotomía baja o cervical, úteros retroversos; a la vez aumenta el riesgo de infertilidad, se estima entre un 4 % y 19 % debido a que la presencia de sangre en el defecto de la cicatriz uterina previa y cavidad uterina evita el transporte de los espermatozoides y la implantación del óvulo fecundado; así como la toxicidad del hierro posterior a la degradación de la hemoglobina el cual puede ser tóxico para el embrión como para su implantación (Donnez, 2020).

De igual manera es relevante reconocer que la cesárea es el procedimiento más común que se realiza a nivel mundial, aproximadamente un 20 % que representa el 1.5 millones de este tipo de procedimientos (Woźniak et al., 2018) y a la vez ser conscientes que tras este procedimiento se presentan complicaciones ginecológicas a largo plazo como el embarazo ectópico en la cicatriz uterina previa, placenta previa y acretismo placentario relacionados con defectos en la cicatriz de la cesárea, de igual manera es de importancia

enfatar en factores etiológicos causantes de esta patología es así que se cree que la Técnica quirúrgica del cierre de la incisión uterina parece ser un factor importante, se piensa que una aposición no adecuada de los bordes de la incisión uterina los cuales presentan una necrosis isquémica es una de las causas de desarrollar este tipo de defecto por lo que el cierre de la incisión uterina en dos capas de sutura continua sin cruzar con la tensión necesaria para no disminuir la vascularización de los tejidos permite una mejor aposición de los bordes del miometrio en el área de la incisión y evita la desvascularización del mismo lo que influirá en el grosor de la cicatrización de la misma; de igual manera la inclusión de decidua entre las capas profundas del miometrio mayor a 0.5 cm contribuye a una unión deficiente de las capas profundas del miometrio por lo cual se debe realizar una inclusión mínima de la decidua, por lo cual tener una adecuada técnica quirúrgica es importante para evitar la formación de defectos en la cicatriz de la cesárea (Sholapurkar, 2018).

En lo que se refiere a los factores de riesgos para un embarazo ectópico en cicatriz uterina previa sería, la ausencia de la primera etapa del trabajo de parto como es de conocimiento la dilatación y el borramiento y las presencia de contracciones uterinas regulares ayuda a la formación de un segmento uterino inferior y la ausencia de esta el sitio puede ser el área menos adecuada para realizar una incisión, al igual indicaciones de cesárea como la desproporción cefalopélvica, la presentación en nalgas y hombros, ya que también puede ser causa de que no se desarrolle un adecuado segmento uterino. Por el contrario, la edad materna, las cesáreas múltiples así como las de emergencia o electivas y la edad gestacional, no se consideran factores de riesgo para la formación de un embarazo ectópico en el área de la cicatriz uterina previa (Shi et al., 2018).

En un estudio de casos y controles retrospectivo en el cual se seleccionaron 291 paciente con embarazo ectópico en cicatriz de cesárea interrumpido mediante cirugía y 317 controles embarazadas a término igualmente interrumpidos por cesárea y con antecedentes de cesárea como grupo control realizado desde el 2013 al 2018 de los cuales se investigó las características clínicas y factores de riesgo para el desarrollo de un embarazo ectópico en cicatriz de cesárea. Se identificaron que no existen características clínicas únicas de un embarazo ectópico en cicatriz de cesárea, entre los factores de riesgo se encontró que la edad materna mayor a 35 años, debido a que mayor edad las pacientes tenían dificultad anatómica y mecánica para un parto vaginal por lo cual se optaba por

procedimientos como la cesárea, como la gravidez mayor a 3 así como más de 2 abortos inducidos debido a que lesionan el endometrio o la capa muscular del útero, el intervalo del tiempo de cesárea entre la última cesárea y la actual especialmente menos de 2 años, útero en retro posición esto se debe a que el segmento uterino en esta posición puede soportar un aumento en la tensión mecánica lo cual disminuye la perfusión sanguínea y en sí la oxigenación en el área de la cicatriz de la cesárea se consideraron factores de riesgo independiente para embarazo ectópico en cicatriz de cesárea de igual manera se piensa que existen similitudes entre los factores de riesgo de un defecto de cicatriz de cesárea de un embarazo ectópico en cicatriz de cesárea (Zhou et al., 2020).

Es importante tener en cuenta que cesáreas múltiples no aumentan el riesgo de presentar este tipo de patología, una revisión sistémica encontró que el embarazo ectópico en cicatriz uterina previa ocurrió en el 52% de los casos después de una cesárea anterior el 36% en dos cesáreas anteriores y el 12% después de tres o más cesáreas previas (Rotas et al., 2006).

## **CLASIFICACIÓN**

Podemos clasificar el embarazo ectópico en cicatriz uterina previa en 2 tipos, el tipo I (endógeno) se caracteriza por la implantación en la superficie de la cicatriz de la cesárea cuyo crecimiento es hacia la dirección de la cavidad endometrial el cual puede continuar con su desarrollo obviamente con los riesgos implicados. Y el tipo II (exógeno) se refiere a una implantación profunda del saco gestacional en una cicatriz dehiscente el cual crece en dirección hacia la cavidad abdominal (Getaneh Tadesse, 2020). Es importante reconocer que el tipo endógeno puede progresar a un embarazo normal a diferencia que el tipo exógeno al crecer hacia la cavidad abdominal y tener menor superficie miometrial tiene mayor riesgo de ruptura uterina, hemorragia y muerte lo cual puede conllevar a procedimientos quirúrgicos de emergencia (Getaneh Tadesse, 2020).

Existe un sistema de categorización alternativo que describe al embarazo en cicatriz de cesárea como "en la cicatriz" o "en el nicho". Los de implantación endógena o "en la cicatriz" suelen tener al menos 2-3 mm de espesor miometrial entre el saco placentario o gestacional y la vejiga y los de implantación exógena o en el nicho tiene menos de 2 mm de miometrio entre el saco placentario o gestacional y la vejiga. (Liu et al., 2020).

Existen clasificaciones como la siguiente: Embarazo ectópico estable y arriesgado el cual se clasifica de acuerdo al riesgo de hemorragia y con la finalidad de determinar el tipo de tratamiento. El embarazo ectópico arriesgado se clasifica según el grosor miometrial y ubicación del saco gestacional utilizados para determinar el procedimiento quirúrgico en 3 tipos (I, II Y III) y la sub clasificación el tipo (IA, IB Y IC) para determinar qué tipo de vía de extirpación quirúrgica. El tipo I el grosor miometrial es menor de 3 mm entre el saco gestacional y la vejiga de los cuales el IA se refiere a la localización de la cicatriz de cesárea en el segmento uterino inferior, IB se refiere la localización de la cicatriz de cesárea sobre el segmento uterino y IC una masa gigante que protruye a diferencia del tipo II el grosor miometrial entre el saco gestacional y la vejiga es mayor 3 mm y el tipo III el saco gestacional está localizado parcialmente en la cicatriz de la cesárea con el riesgo de sangrado y placenta previa (Zhang et al., 2017). Esta clasificación es más complicada y compleja para los ginecólogos(Lin et al., 2018).

## **MANIFESTACIONES CLÍNICAS**

En relación con los síntomas, la mayoría de los pacientes son asintomáticos y son diagnosticadas de manera incidental en el primer trimestre de embarazo por ecografía. En el caso que sean sintomáticas, el más frecuente es el sangrado vaginal indoloro. En algunos casos se puede presentar un dolor abdominal a nivel de hemiabdomen inferior leve a moderado el cual puede aumentar de intensidad relacionándolo con complicaciones maternas y fetales (Getaneh Tadesse, 2020).

En una serie de caso se reportó que el 45% de las pacientes eran asintomáticas, el 55% tenía sangrado vaginal y el 7% tenía dolor en la parte inferior del abdomen (Rotas et al., 2006).

## **HISTOLOGÍA**

En lo que se refiere a los resultados histológicos se evidencia la presencia de células trofoblástica dentro del tejido fibromuscular de la cicatriz uterina, así como un miometrio delgado el cual se fusiona con la cicatriz fibrosa y fina de la cesárea anterior a la ves ausencia de glándulas endocervicales que descartan un embarazo ectópico cervical (Ash et al., 2007).

## **DIAGNÓSTICO**

El diagnóstico precoz y el manejo adecuado son particularmente importantes debido a la gravedad de sus complicaciones como la rotura uterina, la hemorragia severa, la predisposición al acretismo placentario y la pérdida de la fertilidad. Es necesario para diagnosticar este tipo de patología realizar exámenes de laboratorio y de imagen, por tal razón primeramente necesitamos verificar la presencia de embarazo para lo cual la medición de los niveles de BhCG en sangre es de utilidad para confirmar la presencia de un embarazo, diagnosticar un embarazo intrauterino o extrauterino y para el tratamiento y seguimiento posterior a este (Getaneh Tadesse, 2020).

Es importante señalar que la edad gestacional cuando se diagnostica este tipo de patología es de 6 a 15 semanas con un promedio de 7.5 +/- 2.5 semanas (Getaneh Tadesse, 2020).

## **GONADOTROPINA CORIÓNIC HUMANA**

La gonadotropina coriónica humana es una hormona de 36.7 Kd, la cual se encuentra constituida por dos subunidades la alfa y beta la cual es sintetizada por el trofoblasto en un embarazo normal y también puede ser producida patológicamente por otros tejidos neoplásicos como la mola hidatiforme, el coriocarcinoma y tumores como el carcinoma ovárico de tipo germinal y en bajas concentraciones por la hipófisis en pacientes posmenopáusicas (Saavedra et al., 2004).

En un embarazo normal su concentración en suero aumenta entre 7-11 días después de la ovulación o 21-25 días de la última fecha de menstruación. Su aumento es gradualmente en las primeras 5 semanas posterior a la implantación la cual alcanza su valor máximo a las 8 – 10 semanas desde la fecha de última menstruación y a partir de las 12 semanas empieza a descender para alcanzar niveles constantes a partir de las 20 semanas de gestación, posterior al parto comienzan a disminuir con una vida media de 24 – 32 horas alcanzando valores no detectables a los 21 días postparto (Saavedra et al., 2004).

De igual manera podemos hacer mención en relación a los niveles séricos de BhCG sobre el cual se evidencia un saco gestacional la cual se denomina zona discriminatoria. Es así que aquel nivel sérico por encima del cual se puede visualizar el saco gestacional por ecografía transvaginal es entre los 1500-2500 mUI/ml (“Medical Treatment of Ectopic

Pregnancy: A Committee Opinion,” 2013) y por ecografía transabdominal 6500 mUI/l (Hamza et al., 2016).

Es así que la ausencia de un saco gestacional intrauterino verificada ecográficamente cuando los niveles de BhCG se encuentra por encima de la zona discriminatoria o niveles de BhCG anormalmente ascendente se puede hablar de un embarazo anormal pero no distingue entre un embarazo ectópico y una gestación intrauterina fallida a diferencia, si los niveles de BhCG se encuentran por debajo de la zona discriminatoria y no se identifica una gestación intrauterina o extrauterina ecográficamente en estas circunstancias sería necesario mediciones seriadas de BhCG para verificar un embarazo en crecimiento viable o no viable, el aumento mínimo para un embarazo viable en mujeres que presentan síntomas de dolor con o sin sangrado vaginal es del 53% cada 2 días a diferencia que la disminución de los valores de BhCG sugiere un embarazo fallido, es decir que después de un aborto espontáneo completo, los niveles de BhCG disminuyen al menos entre un 21% y un 35% cada 2 días en relación al valor inicial (“Medical Treatment of Ectopic Pregnancy: A Committee Opinion,” 2013).

## **EXAMENES DE IMAGEN**

### **ECOGRAFÍA TRANSVAGINAL**

La ecografía transvaginal es el principal método de diagnóstico de imagen, con una sensibilidad diagnóstica del 86,4% y una especificidad del 92.3 % que nos permite de manera más detallada a través de criterios de diagnóstico de ultrasonido, diagnosticar este tipo de patología (Jabeen & Karuppaswamy, 2018).

Como es de conocimiento la primera imagen ecográfica visible es el saco gestacional a las 4.5 y 5 semanas; se caracteriza por ser una imagen ecolucida redonda rodeada de dos bordes ecogénicos concéntricos (signo del doble saco) el cual aparece a las 5.5 y 6 semanas representa la cavidad coriónica, la siguiente estructura que aparece en el desarrollo embrionario es el saco vitelino a la quinta semana cuyo diámetro máximo de 6 mm es alcanzado a las 10 semanas para continuar en el desarrollo embrionario aparece el embrión o polo embrionario en el cual el latido cardiaco aparece a las 5.5 – 6 semanas (Hamza et al., 2016).

Los embarazos ectópicos en cicatriz uterina tienden a ubicarse excéntricamente en el útero a nivel de la cara anterior e inferior, justo por encima del cuello uterino (Shafqat et al., 2018).

En relación al embarazo ectópico en cicatriz uterina previa las características ecográficas descritas incluyen: (Medicina Maternofetal, 2018a)

- 1.- Cavidad uterina y canal endocervical vacío y cerrado
- 2.- Saco gestacional y/o placenta implantado en la cicatriz de la histerotomía
- 3.- Ausencia o fina capa 1-3 mm de miometrio entre el saco gestacional o vejiga
- 4.- Presencia de vascularización aumentada alrededor del saco gestacional o en la zona de la cicatriz de cesárea
- 5.- Entre las 5-10 semanas se puede confundir con una gestación intrauterina de implantación baja por lo que se puede optar en un corte sagital medir el tamaño uterino desde el OCE al fondo uterino (Distancia A), el punto medio uterino sería (M: A/2) en el hecho que el saco gestacional se localice entre el punto M y el fondo uterino es sugestivo de embarazo normal y si se localiza entre M y el cérvix se pensaría en un embarazo en cicatriz uterina previa. (Medicina Maternofetal, 2018a)

Estos criterios son de gran utilidad, ya que ayudan a diferenciar de la implantación istmo cervical, el embarazo cervical y el aborto espontáneo (Shafqat et al., 2018).

Entre los signos ecográficos para diagnosticar un embarazo ectópico en cicatriz de cesárea se puede mencionar el signo de cruce (COS) el cual relaciona el diámetro del saco gestacional con la cicatriz de cesárea y la pared uterina mediante el trazado de una línea recta que se extiende desde el orificio cervical interno al fondo uterino atravesando la línea endometrial a la vez se traza perpendicularmente a esta línea el diámetro superior – inferior del saco gestacional y lo podemos clasificar como COS -1 y COS-2 (Getaneh Tadesse, 2020).

El COS-1 se define cuando el saco gestacional se implanta en el interior de la cicatriz de cesárea se refiere a que 2/3 del diámetro el saco gestacional se encuentra por encima de la línea endometrial hacia la pared uterina anterior a diferencia que en el COS-2 el saco

gestacional se implanta dentro de la cicatriz uterina, pero menos de 2/3 están por encima de la línea endometrial este tipo de hallazgos nos permite determinar en el caso del COS-1 que el embarazo al progresar puede ocasionar una ruptura uterina a diferencia que en el COS-2 el embarazo puede continuar con el riesgo de placenta ácreta e histerectomía (Getaneh Tadesse, 2020).

Es importante mencionar el uso del doppler color pulsado en este tipo de patología, ya que se evidencia en los hallazgos ecográficos un flujo peritrofoblasto de baja impedancia y alta velocidad (Ravi Selvaraj et al., 2018a).

La velocidad máxima  $> 20$  cm/s y el flujo sanguíneo con baja impedancia representado por un índice de pulsabilidad menor a 1 sugiere una circulación a nivel del trofoblasto / placentaria funcional que nos permite diferenciar de un embarazo intrauterino también es posible valorar un índice de resistencia menor 0.5 y una relación sístole / diástole menor a 3 (Shafqat et al., 2018).

Una medida predictiva es la distancia desde el borde trofoblástico anterior hasta la serosa uterina el cual si es menor de 5 mm es sugestivo de embarazo ectópico en cicatriz uterina previa (Ravi Selvaraj et al., 2018a).

## **RESONANCÍA MAGNETICA**

En el caso que la ecografía no sea concluyente se puede utilizar la resonancia magnética nuclear, ya que puede ayudar con una imagen mejor detallada del ectópico y de las estructuras adyacentes y para orientar al cirujano si se justifica el tratamiento terapéutico planteado (Partal Lorente et al., 2017). Es importante reconocer que cuando se realiza una sección sagital en T2 es útil porque nos permite identificar el defecto de la cicatriz de cesárea al igual que por separado la capa trofoblástica y el miometrio. Hay que tener en cuenta que no es útil para detectar la invasión placentaria de la cicatriz de cesárea a la vez su extensión (Gonzalez & Tulandi, 2017).

## **DIAGNOSTICO DIFERENCIAL**

Se debería realizar con un embarazo cervico ístmico o un aborto espontáneo en curso.

En el embarazo cervical es posible evidenciar ecográficamente que la capa de miometrio se encuentra indemne entre la vejiga y el saco gestacional (Onwonga et al., 2017) el cual

se encuentra implantado a nivel del cérvix dando una apariencia de un útero en forma de reloj de arena; de igual manera un cérvix dilatado o en forma de barril y ausencia del signo de deslizamiento al presionar la sonda transvaginal con el cérvix, es decir que no se evidencia desplazamiento del saco gestacional situación que si la podemos encontrar en el aborto (Medicina Maternofetal, 2018b).

En el caso de un aborto en curso, se evidencia un saco gestacional desprendido a nivel del cérvix que al usar el doppler color se evidencia ausencia de la vascularización el cual es posible correlacionarlo con niveles bajos de BhCG, a veces puede existir un diagnóstico erróneo con un tumor trofoblástico hallazgos compatibles con una imagen eco mixta vascularizada que infiltra el miometrio y se correlaciona en cambio con niveles altos de BhCG (Onwonga et al., 2017).

## **TRATAMIENTO**

El objetivo del tratamiento es prevenir la hemorragia masiva entre otras complicaciones a la ves conservar el útero con la finalidad de una fertilidad futura, así como mejorar la calidad de vida de la mujer. Hasta ahora, se han propuesto varias intervenciones, pero no hay un consenso sobre un protocolo terapéutico óptimo para el embarazo ectópico en cicatriz uterina previa. El enfoque del tratamiento depende de varios factores como la edad gestacional, los niveles de BhCG, la estabilidad hemodinámica y los deseos de fertilidad futura de la paciente (Patel, 2015).

Las opciones de tratamiento pueden ser expectante, médicas o quirúrgicas (mínimamente invasivas, conservadoras o radicales), utilizarse de manera aislada o combinada y su indicación depende del especialista encargado de la paciente como de varios factores ya descritos.

## **MANEJO EXPECTANTE**

En relación al manejo expectante, una revisión sistémica de 69 casos de los cuales 52 presentaban actividad cardiaca fetal y 17 sin actividad cardiaca implantados en la cicatriz de cesárea se evaluó el manejo expectante, en este estudio se evidenció que aquellos pacientes con actividad cardiaca se asoció a complicaciones en el I y II trimestre, el 20 % necesitaron intervención quirúrgica o médica en el I trimestre, el 10 % presentaron ruptura uterina y el 15 % requirieron de una histerectomía, en relación al III trimestre las  $\frac{3}{4}$  partes

presentaron acretismo placentario principalmente percretismo y el 39.2 % hemorragia. A diferencia que los casos de embarazo ectópico en cicatriz de cesárea sin actividad cardíaca, el 69 % experimentaron un aborto espontáneo y el 31 % requirieron de intervención quirúrgica o clínica durante o después del aborto y el 22.2 % presentaron hemorragia vaginal grave. En decir que el manejo expectante se asocia a graves complicaciones como la hemorragia, ruptura uterina, histerectomía y acretismo placentario cuando se evidencia actividad cardíaca al contrario de aquellos embarazos sin actividad cardíaca que a pesar de provocarse un aborto espontáneo existe el riesgo de intervención y de hemorragia, por lo cual no es una conducta recomendada (Calì et al., 2018).

De igual manera según un estudio es importante reconocer que en pacientes con embarazo en cicatriz de cesárea y vitalidad fetal el riesgo de histerectomía al tomar este tipo de conducta es del 70 % a pesar de que 2/3 de los pacientes puede tener un embarazo normal y 1/3 se interrumpen antes de las 24 semanas por el riesgo de hemorragia, pero no existen datos que nos permita decidir el momento adecuado para terminar el embarazo, en cambio, en lo que se refiere a los embarazos ectópicos en cicatriz de cesárea sin actividad cardíaca a pesar de que se resuelven la mayoría sin intervención pueden requerir ser re intervenidos como se mencionó anteriormente. Esto se debe al riesgo de malformaciones arteriovenosas o la persistencia de síntomas, en este caso al existir complicaciones maternas es necesaria realizar técnicas quirúrgicas de emergencia para evitar una histerectomía innecesaria por tal motivo es importante informar al paciente de los riesgos implicados y el tipo de procedimiento que se va a optar (Jayaram et al., 2018).

## **MANEJO FARMACOLÓGICO**

Los métodos farmacológicos o médicos implican la administración sistémica o local de metotrexate o combinados, la inyección de cloruro de potasio en el saco gestacional o la inyección de mifepristona con monitoreo de los niveles de BhCG (Shafqat et al., 2018). También se puede administrar en combinación con otras intervenciones como la embolización de la arteria uterina, extracción histeroscópica o laparoscópica del ectópico, reducción embrionaria y aspiración con aguja (Glenn et al., 2018).

## **METOTREXATE**

Es un antagonista del ácido fólico, ya que inhibe la enzima dihidrofolato reductasa la cual permite reducir el ácido fólico a tetrahidrofolato así inhibiendo la síntesis de ADN y la reproducción celular (“Medical Treatment of Ectopic Pregnancy: A Committee Opinion,” 2013), entre los efectos secundarios los más frecuentes son la estomatitis y conjuntivitis también podemos encontrar raramente gastritis, enteritis, dermatitis, neumonitis, alopecia, enzimas hepáticas elevadas y supresión de la médula ósea. Es de importancia tener en cuenta que el 30 % de los pacientes en el protocolo de dosis única tendrán efectos secundarios y con los regímenes de dosis múltiples el 40 % (Barnhart et al., 2003). Entre las contraindicaciones se encuentra el embarazo intrauterino, la inmunodeficiencia, anemia, leucopenia o trombocitopenia moderada a grave, enfermedad pulmonar activa, enfermedad de úlcera péptica activa, disfunción hepática o renal, lactancia, embarazo ectópico roto y paciente hemodinámicamente inestable (“Medical Treatment of Ectopic Pregnancy: A Committee Opinion,” 2013).

En relación a las dosis se utiliza dosis bajas para patologías reumatológicas 7.5 a 25 mg por semana en cambio dosis intermedias para el embarazo ectópico 50 mg/m<sup>2</sup> o 1 mg/kg y dosis altas para neoplasias malignas  $\geq 500$  mg/m<sup>2</sup>. El metotrexate se puede administrar por vía sistémica (por vía intravenosa, intramuscular u oral) o por inyección local directa en el saco del embarazo ectópico por vía transvaginal o laparoscópica (Lipscomb, 2007).

## **METOTREXATE SISTÉMICO**

El tratamiento con metotrexate sistémico está indicado en pacientes con embarazos en cicatriz uterina previa no viables a dosis 50 mg / m<sup>2</sup> con niveles de BhCG menor 5000 UI /L, hemodinámicamente estable, asintomática, edad gestacional menor a 8 semanas (Getaneh Tadesse, 2020) y un espesor del miometrio <2 mm entre la cicatriz uterina previa y la vejiga (Onwonga et al., 2017). En una revisión se habla de valores menores a 12000 UI /L, sin actividad cardiaca y embarazos con edad gestacional menor a 8 semanas como ya se había comentado, hay que tener en cuenta que una cuarta parte de los pacientes requieren tratamiento adicional quizás por persistencia de la actividad cardiaca fetal como de la elevación de los niveles de BhCG (Gonzalez & Tulandi, 2017). Es importante reconocer que las dosis múltiples de Metotrexate tienen una tasa de éxito más alta de aproximadamente el 75% que la dosis única de Metotrexate (Onwonga et al., 2017).

El tratamiento con metotrexate sistémico no es eficaz cuando el embrión tiene latido cardíaco. Este tratamiento debe evitarse en esta condición porque retrasa un tratamiento más efectivo. (Elito, 2020)

En los casos en que el embrión no tenga latido cardíaco, es importante verificar los títulos de BhCG en un intervalo de 24- 48 horas. Si los niveles son bajos y están disminuyendo, el mejor enfoque es el manejo expectante. Sin embargo, si los títulos fueran altos y en aumento, el paciente debe someterse al tratamiento sistémico con metotrexate. Si los niveles de BhCG son bajos (menos de 5.000 mUI / ml), se recomienda una dosis única de metotrexate 50 mg / m<sup>2</sup> (mismo tratamiento del embarazo tubárico). Por otro lado, si los niveles son superiores (> 5.000 mUI / ml), un protocolo de dosis múltiples de metotrexate (1 mg / kg) los días 1, 3, 5 y 7 y ácido fólico (0,1 mg / kg) se recomienda los días 2, 4, 6 y 8 con controles seriados de BhCG y ecografías de control (Elito, 2020).

En un estudio retrospectivo realizado desde el 2010- 2012 se evaluaron 13 pacientes con diagnóstico de embarazo en cicatriz de cesárea se trató de evaluar la eficacia del metotrexate sistémico en múltiples dosis, la edad materna fue de 21 a 38 años, paridad media de 2 (1- 4 partos), en relación al número de cesáreas 9 tenían dos cesáreas anteriores y 4 tenían una cesárea anterior, el tiempo transcurrido entre la cesárea anterior y la actual la media fue de 3.15 +/- 1.57 años (1-6 años). La edad gestacional al momento del diagnóstico fue 5.5 días (4-9 semanas), el nivel medio de gonadotropina 11240.31 +/- 9812.68 UI/L (2565 – 36111 UI/L), a este grupo de pacientes se administró metotrexate a 1.0 mg /kg intramuscular intercalado con ácido fólico a 0.1 mg/kg intramuscular, el número de dosis de metotrexate la media fue de 5.7(2- 9 ciclos). El tiempo en que se normalizo la BhCG a partir de la primera dosis de metotrexate fue de 8 +/- 2.27 semanas (4-12 semanas), el síntoma más común fue el sangrado vaginal leve en 6 casos (30.7 %), se evidenció actividad cardíaca fetal en 6 casos (46.1 %). Con respecto a la ausencia de los hallazgos ecográficos compatibles con un embarazo ectópico fue de 12.8 +/- 1.95 semanas (11-17 semanas), en relación a la fertilidad 3 pacientes concibieron sin complicaciones a una media de 7. 5 meses posterior a la última administración de metotrexate (Kutuk et al., 2014).

En conclusión, de los 13 pacientes solo 9 tenían niveles altos de BhCG superior a 6000 UI/L (la media fue de 14604.4 +/- 10131.1), todos fueron tratados con una media de ciclos de 5. 2 inyecciones de metotrexate. Se evidenció que puede ser un tratamiento

farmacológico accesible en este tipo de patología en múltiples dosis con intervalos cortos, no se evidencio efectos secundarios en este estudio. Una desventaja puede ser la hospitalización prologada 8- 18 días ( 10.61 + / - 3.50 días ) especialmente en pacientes con sangrado vaginal .(Kutuk et al., 2014)

### **METOTREXATE LOCAL**

El metotrexate también se puede utilizar localmente administrando directamente en el saco gestacional en casos de embarazos en cicatriz uterina previa viables en este caso se utiliza una aguja de muestreo de vellosidades coriónicas 18G y se coloca 50 mg de metotrexate en el saco gestacional guiado por ecografía posterior a aspirar el contenido del saco, en el caso que exista frecuencia cardiaca fetal se utiliza una inyección previa de 2 ml (30 mol/ml) de Cloruro de potasio (Getaneh Tadesse, 2020).

En un estudio retrospectivo en el cual se incluyeron 101 pacientes con embarazo en cicatriz de cesárea desde el 2007 al 2018 se valoró la eficacia y seguridad de la inyección local de metotrexate (50 o 75 mg) disuelto en 1-2 ml de solución salina guiada por ecografía, la edad media de los pacientes fue 31.1 (+/- 4 años), en relación al número de cesáreas 92 pacientes tuvieron 1 cesarea y 9 pacientes el antecedente de dos cesáreas anteriores , el diámetro de los sacos gestacionales fueron de 1.7 (+/- 0.9 cm) y el promedio fue de 2.5 (+/- 1.7 cm) con presencia de frecuencia cardiaca fetal , comprobaron que tras la administración del metotrexate en 97 pacientes lograron la eliminación del saco gestacional en un tiempo de 25 (+/- 17 días), es importante reconocer que la edad gestacional fue de 6.1 semanas. En relación a los niveles de BhCG el valor inicial fue de 20. 321 U/L y el tiempo que llego a valores normales fue de 40 días de igual manera el sangrado vaginal fue intermitente y las lesiones en la cicatriz desaparecieron en un intervalo de 39 +/- 29 días. Dentro de este grupo se evidenció que en 10 pacientes con valores de BhCG iniciales de 51.432 +/- 679 U/L en cambio los niveles de BhCG disminuyeron lentamente, el tamaño de la lesión no se modificó de manera significativa y el sangrado intermitente fue prolongado por lo que se decidió colocar una segunda dosis local de metotrexate para acelerar la eliminación de la lesión esto relacionaron con un estudio en que 3 ciclos de metotrexate local en 1 semana fueron superiores a un solo ciclo en aquellos pacientes con niveles de BhCG alta y embriones viables en la lesión. El tratamiento fracasó en 4 pacientes con una edad gestacional de 7 – 7.2 – 7.5 y 8.3 semanas y una BhCG inicial con una media de 91.359 U/L y sangrado abundante 5 a 20

días después de la inyección local de metotrexate en quienes se optó por un tratamiento quirúrgico (Qiuyang et al., 2019).

El metotrexate al colocarse localmente logra una alta concentración en el área de la cicatriz acelerando su necrosis y preservando su fertilidad y evita el primer paso de degradación hepática de igual manera en este estudio se demostró que al colocar metotrexate local no solo es beneficiosa en pacientes con niveles de BhCG < 5000, sino también sobre este valor a la vez se evidencia que pacientes con embarazo mayores de 8 semanas y niveles de BhCG iniciales muy elevados no es un tratamiento eficaz en quienes se debería incluir otro tipo de manejo (Qiuyang et al., 2019).

En un estudio de cohorte retrospectivo se evaluaron 30 pacientes con embarazo en cicatriz de cesárea previa tratadas con metotrexate local a dosis de 50 mg guiada por ecografía entre el 2015 – 2017 en un hospital, se incluyeron solo pacientes con embarazos menores de 12 semanas que se encontraban estables a la vez se clasificó en relación a la ubicación del saco gestacional con respecto a la cicatriz de cesárea en tipo I y tipo II. La muestra de pacientes se dividió en 2 grupos el grupo de éxito en donde se esperaba una reducción de más del 15 % de los niveles de BhCG y desaparición del flujo sanguíneo trofoblástico y el grupo del fracaso aquellos que necesitaron una intervención adicional al tratamiento médico por aumento de los niveles de BhCG o presentar hemorragia posterior a este tratamiento (Tam et al., 2020).

Entre los hallazgos se encontró que la edad media de los pacientes fue de 35 +/- 4.9 años, la edad gestacional 7 semanas (5-12 semanas), el nivel medio de BhCG fue 33.628 mUI /ml (804- 262.611 mUI /ml), el número de cesáreas fue 1 cesárea en 16 pacientes y 2 cesáreas en 14 pacientes, el tiempo en relación a la última cesárea fue de 2.7 +/- 0.5, la presencia de latido cardiaco fue solo en 1 caso y en los 29 restantes se encontraba ausente, en relación a la posición del saco gestacional tipo II se encontró en 20 pacientes y tipo I en 10 pacientes. Encontraron una tasa de éxito del 83 % (25 pacientes) de los cuales la frecuencia del tipo I era mayor en el grupo de éxito que en el grupo de fracaso (76% frente a 20%, p= 0.031) de igual manera los niveles de BhCG eran menores en el grupo de éxito que del fracaso ( 28.484 - frente 81.418, p: 0.048) mUI/ml, a la ves presentar un tipo de embarazo en cicatriz de cesárea tipo II y niveles de BhCG  $\geq 47.000$  mUI/ml fueron factores de riesgo para fracasar en el tratamiento con metotrexate local (Tam et al., 2020).

En conclusión, en pacientes con embarazos menores de 13 semanas y ausencia de latido cardiaco o con un embarazo ectópico tipo I y niveles iniciales bajos de BhCG parece ser útil el tratamiento local con metotrexate, esto se puede relacionar con diferentes estudios que recomiendan niveles de BhCG <5,000-12,000 mUI / ml para tratamiento farmacológico con metotrexate local (Tam et al., 2020).

### **ESQUEMAS COMBINADOS DE METOTREXATE**

También es posible utilizar el tratamiento médico combinando metotrexate intrasacular (50 mg metotrexate diluido en 1 mL suero salino) guiada por ecografía + metotrexate intramuscular (25 mg), ya que se asocia a una negativización más temprana de los niveles de BhCG, la desaparición de la imagen de gestación ectópica más temprana y un menor tiempo de hospitalización. De forma aislada el tratamiento intramuscular se ha asociado a una tasa de éxito de 56%, el tratamiento intrasacular del 60% y la combinación de ambos del 77 % (Medicina Maternofetal, 2018a). El periodo necesario para que se tornen negativas las concentraciones de BhCG varía de 10.5 a 21 semanas (Morgan-Ortiz et al., 2015). Estos regímenes pueden evitar la laparotomía innecesaria y preservar la fertilidad de las mujeres, pero es necesario un seguimiento a largo plazo con niveles de BhCG en suero e imágenes (Patel, 2015). Las ventajas de este tratamiento incluyen la preservación de la fertilidad y evitar una intervención quirúrgica (Onwonga et al., 2017).

En un estudio retrospectivo descriptivo durante el cual se evaluó 33 casos de embarazo ectópico en cicatriz uterina previa de los cuales 20 eran embarazos viables y 13 no viables durante el periodo del 2015 al 2017, la edad media de los pacientes fue de 37 años con una paridad media de 3 y antecedentes de 3 cesáreas previas a la vez la edad gestacional cuando se diagnosticó fue de 8 semanas. El objetivo fue evaluar la tasa de éxito y resultados del manejo con tratamiento médico y el periodo de seguimiento hasta su resolución completa por consiguiente se propuso el siguiente esquema , en aquellos casos con un embarazo viable se decidió manejo farmacológico combinando cloruro de potasio intrasacular y metotrexate en dosis únicas o múltiples, en cambio en el caso de no ser viable se decidió tratamiento de metotrexate sistémico en dosis únicas o múltiples con un seguimiento seriado de los niveles de BhCG y ecografías. Entre los resultados se encontró que el 67 % presentaban sangrado y dolor pélvico a la vez el rango medio de la BhCG fue de 41.771 mUI/ml durante el diagnóstico y los valores variaron de 1178 – 162.573 mUI/ml en este estudio (Ammar et al., 2020).

En conclusión, la tasa de éxito al utilizar cloruro de potasio intrasacular y metotrexate en dosis únicas o múltiples global fue del 78%, se evidenció una tasa de éxito en embarazos viables del 67% en (12 pacientes) y en el 23 % en el que el tratamiento falló requirieron otro tipo de intervención. En embarazos no viables (9 pacientes) la tasa de éxito fue del 100 %, entre las complicaciones se encontró ulceraciones en la boca en 2 casos (6 %) y sangrado abundante en 6 casos (18 %), el periodo de seguimiento fue de 14 semanas hasta su resolución completa (Ammar et al., 2020).

En un estudio retrospectivo el cual reporto 68 pacientes con embarazo ectópico en cicatriz de cesárea desde el 2008- 2010, valoraron las ventajas y desventajas de la aspiración de embriones guiada por ecografía más la colocación de metotrexate local para lo cual se agruparon los pacientes al azar, el grupo control (40 pacientes) recibió metotrexate más legrado con histeroscopia y al grupo experimental (28 pacientes) aspiración embrionaria guiada por ecografía más administración local de metotrexate a dosis bajas. Entre las características de la muestra la edad gestacional al momento del diagnóstico fue de 46.57 (+/- 5.54) en el grupo experimental y en el grupo control 46.03 (+/- 4.67), los niveles de BhCG 26426.5 mUI/ml en el grupo experimental y en el grupo control de 24884.97 mUI/ml , la dosis de metotrexate utilizada en el grupo experimental fue de 100 mg y en el control de 148.48 mg, el tiempo de normalización de la BhCG en el grupo experimental fue de 36.82 días y en el grupo control de 37.64 días. De igual manera se encontraron un mayor número de casos de sangrado vaginal, infección, elevación de transaminasas y leucocitosis en el grupo control. No hubo diferencias estadísticas en las características generales de los pacientes, como en el tiempo de reducción de los niveles de BhCG y el riesgo de infecciones vaginales en los dos grupos , a diferencia que se evidenció más casos de sangrado vaginal, elevación de transaminasas y leucocitosis en el grupo control (Li et al., 2012).

En conclusión, el tratamiento con metotrexate local y aspiración embrionaria guiada por ecografía es un tratamiento fácil y seguro, ya que a nivel de la cicatriz inhibe la proliferación de células trofoblásticas, evita el desarrollo del embrión, reduce el flujo sanguíneo del tejido local de igual manera se evidenciaron menos complicaciones que la aplicación sistémica de metotrexate y es adecuado para embarazos menores de 8 semanas (Li et al., 2012).

Se realizó un estudio prospectivo desde el 2017 – 2019 en 9 pacientes de los cuales se agruparon en 2 grupos, el grupo I deseaba un tratamiento expectante conformado por 3 pacientes con embarazos no viables y el grupo II conformado por 6 pacientes con embarazos viables se decidió por un tratamiento farmacológico se colocó 1.5 ml de cloruro de potasio en el embrión que corresponde a 150 mg /ml más metotrexate local 2 ml (25 mg/ ml) intrasacular posterior a la aspiración del contenido del saco gestacional. En relación al número de cesáreas, de los 9 pacientes 4 presentaban 2 cesáreas anteriores y el resto 1 cesárea anterior, el intervalo medio entre la cesárea anterior y el embarazo actual fue de 40.37 meses y todos los pacientes del estudio se encontraban asintomáticos (Gundewar et al., 2020).

En relación a las características de los grupos, el grupo II la edad gestacional al diagnóstico fue de 54.33 +/- 7.51 días (46-65), el valor BhCG fue 36199 – 137.695 IU/L, el tiempo en que se normalizó la BhCG fue 26 – 65 días, el tiempo en que los hallazgos ecográficos se resolvieron fue de 8- 20 semanas. En el grupo I la edad gestacional fue de 43 – 48 días, el valor BhCG 1899- 2348 IU/L, el tiempo en que se normalizó la BhCG fue de 36 – 45 días y resolución de los hallazgos ecográficos en 4 semanas. Todos los pacientes tuvieron una disminución de los niveles de BhCG a las 2 semanas y se normalizó en 53.5 días, no existieron complicaciones y no necesito tratamiento adicional (Gundewar et al., 2020)

En conclusión, la combinación de cloruro de potasio y metotrexate parece ser eficaz en embarazos viables a pesar de valores de BhCG elevados se puede considerar como un tratamiento de primera línea en pacientes que deseen conservar su fertilidad (Gundewar et al., 2020). Existen estudios que informan una tasa de éxito del 80 % al recibir tratamiento con Cloruro de potasio más metotrexate local (Drever et al., 2020).

En un estudio retrospectivo 2016-2019 se evaluó en 16 pacientes la eficacia y seguridad al utilizar metotrexate local + metotrexate sistémico a multidosis, se utilizó 50 mg de metotrexate por vía local y 50 mg de metotrexate vía intramuscular más ácido fólico 15 mg / día durante 30 días. Se realizaron mediciones de los niveles de BhCG seriadas al comienzo a las 48 – 72 horas y después de 7 días, la edad gestacional fue de 5.6 – 11 semanas, los niveles de BhCG basal fueron de 3146 - 222123 UI /l, el diámetro del saco gestacional (10 mm a 41 mm) y el LCR (4 mm a 15 mm), actividad cardiaca fetal se evidenció en 5 casos, el número de cesáreas (1-3 cesáreas). Entre los resultados no se

evidenció efectos adversos con el uso del metotrexate, solo 7 fueron tratadas con el protocolo señalado, ya que 4 requirieron dilatación y legrado por presentar sangrado y 5 pacientes optaron por esperar y tuvieron un aborto espontáneo, pero es de importancia aquella paciente de 11 semanas debido a que presentó un sangrado intenso posterior al tratamiento por lo cual requirió una histerectomía.

En conclusión al utilizar metotrexate local + metotrexate sistémico a multidosis es eficaz y seguro para este tipo de patología, pero se debe tener cuidado cuando la edad gestacional es mayor a 10 semanas, diámetro del saco gestacional mayor 30 mm, LCR mayor 12 mm y presencia de actividad cardíaca, ya que puede requerir una terapia adicional (Gulino et al., 2020).

## **MANEJO QUIRÚRGICO**

Los métodos quirúrgicos incluyen el legrado uterino por aspiración, la histeroscopia o la laparotomía exploratoria, así como la histerectomía laparoscópica, transvaginal o abierta, esta última indicada en pacientes con inestabilidad hemodinámica (Shafqat et al., 2018). También como un procedimiento quirúrgico mínimamente invasivo podemos utilizar la reducción embrionaria la cual puede ser química o mecánica. (Evans et al., 2014).

De igual manera se han empleado técnicas de radiología intervencionista como la embolización de la arteria uterina la cual también se puede utilizar antes de un procedimiento quirúrgico con la finalidad de disminuir el riesgo de hemorragia (Shafqat et al., 2018).

El tipo de tratamiento quirúrgico se debe elegir de acuerdo al tipo de embarazo en cicatriz uterina previa es decir tipo I o tipo II, como del espesor de miometrio y la experiencia del ginecólogo (Ammar et al., 2020).

## **REDUCCIÓN EMBRIONARIA**

Es un procedimiento que empezó en 1980 en Estados Unidos como en Europa con el objetivo de reducir las secuelas adversas habituales y altas de los embarazos múltiples, su finalidad era reducir el número de fetos el cual empezó como un procedimiento clínico y posteriormente para describirse como un abordaje quirúrgico se empezaron a utilizar

agujas transabdominalmente y realizar procedimientos en el tórax fetal (Evans et al., 2014).

Entre los métodos se encuentra principalmente la inyección de Cloruro de Potasio, también la interrupción mecánica del feto, la embolización de aire y la electrocauterización. Las aspiraciones transcervicales también se probaron inicialmente, pero con poco éxito. Algunos centros continúan utilizando procedimientos de reducción transvaginal de 6 a 8 semanas (Evans et al., 2014).

La reducción embrionaria a diferencia de la terminación selectiva permite la interrupción de uno o más fetos probablemente normales en un embarazo múltiple con el objetivo de disminuir la morbilidad materna y mortalidad fetal (Legendre et al., 2013).

La reducción mecánica se realiza bajo guía de ultrasonido transvaginal, se provoca la interrupción mecánica del corazón fetal hasta que se logre la asistolia la cual puede ser asistida por la succión parcial o total del feto mediante un dispositivo de succión conectado a la aguja de reducción de embriones o aguja de cook a diferencia que la reducción química se inyecta 0,5 ml de cloruro de potasio en la región cardíaca a través de la aguja de reducción de embriones (Wali, 2020).

En un estudio realizado en 30 pacientes diagnosticadas de embarazo ectópico en cicatriz uterina previa entre el periodo de mayo 2016 y abril 2019 se realizaron diferentes modalidades de tratamiento según la edad gestacional aquellos que eran antes de las 6 semanas (12 pacientes) con niveles de BhCG pre tratamiento con una media de 15 183 mUI / ml se utilizó legrado por succión guiada por ecografía transvaginal a diferencia de los que se presentaron después de las 6 semanas hasta las 8 semanas (12 pacientes) con niveles de BhCG pre tratamiento con una media de 20.836 mUI / ml se realizó reducción embrionaria e inyección local de metotrexate y aquellos de más de 8 semanas ( 3 pacientes) con niveles de BhCG pre tratamiento con una media de 20 .206 mUI / ml se realizó laparotomía y (3 pacientes) con niveles de BhCG pre tratamiento con una media de 27 970 mUI / ml se realizó escisión laparoscópica . Se midieron los niveles de BhCG al inicio y semanalmente a la semana y 3 semanas , se evidenció una reducción favorable de los niveles de BhCG en los 4 procedimientos: legrado por succión a la 1 semana ( 5758 mUI /ml) y (3 mUI / ml) a las 3 semanas, reducción fetal más metotrexate local a la 1 semana (4197 mUI / ml) y 3 semanas (2 mUI / ml) , escisión laparoscópica a la 1 semana

(3123 mUI / ml) y 3 semanas (4 mUI / ml) y laparotomía (1660 mUI / ml) y 3 semanas (3 mUI / ml) (Mohamed et al., 2020).

En conclusión, los 4 procedimientos son favorables como tratamiento en un embarazo ectópico en cicatriz uterina previa. Es importante considerar ciertos resultados, los niveles de BhCG disminuyeron más lentamente a la primera semana en el legrado por succión a comparación que con el uso de la laparotomía y laparoscópica. Con respecto a la reducción embrionaria más metotrexate local se considera un tratamiento eficaz mínimamente invasivo en embarazos menores de 8 semanas (Mohamed et al., 2020).

### **LEGRADO UTERINO POR ASPIRACIÓN**

En el caso del legrado aspirativo se realizará con control eco guiado, una cánula pequeña (4 o 6) y una presión de succión máxima de 300 mmHg (Medicina Maternofetal, 2018a).

El legrado por succión se recomienda en aquellos pacientes que presentan una implantación del embarazo en la cicatriz de manera superficial en los cuales se evidencia un embarazo menor de 8 semanas, grosor miometrial entre vejiga y saco gestacional mayor 2 mm y paciente estable hemodinámicamente (Medicina Maternofetal, 2018a). En ciertos estudios recomienda cuando  $\beta$ -hCG es  $<50$  UI / l y la ecografía revela la ausencia de velocidad del flujo sanguíneo, así como cuando el grosor del miometrio que rodea el saco gestacional se encuentra a 3.5 mm de la vejiga (Gonzalez & Tulandi, 2017).

### **HISTEROSCOPIA**

Se realiza mediante un objeto llamado resectoscopio con solución salina como medio de distensión, mediante este método podemos observar mejor el saco gestacional, vasos circundantes y pared uterina, en el hecho que exista sangrado es posible utilizar la electrocoagulación o un balón de Foley intrauterino (Gonzalez & Tulandi, 2017).

Este procedimiento se utiliza solo o como terapia adyuvante, existen muchas variaciones como la extirpación histeroscópica del tejido gestacional, histerotomía histeroscópica, aspiración mediante el histeroscopio del saco gestacional posterior a la colocación de tratamiento farmacológico con metotrexate o etanol (Pędraszewski et al., 2018), la mayoría de los estudios describen que entre sus variaciones es preferible la extirpación histeroscópica del tejido en pacientes con embarazo en cicatriz uterina previa tipo I (Glenn et al., 2018).

También puede considerarse como alternativa al legrado en pacientes con embarazos menor a 8 semanas, grosor miometrial mayor 2 mm entre la vejiga y el saco gestacional y pacientes estables hemodinámicamente (Medicina Maternofetal, 2018a).

Entre las complicaciones podemos encontrar infección, perforación uterina, sobrecarga de líquidos, desequilibrio electrolítico los cuales son poco frecuentes (Glenn et al., 2018). Se puede observar una rápida recuperación de la paciente como disminución de los niveles de BhCG y conservación de la morfología uterina (Gonzalez & Tulandi, 2017).

### **LAPAROSCOPIA**

Es de utilidad en casos de embarazo en cicatriz de cesárea tipo II es decir cuando su crecimiento se dirige hacia la vejiga y la cavidad abdominal (Gonzalez & Tulandi, 2017).

La finalidad de este tipo de procedimiento es realizar una resección en cuña del área de la pared uterina donde está involucrada el embarazo ectópico por vía laparoscópica, existen casos que informan que este tipo de procedimiento se puede utilizar hasta las 11 semanas y de igual manera es posible reducir el tiempo de seguimiento (Gonzalez & Tulandi, 2017).

### **LAPAROTOMÍA**

El tratamiento quirúrgico abierto (laparotomía) debe considerarse en pacientes que no responden a tratamientos médicos u otros tratamientos quirúrgicos, cuando se presentan demasiado tarde y en caso de no disponibilidad de experiencia e instalaciones endoscópicas. La laparotomía exploratoria es necesaria cuando la ruptura uterina se confirma, algunos especialistas recomiendan como mejor opción de tratamiento debido a la eliminación completa del embarazo en la cicatriz y posteriormente su reparación y la rápida recuperación de los niveles séricos de BhCG a la normalidad en 1-2 semanas. La escisión y reparación de cicatrices viejas provocan la eliminación de las vías microtubulares y, por lo tanto, reducen el riesgo de recurrencia (Patel, 2015).

### **EMBOLIZACIÓN DE LA ARTERIA UTERINA**

Este tipo de procedimiento se basa en cateterizar selectivamente a las arterias uterinas bilateralmente posterior a la aplicación de una inyección de alcohol polivinílico o partículas de gelatina trisacrílico con la finalidad de la estasis del flujo sanguíneo al útero

(Glenn et al., 2018) por lo que bloquea en el embrión el suministro de sangre que debería llegar a su territorio lo cual causa en el embrión isquemia, hipoxia y al final atrofia y necrosis (Rivas Perdomo, 2019).

Se recomienda realizar este tipo de procedimientos en situaciones de malformaciones arteriovenosas o ante la presencia de una hemorragia que comprometa la vida del paciente con el objetivo de preservar su fertilidad, a la vez no se debería utilizar como tratamiento de primera línea en este tipo de patologías por sus complicaciones como necrosis, infección pélvica, daño tisular, disfunción sexual, infertilidad (Glenn et al., 2018) así como tromboembolismo, fiebre, atrofia endometrial, falla ovárica y fistula vesical (Rivas Perdomo, 2019).

En relación a este tipo de procedimiento es importante recalcar que el uso combinado aumenta la tasa de éxito de un tratamiento primario para este tipo de patología, pero hay que tener en cuenta que este procedimiento se encuentra asociada con ciertas complicaciones ya descritas, es importante recalcar que es eficaz para prevenir hemorragias antes de un legrado cuando se realiza este procedimiento en un embarazo en cicatriz uterina previa con una tasa de complicaciones del 10.4 % , como una estancia hospitalaria más corta y remisión de los niveles de BHCG (Gonzalez & Tulandi, 2017). Por tal motivo se debería asesorar a los pacientes con respecto a este tipo de procedimiento por sus complicaciones y los riesgos con el próximo embarazo (Glenn et al., 2018).

Para prevenir y controlar la hemorragia profusa también se recomienda diversos procedimientos hemostáticos en forma de taponamiento con balón intrauterino de Bacry o por catéter de Foley, inyección local de vasopresina, sutura de shirodkar, técnicas compresivas y la desarterización, embolización selectiva previa de la arteria uterina y ligadura bilateral de la arteria uterina (Patel, 2015).

## **COLPOTOMÍA**

Con respecto a este tipo de procedimiento se basa en una incisión en el fondo de saco anterior por vía vaginal para acceder a la cicatriz uterina previa con el objetivo de remover el embarazo ectópico a este nivel y posterior reparación de la cicatriz, con este tipo de técnica se ha demostrado una morbilidad mínima con una tasa de éxito superior al 90 %, resolución más rápida de los niveles de BhCG si se compara con la embolización

de la arteria uterina o la extirpación del embarazo en cicatriz uterina previa vía histeroscópica más metotrexate. Se recomienda este tipo de procedimiento en pacientes hemodinámicamente estables que desean fecundidad futura hay que tener en cuenta entre las complicaciones se encuentra la infección, el sangrado, el daño a estructuras adyacentes y como una dificultad quirúrgica la visualización incompleta de la cicatriz como la persistencia de tejido embrionario (Glenn et al., 2018).

## **HISTERECTOMÍA**

Se considera un procedimiento secundario a una terapia de primera línea con la cual no se ha logrado el objetivo propuesto. En aquellos casos tratados con metotrexate sistémico la frecuencia fue del 3.6 %, embolización de la arteria uterina su frecuencia fue del 1.1 %, histeroscopia del 0.0 % y dilatación y curetaje del 7.3 % y en el caso de la histerotomía del 1.7 % (Pędraszewski et al., 2018).

## **ENFOQUES TERAPÉUTICOS COMBINADOS**

Se realizó una revisión sistémica en donde eligieron 63 estudios representado por 3127 casos publicados desde el 2004 al 2016. En relación a las características de los pacientes, la edad de los pacientes era de 33 +/- 4.8 años, la edad gestacional 8 +/- 3 semanas, el 80 % presentaban una cesárea anterior, el grosor de la cicatriz 3.1 +/- 1.9 mm y en relación al tipo de cesárea el tipo I (66 %) y tipo II (34%) (Maheux-Lacroix et al., 2017).

Se evaluó el tratamiento médico en 3 ensayos clínicos aleatorizados con el uso de metotrexate sistémico, metotrexate local y cloruro de potasio intrasacular en pacientes estables la tasa de éxito fue del 56 % para metotrexate sistémico, 60 % metotrexate local y 77% cuando se combina metotrexate local con cloruro de potasio. Con respecto al protocolo de multidosis la tasa de éxito fue del 54 % informado por 4 estudios , entre las indicaciones para tratamiento adicional se consideró una disminución no adecuada de los niveles de BhCG, entre los efectos secundarios encontrados en 10 estudios ( 234 casos) fue la elevación de las enzimas hepáticas (2%) , supresión medular (2%) , ulceración oral (1%) y fiebre (1%) (Maheux-Lacroix et al., 2017).

Al evaluar el manejo quirúrgico consideraron procedimientos como el legrado y dilatación, escisión histeroscópica, laparoscópica, vaginal e histerectomía. La dilatación y legrado está asociado con una tasa de éxito del 76 % en relación al riesgo de hemorragia

28 % e histerectomía 3%; la escisión histeroscópica una tasa de éxito 88 %, escisión abierta 96 %, laparoscópica 97 % y vaginal 99%. En estos casos el riesgo de hemorragia era de menos 4 % y de histerectomía menos del 2 %. La indicación principal para tratamiento adicional fue el sangrado y persistencia del trofoblasto, entre las complicaciones se encontraron infecciones pélvicas después de legrado y curetaje en 10 casos, septicemia 1 caso después de la escisión vaginal y lesión de vejiga en una escisión abierta (Maheux-Lacroix et al., 2017).

De igual manera se evaluó la combinación de un tratamiento médico y quirúrgico se consideró la administración de metotrexate sistémico seguido de legrado y curetaje, resección histeroscópica o escisión laparoscópica. Al combinar metotrexate y legrado más curetaje se asoció a una tasa de éxito 82%, riesgo de hemorragia 13% e histerectomía 4% , a diferencia que al asociar metotrexate y resección histeroscópica o laparoscópica la tasa de éxito fue del 87% , riesgo de hemorragia 5% y no hubo riesgo de histerectomía, la causa de tratamiento adicional fue el sangrado y los efectos adversos sucedieron en 5 casos infección pélvica o fiebre (3%) (Maheux-Lacroix et al., 2017).

En relación a la embolización de la arteria uterina se realizó 24 a 48 horas antes del tratamiento quirúrgico y se asoció a una tasa de éxito combinado con metotrexate inyectable en las arterias uterinas del 93%, riesgo de hemorragia menor al 5% e histerectomía menor 3%, y sola la tasa de éxito 81%, riesgo de hemorragia 5% e histerectomía 4%. Entre los efectos adversos en 14 estudios se encontró dolor pélvico 25%, fiebre o infección 18%, nauseas o vómitos 8% y dolor de extremidades 4% (Maheux-Lacroix et al., 2017).

Se valoró también la conducta expectante en 35 mujeres solo 20 tuvieron un embarazo hasta el III trimestre con una media 34 +/- 3. 0 semanas, el 63% requirió histerectomía, 15 por anomalía en la implantación placentaria y 7 por ruptura uterina.(Maheux-Lacroix et al., 2017)

El tiempo en que la BhCG se negativizó fue de 45 días para manejo médico y 24 días para el manejo quirúrgico (Maheux-Lacroix et al., 2017)

Es de importancia conocer que los procedimientos quirúrgicos se asociaron a tasas de éxito más altas y una disminución en los defectos de cicatriz uterina previa, sangrado

anormal e infertilidad, pero se desconoce si reduce la recurrencia de embarazo ectópico en cicatriz de cesárea (Maheux-Lacroix et al., 2017).

En sí al tener una gama de opciones es importante considerar que el médico debe guiarse por el tipo de embarazo en cicatriz uterina previa, edad gestacional, la estabilidad hemodinámica la experiencia y habilidad del médico y la disponibilidad del equipo en el hecho que suceda alguna emergencia (Maheux-Lacroix et al., 2017). El tratamiento para embarazo en cicatriz uterina previa más eficaz es la aplicación simultánea de 2-3 técnicas (Pędraszewski., 2018).

## **SEGUIMIENTO**

Es importante reconocer que la ecografía es de gran importancia para el seguimiento de los pacientes que han recibido tratamiento con el objetivo de verificar el éxito del mismo; así como para reconocer secuelas que se relacionan con el embarazo en cicatriz uterina previa como las malformaciones arteriovenosas, persistencia del saco gestacional y complicaciones postquirúrgicas como la formación de hematomas (Collins & Kothari, 2015).

La ecografía transvaginal se recomienda realizar después del tratamiento, generalmente semanalmente, hasta la resolución completa de la masa gestacional (Liu et al., 2020).

A pesar de que los niveles séricos de BhCG se vuelvan indetectables la imagen desaparece entre los 2 a 12 meses (Collins & Kothari, 2015) y en este punto se recomienda realizar una histerosalpingografía e histeroscopia para una mejor valoración de la cavidad uterina, así como una adecuada planificación reproductiva de estas pacientes (Elito, 2020).

Para el seguimiento los niveles de BhCG se controlan semanalmente durante 3 semanas y luego bisemanalmente hasta que los valores sean inferiores a 5 mUI / ml.

Si una paciente rechaza el tratamiento y opta por continuar con una conducta expectante, se recomienda realizar la cesárea entre las 34 0/7 y las 35 6/7 semanas de gestación previa maduración pulmonar. En esta situación hay que asesorar a los pacientes sobre el riesgo mencionado, así como el riesgo de recurrencia si se preserva la fertilidad futura. Una serie de casos de 2018 informó un riesgo de recurrencia del 40% en un grupo de 30 casos (Liu et al., 2020).

Es importante informar a las pacientes que reciben un tratamiento en el cual se ha conservado el útero que pueden quedar embarazadas posteriormente, pero existe el riesgo de complicaciones maternas como acretismo placentario, embarazo ectópico recurrente, rotura uterina e histerectomía obstétrica. Es posible recomendar un próximo embarazo en un tiempo estimado de 12 a 24 meses y asesorar sobre métodos anticonceptivos. En el caso que la paciente se encuentre embarazada se recomienda realizar un examen ecográfico antes de las 8 semanas con la finalidad de determinar un embarazo intrauterino y excluir complicaciones (Miller et al., 2020).

Hay que tener en cuenta que el tratamiento de las pacientes con estos embarazos es un tópico de debate; aún no existen guías ni consenso para clasificar la elección entre los diferentes tratamientos. En países en vías de desarrollo, como el nuestro, el embarazo ectópico en cicatriz previa es una condición que potencialmente cuando se presenta amenaza la vida debido a su poca frecuencia por lo cual es importante reconocerlo tempranamente y dar un tratamiento oportuno por lo cual nuestro estudio de un caso nos permitirá ver un manejo clínico enfocado en conservar la fertilidad de la paciente y su bienestar.

## DESCRIPCIÓN DEL CASO

Paciente femenina de 23 años, mestiza, nacida en Tulcán y residente en Ibarra, instrucción: secundaria completa, soltera, ocupación: área de archivos de empresa de seguridad, GS: ORH +, sin antecedentes patológicos personales, como antecedentes quirúrgicos refiere 3 procedimientos entre los cuales podemos nombrar 2 cesáreas anteriores y un legrado instrumental procedimientos sin complicaciones.

Antecedentes Gineco obstétricos: Menarquia: 12 años, Inicio de la vida sexual: 15 años, Parejas sexuales: 4 ETS: ninguna, ciclos menstruales: regulares cada 30 días por 5 días, Planificación familiar: no refiere.

Gesta 1: Cesárea realizada hace 6 años por preeclampsia con criterios de severidad en clínica particular, producto femenino, 38 semanas de gestación, procedimiento sin complicaciones.

Gesta 2: Embarazo anembrionado se realizó legrado instrumental hace 2 años.

Gesta 3: Cesárea realizada hace 4 meses por cesárea anterior más ruptura prematura de membranas, 33 semanas en clínica particular producto masculino, procedimiento sin complicaciones.

Gesta 4: FUM: 05/03/2018 Edad gestacional: 7 semanas

No refiere antecedentes de Tabaco, Alcohol-Drogas. Tampoco menciona alergias.

El 22/04/2018 la paciente acudió al servicio de emergencia por haber presentado hace +/- 14 horas sin causa aparente sangrado vaginal en poca cantidad de características rojo rutilante acompañado de leve dolor a nivel de hipogastrio y región lumbar con antecedente de una prueba de embarazo en sangre cualitativa positiva se decide su ingreso para valoración y complementar con exámenes.

Al ingreso al servicio de emergencia paciente hemodinámicamente estable presentó los siguientes signos vitales: TA:101/70 FC:80 x FR:19x SATO:95 % T:35.8 C Glasgow: 15/15. Al examen físico: abdomen suave depresible leve dolor a la palpación profunda y superficial a nivel de hipogastrio. Durante el examen especular se evidenció salida de coágulos en poca cantidad, tacto vaginal cérvix posterior duro cerrado, no doloroso a la

palpación. Al ingreso se sospechó de un Aborto en curso vs Embarazo ectópico más cesárea iteractiva por lo que se decidió complementar con exámenes de laboratorio (Tabla 1, 2, 3 y 4) y ecografía Transvaginal.

Se realizó una BhCG cuantitativa en sangre durante su ingreso con un resultado de 49325 mUI/ml como se observa en la (Tabla 4).

TABLA 4

NIVELES DE BHCG								
22/4/18	25/4/18	27/4/18	29/4/18	1/5/18	3/5/18	5/5/18	7/5/18	15/5/18
49325mUI/ml	65911 mUI/ml	47325 mUI/ml	41235 mUI/ml	33210 mUI/ml	25214 mUI/ml	20175 mUI/ml	15123 mUI/ml	10347 mUI/ml
22/5/18	29/5/18	5/6/18	12/6/18	19/6/18	26/6/18	3/7/18	10/7/18	17/7/18
6215 mUI/ml	2114 mUI/ml	1123 mUI/ml	650 mUI/ml	320 mUI/ml	186 mUI/ml	65 mUI/ml	20 mUI/ml	2 mUI/ml

REALIZADO: DRA DIANA POZO

De igual manera se complementó con una ecografía transvaginal en el cual se evidenciaba: Un útero en AVF, miometrio homogéneo sin lesiones ocupantes en su interior, cavidad uterina vacía (Figura 1), canal endocervical vacío y cerrado (Figura 2).



FIGURA 1 . CAVIDAD UTERINA VACIA



FIGURA 2. CANAL ENDOCERVICAL VACIO Y CERRADO

Un saco gestacional implantado a nivel de segmento uterino inferior en el área de la cicatriz uterina previa (Figura 3), con integridad del segmento uterino entre el saco gestacional y la vejiga con un grosor miometrial de 4 mm (Figura 4).



FIGURA 3.SACO GESTACIONAL IMPLANTADO EN LA CICATRIZ DE LA HISTEROTOMIA



FIGURA 4. FINA CAPA DE MIOMETRIO ENTRE EL SACO GESTACIONAL Y VEJIGA

En relación al saco gestacional se evidenció reacción decidual hiperecogénica con aumento de la vascularización (Figura 5), el diámetro mayor del saco gestacional era de 1.78 cm con presencia de embrión LCR: 19 mm, FCF: 129 lpm y saco vitelino: 4 mm (Figura 6).

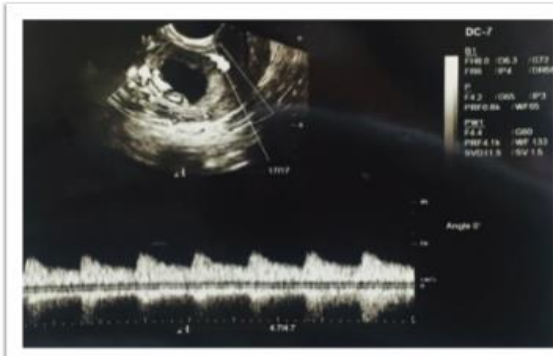


FIGURA 5 . PRESENCIA DE VASCULARIZACIÓN AUMENTADA ALREDEDOR DEL SACO GESTACIONAL

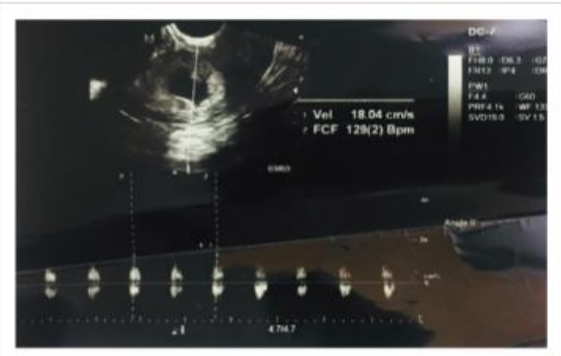


FIGURA 6 . PRESENCIA DE SACO GESTACIONAL CON EMBRIÓN Y LATIDO CARDIACO

Con todos los hallazgos clínicos, ecográficos y de laboratorio se diagnosticó de un Embarazo ectópico en cicatriz uterina previa tipo I o endógeno (Figura 7)



FIGURA 7: EN UN CORTE SAGITAL SE EVIDENCIA ÚTERO AVF 7.3X8.4X4 CM CON UN VOLUMEN 58 CC, MIOMETRIO HOMOGÉNEO SIN LESIONES OCUPANTES EN SU INTERIOR. SE OBSERVA SACO GESTACIONAL A NIVEL DE SEGMENTO UTERINO INFERIOR EN EL ÁREA DE LA CICATRIZ UTERINA PREVIA CON DSM: 1.78 CM, SACO VITELINO: 4 MM, EMBRIÓN LCR: 19 MM CON FCF: 126 LPM, REACCIÓN DECIDUAL HIPERECOGÉNICA, ÁREA DEL SEGMENTO UTERINO ENTRE EL SACO GESTACIONAL Y VEGLIA DE 4 MM DE GROSOR, AUSENCIA DE LÍQUIDO LIBRE EN FONDO DE SACO DE DOUGLAS. EDAD GESTACIONAL POR ECOGRAFÍA: 6.1 SEMANAS

Por consiguiente debido a que la paciente se había encontrado hemodinámicamente estable, asintomática y con deseos de Fertilidad a futuro se le había informado de los diferentes tratamientos que existen por lo cual conjuntamente con el ginecólogo se

procedió a un tratamiento farmacológico combinado con un tratamiento quirúrgico mínimamente invasivo, se decidió metotrexate intrasacular posterior a reducción embrionaria más metotrexate sistémico a un esquema de multidosis conjuntamente con ácido folínico y con controles seriados de los niveles de BhCG y controles ecográficos.

El 23/04/2018 decidimos realizar el procedimiento descrito por lo cual la paciente fue colocada en posición de litotomía dorsal. Se completaron los preparativos preoperatorios. Se utilizó una exploración ecográfica para determinar la ubicación del saco gestacional en la cicatriz de la cesárea posteriormente guiada por ecografía transvaginal introducimos una guía a través del fondo de saco anterior hasta llegar a nivel de la cicatriz uterina específicamente en el área cardíaca del embrión para introducir una aguja fina (17G) directamente en la posición cardíaca y realizar una punción hasta provocar la asistolia del embrión para posteriormente inyectar 50 mg (3 ml) de Metotrexate intrasacular a través de la aguja, entre los hallazgos durante el procedimiento se evidenció un útero en AVF con ausencia de embarazo en fondo uterino, saco gestacional de 2.9 x 1.9 implantado en cicatriz de cesárea con presencia de embrión vivo por lo que se procedió a realizar procedimiento descrito y posteriormente tratamiento farmacológico sistémico con metotrexate multidosis 80 mg (1kg / peso) IM días 1,3,5, 7 y ácido folínico 8mg intravenoso días 2, 4,6, 8 con controles seriados de niveles séricos de BhCG los días 1, 3, 5, 7. (Figura 8 )

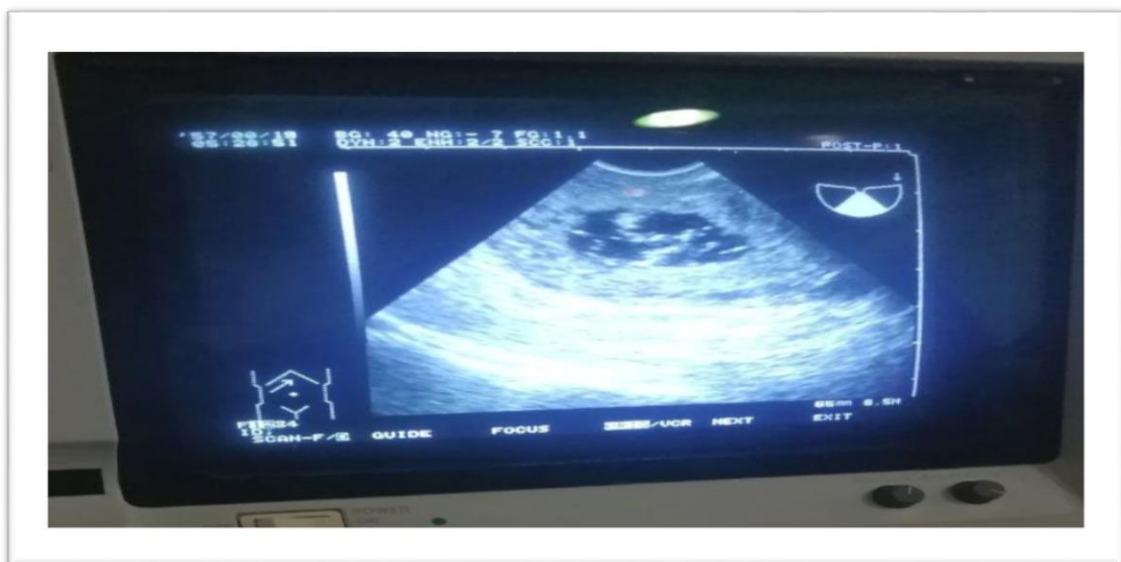


FIGURA 8. REDUCCIÓN EMBRIONARIA GUIADA POR ECOGRAFÍA Y COLOCACIÓN DE METOTREXATE INTRASACULAR

Paciente fue hospitalizada por el riesgo de complicaciones maternas posterior al procedimiento y para recibir el primer ciclo de metotrexate sistémico, durante la primera

semana de tratamiento con metotrexate sistémico a multidosis la paciente se encontraba hemodinámicamente estable con leve dolor a nivel de hipogastrio y sangrado vaginal escaso; al quinto día de tratamiento había presentado náuseas y rash cutáneo por lo que se prescribió una dosis de Hidrocortisona 500 mg intravenoso y se relacionó como efecto secundario a la medicación, de igual manera se solicitó exámenes de laboratorio y controles ecográficos entre los hallazgos al tercer día de tratamiento se evidenció elevación de los niveles de BhCG en relación al ingreso 65911 mUI/ml (Tabla 4 ).

TABLA 4

NIVELES DE BHCG								
22/4/18	25/4/18	27/4/18	29/4/18	1/5/18	3/5/18	5/5/18	7/5/18	15/5/18
49325mUI/ml	65911 mUI/ml	47325 mUI/ml	41235 mUI/ml	33210 mUI/ml	25214 mUI/ml	20175 mUI/ml	15123 mUI/ml	10347 mUI/ml
22/5/18	29/5/18	5/6/18	12/6/18	19/6/18	26/6/18	3/7/18	10/7/18	17/7/18
6215 mUI/ml	2114 mUI/ml	1123 mUI/ml	650 mUI/ml	320 mUI/ml	186 mUI/ml	65 mUI/ml	20 mUI/ml	2 mUI/ml

REALIZADO: DRA DIANA POZO

Entre los hallazgos ecográficos como se observa en la Figura 9.

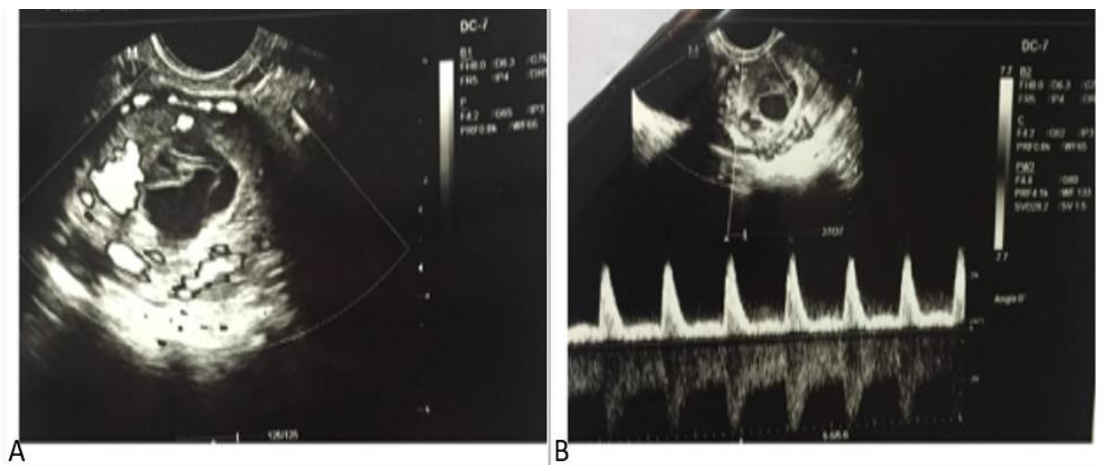
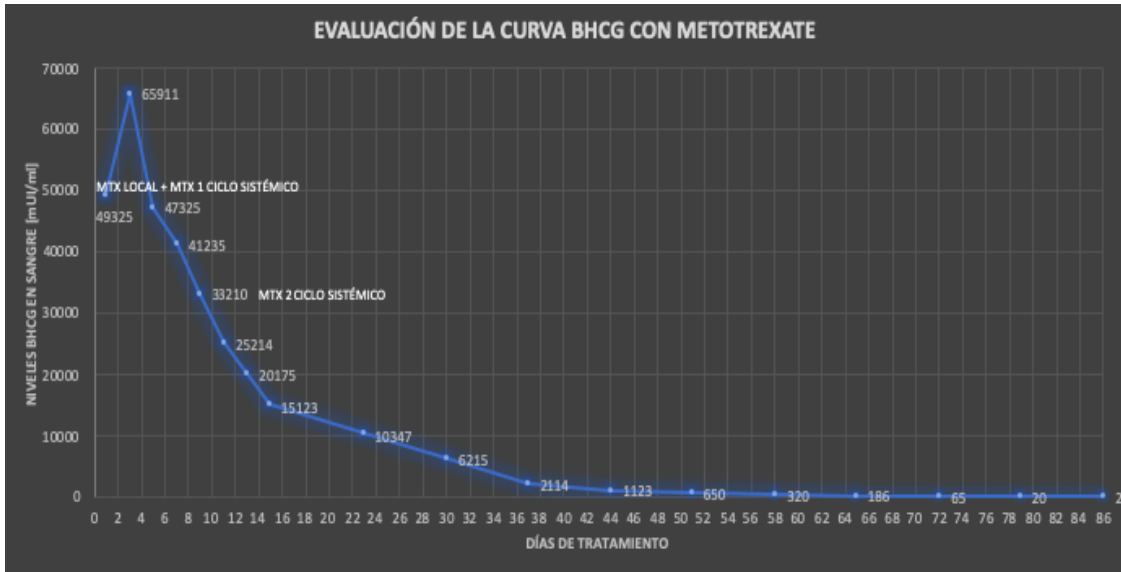


FIGURA 9 (A) SACO GESTACIONAL SE APRECIA UN AUMENTO DE SU VOLUMEN CON AREAS ANECOICAS EN SU INTERIOR EN EL SEGMENTO UTERINO INFERIOR. (B) AUMENTO DE LA VASCULARIZACIÓN TIPO ANILLO DE FUEGO PERSISTE Y CONTIENE VASOS ARTERIALES CON DIÁSTOLE ELEVADA Y FLUJO SISTÓLICO ALTO QUE RECUERDA ARTERIAS ARCUATAS Y O VASOS DECIDUALES. NO SE EVIDENCIA ACTIVIDAD CARDÍACA EMBRIONARIA.

Posterior a recibir el 1 ciclo de metotrexate sistémico de 4 dosis se evidenció una reducción menor al 15 %. Se decidió prescribir un 2 ciclo de metotrexate de 4 dosis alternado con ácido fólico y controles de los niveles séricos de BhCG cada 48 horas previo a consentimiento y deseos de fertilidad de la paciente. Al completar el segundo ciclo con metotrexate sistémico se evidenció una reducción mayor al 15% de los niveles de BhCG como se observa en el Gráfico7.

GRÁFICO 7



REALIZADO: DRA DIANA POZO

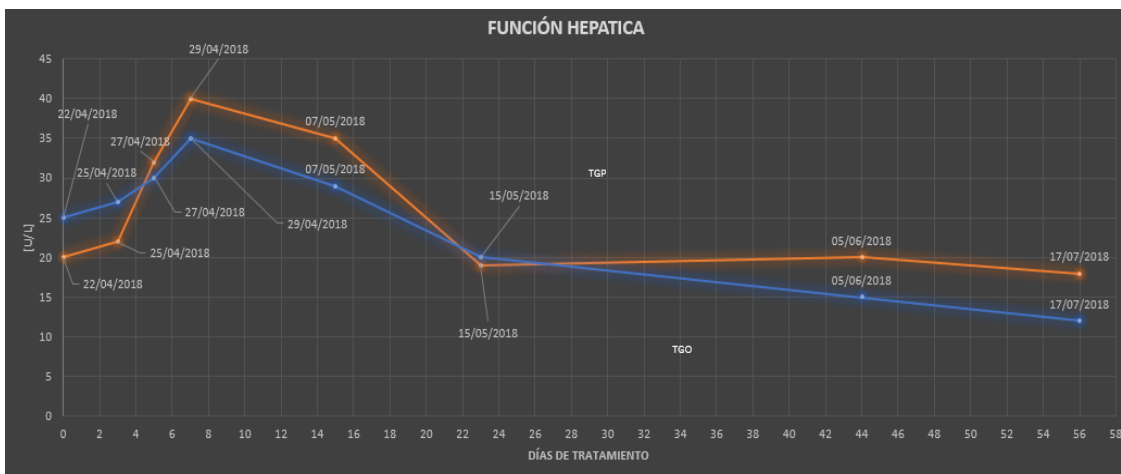
De igual manera durante el periodo en el que recibió los 2 ciclos de metotrexate con respecto a los exámenes de laboratorio se evidenció una elevación de las transaminasas como se observa en la Tabla 2 y Grafico 5.

TABLA 2

QUIMICA SANGUINEA										
FUNCIÓN HEPÁTICA										
DÍAS DE TRATAMIENTO	BILIRRUBINA TOTAL	UNIDADES	BILIRRUBINA INDIRECTA	UNIDADES	BILIRRUBINA DIRECTA	UNIDADES	TGO	UNIDADES	TGP	UNIDADES
22/4/18	1	MG/DL	0.50	MG/DL	0.15	MG/DL	25	U/L	20	U/L
25/4/18	0.80	MG/DL	0.45	MG/DL	0.17	MG/DL	27	U/L	22	U/L
27/4/18	1.10	MG/DL	0.55	MG/DL	0.19	MG/DL	30	U/L	32	U/L
29/4/18	1.0	MG/DL	0.50	MG/DL	0.19	MG/DL	35	U/L	40	U/L
7/5/18	0.85	MG/DL	0.47	MG/DL	0.20	MG/DL	29	U/L	35	U/L
15/5/18	1.1	MG/DL	0.50	MG/DL	0.20	MG/DL	20	U/L	19	U/L
5/6/18	0.60	MG/DL	0.30	MG/DL	0.15	MG/DL	15	U/L	20	U/L
17/7/18	0.40	MG/DL	0.20	MG/DL	0.17	MG/DL	12	U/L	18	U/L

REALIZADO: DRA DIANA POZO

GRÁFICO 5



REALIZADO: DRA DIANA POZO

A diferencia que los valores de la biometría hemática y la función renal se mantuvo en parámetros normales como se observa en los Gráficos 1,2,3 y 4. En relación al control ecográfico al terminar el segundo ciclo con metotrexate se evidenció un saco gestacional en proceso de resolución irregular de 2,6 x 1,62 x 2,40 cm con imágenes hiperecogénicas en su interior y ausencia de embrión como se observa en la Figura 10.



FIGURA 10. SE EVIDENCIA SACO GESTACIONAL 2,6 X 1,62 X 2,40 CM, IMÁGENES HIPOECOGENICAS EN SU INTERIOR, CON DOPPLER POSITIVO.

Debido a que la paciente se había encontrado hemodinámicamente estable y asintomática se decidió el alta y control por consulta externa semanalmente acompañado de mediciones de los niveles de BhCG y controles ecográficos. (Tabla 4)

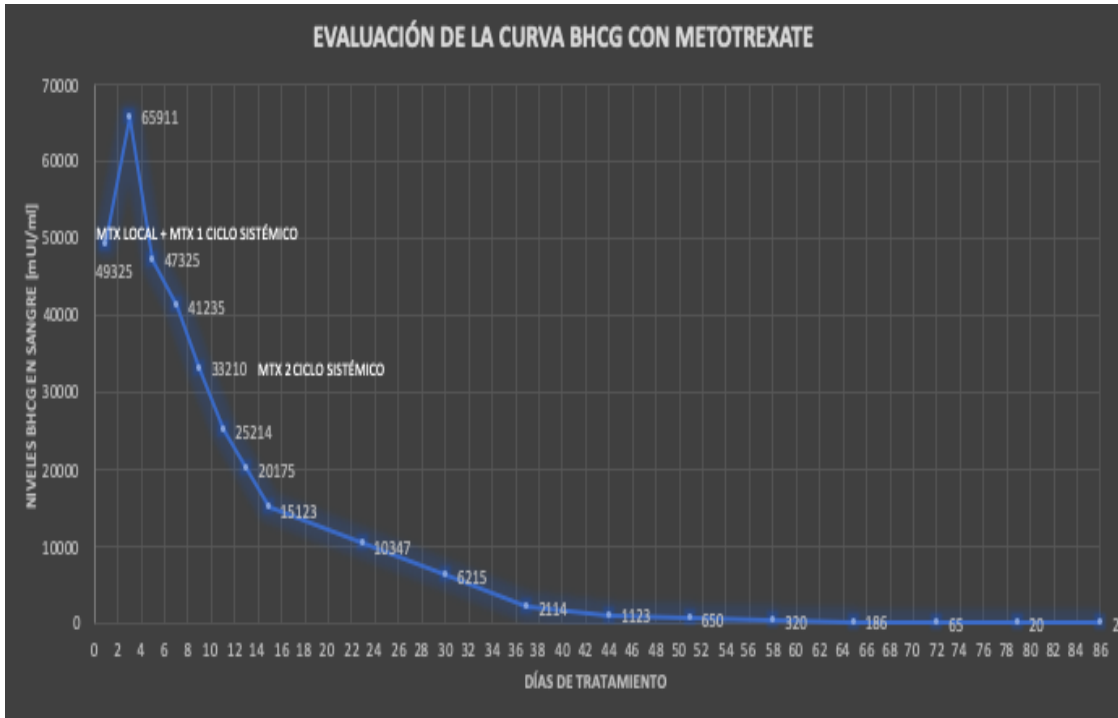
TABLA 4

NIVELES DE BHCG								
22/4/18	25/4/18	27/4/18	29/4/18	1/5/18	3/5/18	5/5/18	7/5/18	15/5/18
49325 mUI/ml	65911 mUI/ml	47325 mUI/ml	41235 mUI/ml	33210 mUI/ml	25214 mUI/ml	20175 mUI/ml	15123 mUI/ml	10347 mUI/ml
22/5/18	29/5/18	5/6/18	12/6/18	19/6/18	26/6/18	3/7/18	10/7/18	17/7/18
6215 mUI/ml	2114 mUI/ml	1123 mUI/ml	650 mUI/ml	320 mUI/ml	186 mUI/ml	65 mUI/ml	20 mUI/ml	2 mUI/ml

REALIZADO: DRA DIANA POZO

El 15/05/2018 paciente acudió a control por consulta externa al momento estable TA: 100 /65 FC: 80 x FR:20 x SATO:95% T: 35.6 C Glasgow: 15/ 15. A examen físico: Abdomen suave, depresible, no doloroso a la palpación. Región genital: Se evidencia sangrado vaginal escaso achocolatado no mal olor. Se realizó exámenes de control reportando niveles de BhCG de 10347 mUI/ml y posteriormente se decidió seguimiento semanalmente hasta que los niveles de BhCG en sangre sean indetectables los cuales se habían logrado a los 86 días (Grafico 7).

GRÁFICO 7



REALIZADO: DRA DIANA POZO

Entre los hallazgos ecográficos durante sus controles se observó la presencia de un saco gestacional irregular en proceso de resolución como se observa en la Figura 11 y Figura 12.

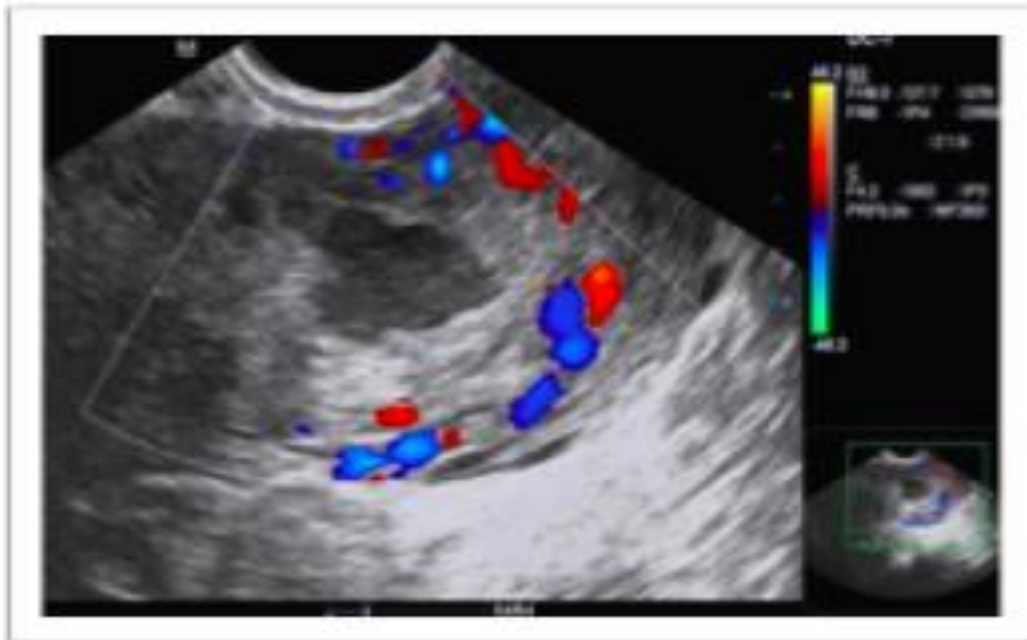


FIGURA 11 SACO GESTACIONAL A NIVEL DE CICATRIZ UTERINA PREVIA IRREGULAR CON AUSENCIA DE EMBRIÓN Y ESCASA VASCULARIZACIÓN PERIFÉRICA

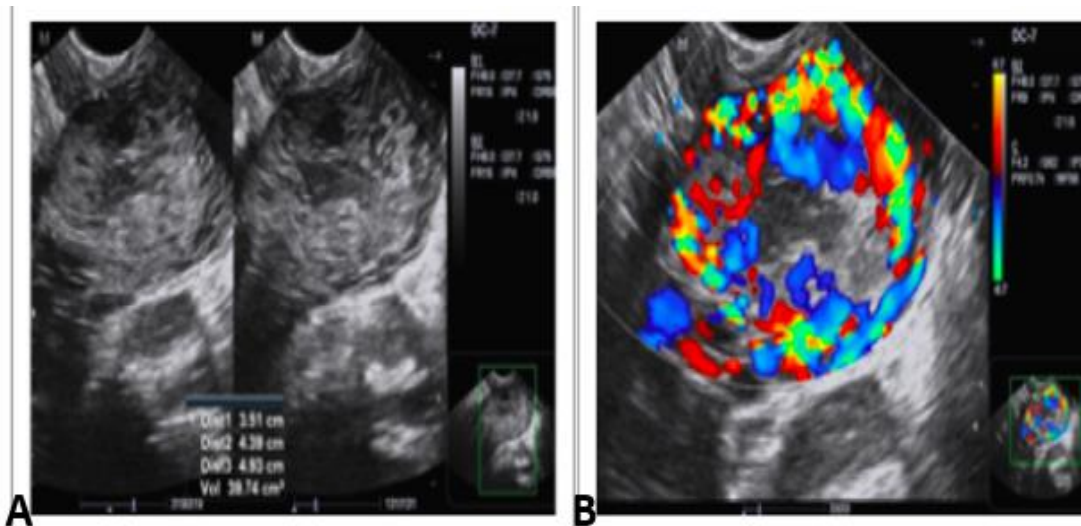


FIGURA 12 (A) SACO GESTACIONAL IRREGULAR 3.51 X 4.20 X 4.23 CM A NIVEL DE LA CICATRIZ UTERINA PREVIA EN PROCESO DE RESOLUCIÓN. (B) FLUJO TROFBLASTICO PERIFÉRICO SIN INVASIÓN DE LAGUNAS VASCULARES A TEJIDOS CIRCUNDANTES.

El 24/07/2018 paciente acudió a control por consulta externa al momento estable, asintomática no se evidenció sangrado vaginal, se realiza ecografía transvaginal de control en el cual se evidencia ausencia de embarazo ectópico en cicatriz uterina previa (Figura 13) posterior a tratamiento con metotrexate combinado y reducción embrionaria en un periodo de 93 días por los hallazgos descritos anteriormente se decide alta y control para planificación familiar.

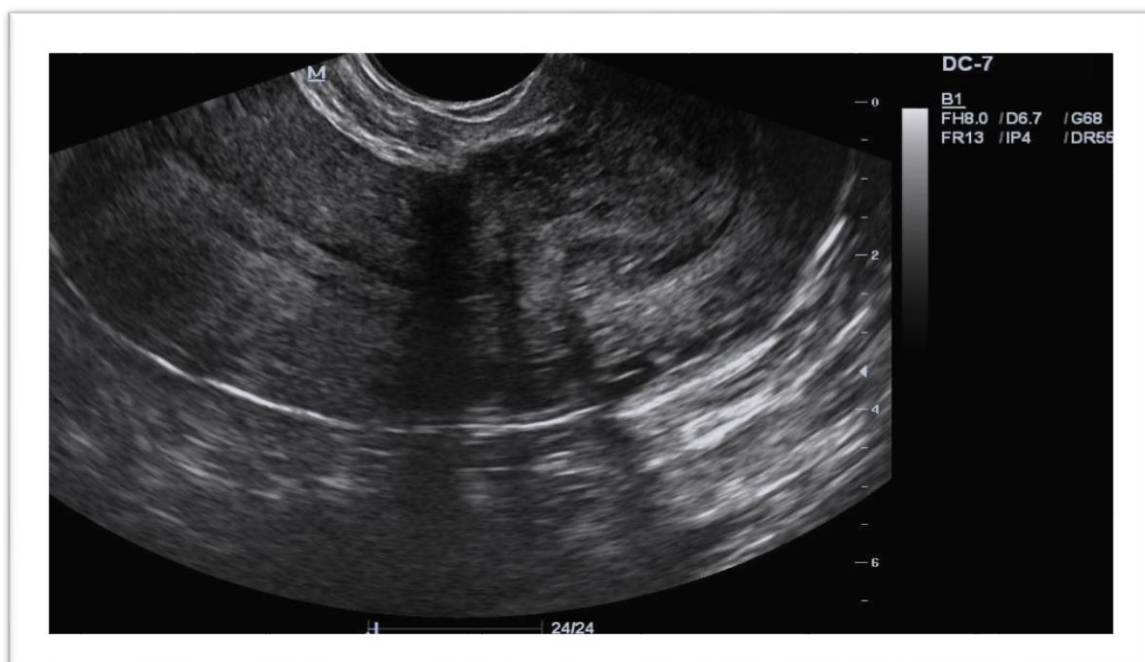


FIGURA 13.- ÚTERO AVF CON ENDOMETRIO HOMOGÉNEO HIPERECOGÉNICO LINEAL NO SE EVIDENCIA PRESENCIA DE EMBARAZO ECTÓPICO A NIVEL DE CICATRIZ DE CESÁREA.

## DISCUSIÓN

El embarazo ectópico se define como aquella implantación del blastocisto fuera de la cavidad endometrial en el caso de esta investigación, es aquel que se implanta en un defecto miometrial a nivel de la cicatriz uterina previa por lo cual su definición (Timor-Tritsch et al., 2019).

Primeramente es de conocimiento que procedimientos quirúrgicos como la cesárea con el transcurso de los años se han incrementado, ciertos datos en América Latina indica que la tasa de cesáreas desde 1990 a 2014 mostraron un aumento promedio del 22,8% al 42,2% (Donnez, 2020), en relación al Ecuador, según el Ministerio de Salud Pública la tasa de cesáreas en el 2006 fueron de 25.1 % incrementándose hasta un 33.4 % en el 2016 (Guevara & Chávez, 2016). Es de importancia conocer, que según la Organización Mundial de la Salud refiere que la tasa de cesáreas no debe exceder el 10-15%, porque este resultado no se asocia a un mejor resultado de mortalidad materna, neonatal e infantil, más bien un aumento en el número de complicaciones (Martynov & Adamian, 2020).

El aumento de este procedimiento se ha asociado a una serie de problemas obstétricos y ginecológicos, el cual destaca la aparición de un defecto de cicatriz uterina previa representado como un defecto de cicatrización del miometrio en el sitio de la cicatriz de una cesárea anterior, según el Grupo de Trabajo Europeo sobre nichos (*European Niche Taskforce*) la define como una hendidura del miometrio uterino de al menos 2 mm en el sitio de la cicatriz de la cesárea, evaluada por ecografía transvaginal (Vissers et al., 2020); se observaron que las mujeres con solo una cesárea anterior tenían un 35% de desarrollar un defecto de cicatriz de cesárea mientras que el riesgo se incrementaba de un 76% y 88% respectivamente después de la segunda y tercera cesárea anterior.

Factores de riesgo como la obesidad, la diabetes gestacional, más de una cesárea previa, útero en retroflexión, diferencia de grosor entre el labio superior e inferior de la histerotomía, el material de sutura o el tipo de sutura, incisiones bajas de cesárea, cesárea con dilatación cervical mayor a 5 centímetros y en trabajo de parto prolongado más de 5 horas aumentan la prevalencia de este tipo de defecto el cual aumenta el riesgo de complicaciones como rotura uterina y embarazo ectópico implantado en el área del defecto como en nuestro caso (María, 2020).

En relación al embarazo ectópico en cicatriz uterina previa es uno de las patologías menos frecuentes, con una incidencia que oscila entre 1:1.800 -1:2.216 embarazos representando al 0.12% (Panelli et al., 2015). Un artículo publicado en el 2019 reporta una prevalencia de embarazo ectópico en cicatriz uterina previa que oscila entre 0.05 - 0.4 % de todos los embarazos (Getaneh Tadesse, 2020).

Entre los factores de riesgo para un embarazo ectópico en cicatriz uterina previa se consideran: las cesáreas previas y procedimientos que causan daño endometrial, como miomectomía, adenomiosis, fertilización in vitro, transferencia de embriones, dilatación y legrado y extracción manual de placenta. (Gumdal & Lakavath, 2020). En nuestro caso se describe una paciente en edad fértil con antecedentes quirúrgicos de importancia, refiere tres procedimientos quirúrgicos: dos cesáreas y un legrado instrumental. Se tiene conocimiento que diferentes procedimientos provocan una lesión en el endometrio específicamente en la decidua basal la cual se encuentra disminuida o ausente en el área de la cicatriz y puede conllevar a una cicatrización inadecuada (Timor-Tritsch et al., 2019). Se forman tractos microtubulares entre la cicatriz de la cesárea y la cavidad endometrial que predispone a la implantación del embarazo ectópico en esta área (Ravi Selvaraj et al., 2018b), estas intervenciones fueron en nuestro caso el legrado y las cesáreas los cuales son considerados como factores de riesgo para este tipo de patología (Shafqat et al., 2018).

De igual manera es de importancia recalcar en nuestro caso que la paciente presentaba dos cesáreas anteriores, la última realizada hace 4 meses por un diagnóstico de un embarazo de 33 semanas más cesárea anterior más ruptura prematura de membranas. Este antecedente es de importancia debido a que la ausencia en un embarazo pretérmino, de la primera etapa del trabajo de parto y de contracciones uterinas regulares para la formación del segmento uterino, puede resultar en un sitio de incisión inadecuado considerado un factor de riesgo para un defecto de cicatriz uterina que puede ocasionar una área de implantación anormal (Shi et al., 2018). Como se describió anteriormente el periodo intergenésico entre la última cesárea y la actual, también se consideró un factor de riesgo independiente para embarazo ectópico en cicatriz de cesárea (Zhou et al., 2020), a diferencia que múltiples cesáreas no aumentan el riesgo de esta patología (Rotas et al., 2006).

En relación a la sintomatología la mayoría de los pacientes son asintomáticos y diagnosticados incidentalmente en el primer trimestre mediante ecografía, la edad gestacional cuando se diagnostica es de 6 a 15 semanas con un promedio de 7.5 +/- 2.5 semanas (Getaneh Tadesse, 2020) en este caso es un paciente que cumple el periodo de gestación establecido y una leve sintomatología.

Ante la presencia de sangrado vaginal en el primer trimestre se debe hacer un diagnóstico diferencial con causas de hemorragias del primer trimestre como el aborto y el embarazo ectópico. Por lo cual, al ser una paciente en edad fértil sin métodos de anticoncepción, cursando una amenorrea de lactancia y con vida sexual activa se decidió primeramente diagnosticar un embarazo, entre los requisitos se solicitó la detección de gonadotropina coriónica humana en sangre como la identificación ecográfica del embarazo para su localización y viabilidad (Getaneh Tadesse, 2020).

Es de importancia reconocer que la ecografía transvaginal es el principal método de diagnóstico de imagen, con una sensibilidad diagnóstica del 86,4% y una especificidad del 92.3 % que nos permite de manera más detallada a través de criterios de diagnóstico de ultrasonido, diagnosticar este tipo de patología (Jabeen & Karuppaswamy, 2018).

En cuanto a los criterios ecográficos para catalogar un embarazo ectópico en cicatriz uterina previa se describen: cavidad uterina y canal endocervical vacío y cerrado, saco gestacional y/o placenta implantado en la cicatriz de la histerotomía, ausencia o fina capa 1-3 mm de miometrio entre el saco gestacional o vejiga y presencia de vascularización aumentada alrededor del saco gestacional o en la zona de la cicatriz de cesárea son de utilidad para utilizarlos como una guía diagnóstica. Un desafío en él diagnosticó es distinguirlo de otras entidades clínicas, por lo cual se debe realizar un diagnóstico diferencial con un embarazo ectópico cervical en el que se va a evidenciar un saco gestacional a nivel del cérvix (Medicina Maternofetal, 2018a) o de un aborto en curso con la presencia de un saco gestacional desprendido, ausencia de vascularización y evidencia de desplazamiento del saco gestacional al presionar la sonda transvaginal con el cérvix (sliding sign) (Onwonga et al., 2017).

Existen dos tipos de embarazo en cicatriz uterina previa, el tipo I (endógeno) se caracteriza por la implantación en la superficie de la cicatriz de la cesárea con un crecimiento en dirección a la cavidad endometrial y el tipo II (exógeno) se refiere a una

implantación profunda del saco gestacional en una cicatriz dehiscente con un crecimiento en dirección hacia la cavidad abdominal (Getaneh Tadesse, 2020). Los de implantación endógena suelen tener al menos 2-3 mm de espesor miometrial entre el saco placentario o gestacional y la vejiga y los de implantación exógena o en el nicho tiene menos de 2 mm de miometrio entre el saco placentario o gestacional y la vejiga (Liu et al., 2020). Cabe destacar, que con todos los hallazgos clínicos, ecográficos y de laboratorio descritos y detalladamente, se diagnosticó de un Embarazo ectópico en cicatriz uterina previa tipo I o endógeno (Getaneh Tadesse, 2020).

El tratamiento ha sido un tema de controversia, se han propuesto varias intervenciones, pero no hay un consenso sobre un protocolo terapéutico óptimo para el embarazo ectópico en cicatriz uterina previa. El enfoque del tratamiento depende de varios factores como la edad gestacional, los niveles de BhCG, la estabilidad hemodinámica y los deseos de fertilidad futura de la paciente (Patel, 2015).

Las opciones de tratamiento pueden ser expectante, médicas o quirúrgicas (mínimamente invasivas, conservadoras o radicales), utilizarse de manera aislada o combinada y su indicación depende del especialista encargado de la paciente como de varios factores ya descritos. Con respecto a este caso la paciente se encontraba hemodinámicamente estable, asintomática cursando un embarazo de 7 semanas y con deseos de Fertilidad a futuro, se consideró diferentes tratamientos farmacológicos y quirúrgicos, por lo cual conjuntamente se procedió a un tratamiento farmacológico combinado con un procedimiento quirúrgico mínimamente invasivo. Se decidió Metotrexate intrasacular posterior a reducción embrionaria mecánica más metotrexate sistémico con un esquema a multidosis con la finalidad de disminuir los riesgos que puede conllevar una cirugía, el tiempo de hospitalización, sus costos y preservar los deseos genésicos de la paciente.

Primeramente se decidió un tratamiento quirúrgico mínimamente invasivo debido a las características clínicas de la paciente y hallazgos obstétricos al presentar un embarazo de 7 semanas con presencia de frecuencia cardiaca fetal; se decidió empezar con una reducción embrionaria mecánica este procedimiento como es de conocimiento se realiza bajo guía de ultrasonido transvaginal, se provoca la interrupción mecánica del corazón fetal hasta que se logre la asistolia la cual puede ser asistida por la succión parcial o total del feto mediante un dispositivo de succión conectado a la aguja de reducción de embriones (Wali, 2020). Según un estudio se recomienda en embarazos menores a 8

semanas, a pesar de que es un tratamiento que empezó en embarazos múltiples también es utilizado en embarazos heterópicos y cicatriz uterina previa, la cual depende de la habilidad del ginecólogo (Mohamed et al., 2020).

Posteriormente se decidió la aplicación de metotrexate por vía local y sistémicamente. Al administrar localmente nuestro objetivo fue lograr una alta concentración en el área de la cicatriz lo cual acelera su necrosis y evita su degradación Hepática (Qiuyang et al., 2019).

En relación a un estudio la administración local de metotrexate es favorable en pacientes con embarazos menores de 13 semanas y ausencia de latido cardiaco como en embarazos ectópicos tipo I y niveles de BhCG  $<5,000-12,000$  mUI/ ml a diferencia que presentar un embarazo en cicatriz de cesárea tipo II y niveles de BhCG  $\geq 47.000$  mUI/ml son factores de riesgo para fracasar con este tipo de vía de administración (Tam et al., 2020).

Con respecto al tratamiento con metotrexate sistémico está indicado en pacientes con embarazos en cicatriz uterina previa no viables a dosis  $50 \text{ mg / m}^2$  con niveles de BhCG menor  $5000 \text{ UI / L}$ , hemodinámicamente estable, asintomática, edad gestacional menor a 8 semanas (Getaneh Tadesse, 2020) y un espesor del miometrio  $<2 \text{ mm}$  entre la cicatriz uterina previa y la vejiga (Onwonga et al., 2017). En una revisión se menciona de valores menores a  $12000 \text{ UI / L}$ , sin actividad cardiaca y cursando una edad gestacional menor a 8 semanas como ya se había comentado (Gonzalez & Tulandi, 2017). Es importante reconocer que las dosis múltiples de metotrexate tiene una tasa de éxito más alta de aproximadamente el 75% que la dosis única de metotrexate (Onwonga et al., 2017).

En los casos en que el embrión no presente latido cardiaco se verifica los títulos de BhCG en un intervalo de 24- 48 horas. Si los niveles son bajos y están disminuyendo, el mejor enfoque es el manejo expectante. Sin embargo, si los títulos fueran altos y en aumento, el paciente deberá someterse al tratamiento sistémico con metotrexate por lo que si los niveles de BhCG Son bajos (menos de  $5.000 \text{ mUI / ml}$ ), se recomienda una dosis única de metotrexate  $50 \text{ mg / m}^2$  (mismo tratamiento del embarazo tubárico). Por otro lado, si los niveles son superiores ( $> 5.000 \text{ mUI / ml}$ ), un protocolo de dosis múltiples de metotrexate ( $1 \text{ mg / kg}$ ) los días 1, 3, 5 y 7 y ácido folínico ( $0,1 \text{ mg / kg}$ ) se recomienda los días 2, 4, 6 y 8 con controles seriados de BHCG y ecografías de control (Elito, 2020), con la finalidad de conseguir una disminución del 15% o más en la concentración de los niveles séricos de BhCG (Salari et al., 2020).

Es importante enfatizar en este caso que al utilizar un esquema combinado se asocia a una negativización más temprana de la BhCG la cual varía entre las 10.5 a 21 semanas (Morgan-Ortiz et al., 2015) y desaparición más temprana de la gestación ectópica y menor tiempo de hospitalización, la tasa de éxito en forma aislada del tratamiento local es del 60%, intramuscular 56 %, pero la combinación de ambos puede llegar a un 77 % (Medicina Maternofetal, 2018a). De igual manera debemos considerar que la tasa de éxito con metotrexate es diversa varía entre el 71 y el 100% (Salari et al., 2020), a la vez se debe tener cuidado cuando la edad gestacional es mayor a 10 semanas, diámetro del saco gestacional mayor 30 mm, LCR mayor 12 mm y presencia de actividad cardíaca, ya que puede requerir una terapia adicional (Gulino et al., 2020). Por tal motivo se utilizó un esquema combinado, ya que la paciente cumplía con los requisitos, cursaba un embarazo en cicatriz uterina previa tipo I de 7 semanas, saco gestacional media 1.78 cm y ausencia de frecuencia cardíaca posterior a una reducción embrionaria mecánica además la presencia de valores de BhCG mayor a 5000 mUI/ml por lo cual se decide una dosis de metotrexate intrasacular combinado con metotrexate sistémico a un esquema de multidosis, se colocó 150 mg de metotrexate intrasacular y 80 mg de metotrexate (1 kg / peso) intramuscular los días 1, 3, 5, 7 intercalado con 8 mg de ácido folínico intravenoso los días 2, 4, 6, 8 con controles seriados de BhCG.

En relación a la dosificación del metotrexate existe información limitada para el metotrexate local se utilizan dosis de 1 mg / kg de peso materno hasta 50 mg como se describe en la literatura. A diferencia que las dosis con el metotrexate sistémico son comparables a las que se utilizan para el embarazo ectópico en general (Miller et al., 2020). Al referirse a los efectos secundarios del metotrexate se presentan principalmente los gastrointestinales, existen otros como renales, hematológicos, hepáticos y pulmonares. En el estudio de Bath se evidenció en el 80 % de los pacientes que utilizaron metotrexate un aumento de los niveles de transaminasas de 2 a 20 veces su valor normal, el cual se normalizó espontáneamente en una o dos semanas. Es importante considerar, si el valor de la alanina transferasa no es menor a 180 UI / L al inicio del siguiente ciclo de tratamiento en aquellos casos se debe reducir o retrasar una dosis posterior de metotrexate. Las complicaciones con el uso de metotrexate son bajas llegando a un 9 % por lo cual es un método de bajo riesgo (Salari et al., 2020).

En una revisión sistemática sobre los tratamientos para el embarazo ectópico, que incluía 4 ensayos aleatorizados y 48 series de casos con un total de 2037 casos de embarazos en

cicatriz uterina previa, evidenciaron que las tasas de éxito más bajas se observaron con las siguientes técnicas: manejo expectante (41,5% de éxito, 53,7% de complicaciones), embolización de la arteria uterina y metotrexate (n = 427; 68,6% de éxito, 2,8% de complicaciones), legrado (n = 243; 48,1% de éxito, 21% de complicaciones), metotrexate sistémico (n = 339; 75,2% de éxito, 13% de complicaciones) y metotrexate combinado local y sistémico (n = 34; 76. 5% de éxito, 2,3% de complicaciones). A diferencia que las tasas de éxito más altas se observaron con resección transvaginal (n = 118; 99,2% de éxito, 0,9% de complicaciones), laparoscopia (n = 69; 97,1% de éxito, 0% de complicaciones), embolización de la arteria uterina con legrado, histeroscopia o ambos (n = 85; 95,4% de éxito, 1,2% de complicaciones) y embolización de la arteria uterina sola (n = 295; 93,6% de éxito, 3,4% de complicaciones). Al parecer la resección de embarazo ectópico en la cicatriz vía transvaginal, la embolización de la arteria uterina, la histeroscopia y la laparoscopia sola o en combinación parecieron ser superiores a los tratamientos médicos y mínimamente invasivos. El problema con este tipo de intervenciones es la necesidad de salas especialmente equipadas para este tipo de procedimientos como de personal capacitado y costos. Además, existe poca evidencia de alta calidad que compare estos métodos con modalidades que requieren menos recursos. De igual manera existe evidencia con respecto al uso del catéter cervical de doble balón que puede interrumpir el embarazo mientras se comprime el suministro de sangre al saco gestacional. Algunas series han reportado una baja tasa de complicaciones (4,2%) y una alta tasa de éxito (97,7%), esta técnica parece ser eficaz, pero merece más evidencia clínica (Miller et al., 2020).

En relación al riesgo de recurrencia la literatura publicada reporta una tasa de recurrencia del 5 % en 21 pacientes con embarazos en cicatriz previa tratadas de manera conservadora. En otra publicación en 73 embarazadas con cicatriz uterina previa el 81% que corresponde a 59 pacientes tenían un embarazo normal y el 25 % correspondiente a 15 pacientes presentaban un embarazo en cicatriz uterina previa recurrente; de igual manera se han presentado casos de embarazos heterotópicos, es decir la presencia de un saco gestacional intrauterino y el otro saco gestacional a nivel de la cicatriz uterina especialmente en casos de técnicas de reproducción asistida (Timor-Tritsch et al., 2019).

Con respecto a los resultados reproductivos en pacientes con embarazos en cicatriz uterina previa posterior a recibir un tratamiento farmacológico, quirúrgico o expectante.

En relación con un estudio se incluyeron: Un total de 40 mujeres de las cuales 38 conservaron el útero y de este grupo solo 24 pacientes intentaron quedarse embarazadas, de los cuales 21 pacientes concibieron espontáneamente y de aquellos 21 pacientes solo 20 pacientes presentaron un embarazo intrauterino y una mujer tuvo un embarazo ectópico en cicatriz uterina recurrente. El intervalo de tiempo medio entre las cicatrices ectópicas previas y la nueva concepción fue de 5,3 meses (rango 1- 48 meses). En conclusión la mayoría de las mujeres pueden lograr un embarazo de implantación normal en un tiempo relativamente corto y el riesgo de implantación recurrente es relativamente bajo (Nagi et al., 2007).

## CONCLUSIONES

El embarazo ectópico en cicatriz uterina previa es una patología poco frecuente en nuestro medio, son pocos los casos reportados a nivel mundial. El diagnóstico se basa primordialmente en el cuadro clínico, exámenes de laboratorio y la ecografía transvaginal. Los antecedentes obstétricos y quirúrgicos, la sintomatología apoyada en los hallazgos ecográficos, el estado hemodinámico del paciente y los deseos de preservar la fertilidad es imprescindible para decidir el tratamiento más óptimo, temprano e individualizado en cada paciente.

En cuanto al tratamiento este depende de la edad gestacional, viabilidad del embarazo, el estado hemodinámico de la paciente así como sus deseos de fertilidad a futuro y la experiencia del médico, se han descrito terapias farmacológicas, quirúrgicas y mínimamente invasivas como varias combinaciones de estos tratamientos así como una conducta expectante, en nuestro caso se decidió un tratamiento farmacológico combinado (metotrexate local y sistémico) posterior a una reducción embrionaria mecánica. Se optó por este tipo de tratamiento por las condiciones del caso y los deseos genésicos de la paciente, como por la habilidad del médico, ya que presenta años de experiencia en tratamientos de fertilidad, nuestra finalidad era elegir una opción mínimamente invasiva de menor riesgo quirúrgico con la finalidad de evitar complicaciones que conlleva una cirugía, reducir su estancia hospitalaria y los costos implicados en un procedimiento quirúrgico.

El metotrexate local se considera un tratamiento fácil y seguro, ya que a nivel de la cicatriz inhibe la proliferación de células trofoblásticas, evita el desarrollo del embrión, reduce el flujo sanguíneo del tejido local y al combinarlo con el metotrexate sistémico aumenta su efectividad a un 77 % como se describe en la literatura con efectos secundarios que son mínimos y principalmente gastrointestinales, así como una tasa de complicaciones del 2.3 %. En cuanto a sus desventajas, se debe enfatizar el tiempo que tarda en negativizar los niveles de BhCG y los hallazgos ecográficos que pueden desaparecer en meses. No se debería recomendar una conducta expectante debido a que se asocia a graves complicaciones como hemorragia, ruptura uterina, histerectomía y acretismo placentario, cuando se evidencia actividad cardiaca a diferencia de aquellos embarazos sin actividad cardiaca, que a pesar de provocarse un aborto espontáneo existe el riesgo de intervención y de hemorragia. En lo que se refiere a los procedimientos quirúrgicos es importante

reconocer según la literatura documentada, que se evidencia altas tasas de efectividad con procedimientos como la histeroscopia, laparotomía y laparoscopia, presentando un menor sangrado y tiempo de ingreso hospitalario como preservación de la fertilidad, pero para implementar este tipo de procedimientos se requiere de instituciones que cuente con un equipo multidisciplinario, banco de sangre y salas quirúrgicas completamente adecuadas por el riesgo de complicaciones que describe esta patología, así como los que implica un procedimiento quirúrgico.

Debido a que la bibliografía es escasa y se basa en estudios de caso, series de casos, revisiones, no existe actualmente un consenso o guía para protocolizar un único procedimiento, pero si es posible realizar un manejo individualizado de acuerdo a las características del caso, así como de los deseos del paciente y la experiencia del profesional de salud. En sí la revisión de literatura presentada muestra que el manejo conservador al realizar un procedimiento quirúrgico mínimamente invasivo y combinarlo con un tratamiento farmacológico con metotrexate sistémico e intrasacular es una intervención segura y eficaz y debería ser considerado antes de optar por procedimientos de mayor complejidad quirúrgica usualmente con riesgos relativamente elevados, realizados frecuentemente bajo anestesia general o regional y asistencia respiratoria y de mayor costo monetario para el paciente.

## RECOMENDACIONES

- Es recomendable asesorar a la paciente que se encuentra embarazada con antecedente de cesárea anterior a realizarse un chequeo ecográfico antes de las 8 semanas con la finalidad de determinar un embarazo intrauterino e informar sobre las complicaciones.
- Informar a las pacientes con embarazo en cicatriz uterina previa, sobre las complicaciones y tratamientos disponibles, a su vez los riesgos y beneficios al optar por alguno de ellos.
- Se recomienda un tratamiento farmacológico en mujeres que desean preservar su fertilidad y se encuentren hemodinámicamente estables.
- En cuanto al tratamiento quirúrgico se recomienda lo siguiente: Tratamiento quirúrgico conservador en pacientes que exista un fracaso con un tratamiento farmacológico, que se encuentre comprometido su estado hemodinámico o exista un riesgo mayor al beneficio. Tratamiento quirúrgico radical como la histerectomía en pacientes que se encuentre comprometida su vida.
- No se debe recomendar la pauta expectante por la gravedad de las complicaciones como la rotura uterina y la hemorragia.
- En caso de que la paciente no opte por la terminación del embarazo, se debe proporcionar información clara acerca de los peligros de presentar un embarazo a nivel de la cicatriz de cesárea.
- Se recomienda realizar una evaluación de la cicatriz uterina luego de un embarazo ectópico producido en esta localización, esto nos podrá ayudar a determinar si existe un nicho de cesárea que requiera reparación quirúrgica antes de continuar con un nuevo embarazo. Es posible realizar una resonancia magnética o ultrasonido para evaluar con precisión el miometrio anterior residual y el tamaño de cualquier nicho de cesárea restante, el mismo no debería realizarse antes de los primeros 3-6 meses después de la inyección de metotrexato o hasta que los niveles de BhCG sean negativos.
- En pacientes con antecedentes de embarazo en cicatriz previa, se debe recomendar un próximo embarazo en un tiempo estimado de 12 a 24 meses y asesorar sobre métodos anticonceptivos, se recomienda un parto por cesárea.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ammar, A., Nasrallah, F., Adan, H., Ali, J., Mussa, M., Fazari, A. B. E., & Alsawalhee, N. (2020). Medical Management of Cesarean Scar Pregnancy at Latifa Hospital Dubai Health Authority, Dubai, UAE. *Open Journal of Obstetrics and Gynecology*, *10*(04), 526–537. <https://doi.org/10.4236/ojog.2020.1040047>
- Ash, A., Smith, A., & Maxwell, D. (2007). Caesarean scar pregnancy. *An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, *114*(3), 253–263. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2006.01237.x>
- Barnhart, K. T., Gosman, G., Ashby, R., & Sammel, M. (2003, April 1). The medical management of ectopic pregnancy: A meta-analysis comparing “single dose” and “multidose” regimens. *Obstetrics and Gynecology*, *101*(4), 778–784. [https://doi.org/10.1016/S0029-7844\(02\)03158-7](https://doi.org/10.1016/S0029-7844(02)03158-7)
- Calì, G., Timor-Tritsch, I. E., Palacios-Jaraquemada, J., Monteagudo, A., Buca, D., Forlani, F., Familiari, A., Scambia, G., Acharya, G., & D’Antonio, F. (2018). Outcome of Cesarean scar pregnancy managed expectantly: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, *51*(2), 169–175. <https://doi.org/10.1002/uog.17568>
- Collins, K., & Kothari, A. (2015). Catastrophic consequences of a caesarean scar pregnancy missed on ultrasound. *Australasian Journal of Ultrasound in Medicine*, *18*(4), 150–156. <https://doi.org/10.1002/j.2205-0140.2015.tb00222.x>
- Donnez, O. (2020). Cesarean scar defects: management of an iatrogenic pathology whose prevalence has dramatically increased. *Fertility and Sterility*, *113*(4), 704–716. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2020.01.037>
- Drever, N., Bertolone, J., Shawki, M., & Janssens, S. (2020). Caesarean scar ectopic pregnancy: Experience from an Australian tertiary centre. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*, *60*(3), 330–335. <https://doi.org/10.1111/ajo.13119>
- Evans, M. I., Andriole, S., & Britt, D. W. (2014). Fetal Reduction: 25 Years’ Experience The Problem. *Fetal Diagnosis and Therapy*, *35*, 69–82.

<https://doi.org/10.1159/000357974>

Getaneh Tadesse, W. (2020). Cesarean Scar Ectopic Pregnancy. In *Non-tubal Ectopic Pregnancy*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.89023>

Glenn, T. L., Bembry, J., Findley, A. D., Yaklic, J. L., Bhagavath, B., Gagneux, P., & Lindheim, S. R. (2018). Cesarean Scar Ectopic Pregnancy: Current Management Strategies. *Obstetrical and Gynecological Survey*, 73(5), 293–302.  
<https://doi.org/10.1097/OGX.0000000000000561>

Gonzalez, N., & Tulandi, T. (2017). Cesarean Scar Pregnancy: A Systematic Review. In *Journal of Minimally Invasive Gynecology* (Vol. 24, Issue 5, pp. 731–738). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2017.02.020>

Guevara, M., & Chávez, X. (2016). PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA MSP 2006-2016. In *Ministerio de Salud Pública*.

Gulino, F. A., Pappalardo, E., Ettore, C., Laganà, A. S., Capriglione, S., & Ettore, G. (2020). Cesarean scar pregnancy: Descriptive paper of three different types of management on a series of clinical cases. *Przegląd Menopauzalny*, 19(2), 61–65.  
<https://doi.org/10.5114/pm.2020.97836>

Gumdal, S., & Lakavath, R. (2020). A rare case report of scar ectopic pregnancy. *Journal of Dr. NTR University of Health Sciences*, 9(4), 270.  
<https://doi.org/10.4103/2277-8632.306120>

Gundewar, T., Pandurangi, M., Reddy, N. S., Vembu, R., Andrews, C., Nagireddy, S., Soni, A., & Kakkad, V. (2020). Exclusive use of intrasac potassium chloride and methotrexate for treating cesarean scar pregnancy: effectiveness and subsequent fecundity. *Human Reproduction Open*, 2020(2), 1–8.  
<https://doi.org/10.1093/hropen/hoaa025>

Hamza, A., Meyberg-Solomayer, G., Juhasz-Böss, I., Joukhadar, R., Takacs, Z., Solomayer, E. F., Baum, S., Radosa, J., Mavrova, L., & Herr, D. (2016). Diagnostic Methods of Ectopic Pregnancy and Early Pregnancy Loss: A Review of the Literature. *Geburtshilfe Und Frauenheilkunde*, 76(4), 377–382.  
<https://doi.org/10.1055/s-0041-110204>

- Jabeen, K., & Karuppaswamy, J. (2018). Non-surgical management of caesarean scar ectopic pregnancy-a five-year experience. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*. <https://doi.org/10.1080/01443615.2018.1451986>
- Jayaram, P., Okunoye, G., Al Ibrahim, A. A., Ghani, R., & Kalache, K. (2018). Expectant management of caesarean scar ectopic pregnancy: A systematic review. *Journal of Perinatal Medicine*, *46*(4), 365–372. <https://doi.org/10.1515/jpm-2017-0189>
- Kutuk, M. S., Uysal, G., Dolanbay, M., & Ozgun, M. T. (2014). Successful medical treatment of cesarean scar ectopic pregnancies with systemic multidose methotrexate: Single-center experience. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, *40*(6), 1700–1706. <https://doi.org/10.1111/jog.12414>
- Legendre, C. M., Moutel, G., Drouin, R., Favre, R., & Bouffard, C. (2013). Differences between selective termination of pregnancy and fetal reduction in multiple pregnancy: A narrative review. *Reproductive BioMedicine Online*, *26*(6), 542–554. <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2013.02.004>
- Li, N., Zhu, F., Fu, S., & Shi, X. (2012). Transvaginal ultrasound-guided embryo aspiration plus local administration of low-dose methotrexate for caesarean scar pregnancy. *Ultrasound in Medicine and Biology*, *38*(2), 209–213. <https://doi.org/10.1016/j.ultrasmedbio.2011.10.012>
- Lin, S.-Y., Hsieh, C.-J., Tu, Y.-A., Li, Y.-P., Lee, C.-N., Hsu, W.-W., & Shih, J.-C. (2018). New ultrasound grading system for cesarean scar pregnancy and its implications for management strategies: An observational cohort study. *PLOS ONE*, *13*(8), e0202020. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0202020>
- Lipscomb, G. H. (2007). Medical therapy for ectopic pregnancy. *Seminars in Reproductive Medicine*, *25*(2), 93–98. <https://doi.org/10.1055/s-2007-970048>
- Liu, L., Ross, W. T., Chu, A. L., & Deimling, T. A. (2020). An updated guide to the diagnosis and management of cesarean scar pregnancies. *Current Opinion in Obstetrics & Gynecology*, *32*(4), 255–262. <https://doi.org/10.1097/GCO.0000000000000644>

- Maheux-Lacroix, S., Li, F., Bujold, E., Nesbitt-Hawes, E., Deans, R., & Abbott, J. (2017). Cesarean Scar Pregnancies: A Systematic Review of Treatment Options. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, 24(6), 915–925. <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2017.05.019>
- María, G. (2020). Istmocele tras cesárea. Diagnóstico y tratamiento. Revisión bibliográfica - Revista Electrónica de Portales Medicos.com. *Revista Electrónica de Portales Médicos*, 15. <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/istmocele-tras-cesarea-diagnostico-y-tratamiento-revision-bibliografica/>
- Martynov, S. A., & Adamian, L. V. (2020, November 23). Cesarean scar defect: Terminological aspects. *Gynecology*, 22(5), 70–75. <https://doi.org/10.26442/20795696.2020.5.200415>
- Medical treatment of ectopic pregnancy: A committee opinion. (2013). *American Society for Reproductive Medicine*, 100(3), 638–644. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2013.06.013>
- Medicina Maternofetal, P. (2018a). *PROTOCOLO: Gestación ectópica tubárica y no tubárica*.
- Miller, R., Timor-Tritsch, I. E., Gyamfi-Bannerman, C., & for Maternal-Fetal Medicine, S. (2020). Cesarean scar pregnancy. *Society for Maternal-Fetal Medicine*. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.01.030>
- Mohamed, E.-S. E.-B., Fattah, E. A. A., Kemary, S. T. El, & Dayem, T. M. A. (2020, June). Incidence and outcomes of cases of caesarean scar ectopic pregnancy in a tertiary referral centre. *South African Journal of Obstetrics and Gynaecology*. [https://journals.co.za/docserver/fulltext/m\\_sajog\\_v26\\_n1\\_a4.pdf?expires=1605896658&id=id&accname=guest&checksum=C7E47D23D5B08694F0D1B436BD40345F](https://journals.co.za/docserver/fulltext/m_sajog_v26_n1_a4.pdf?expires=1605896658&id=id&accname=guest&checksum=C7E47D23D5B08694F0D1B436BD40345F)
- Morgan-Ortiz, F., Retes-Angulo, B., Retes-Lapizco, B., Morgan-Ruiz, F. V., & Morgan Ortiz Mariano Romero, F. (2015). Repeated ectopic pregnancy in previous caesarean scar: a case report and literature review. *Ginecol Obstet Mex*, 83(10), 641–647.

- Nagi, J. Ben, Helmy, S., Ofili-Yebovi, D., Yazbek, J., Sawyer, E., & Jurkovic, D. (2007). Reproductive outcomes of women with a previous history of Cesarean scar ectopic pregnancies. *Human Reproduction*, 22(7), 2012–2015. <https://doi.org/10.1093/humrep/dem078>
- Onwonga, L., Thapa, S., Ochin, H., & Cheng, W. (2017). Causes, assessment and management of cesarean scar pregnancy. *International Journal of Pregnancy & Child Birth*, 2(2). <https://doi.org/10.15406/ipcb.2017.02.00033>
- Panelli, D. M., Phillips, C. H., & Brady, P. C. (2015). Incidence, diagnosis and management of tubal and nontubal ectopic pregnancies: a review. *Fertility Research and Practice*, 1(1). <https://doi.org/10.1186/s40738-015-0008-z>
- Partal Lorente, A. B., Oliver Díaz, M., Cueva Carrascosa, I., Ángel Cidraque Orraj, M., & Enriqueta López Moreno Silvia Pérez López, M. (2017). Therapeutic options of ectopic pregnancy over cesarean scar. *Revista Oficial de La Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia*, 60, 587–588. [https://sego.es/documentos/progresos/v60-2017/n6/12\\_embarazo\\_ectopico\\_sobre\\_cicatriz.pdf](https://sego.es/documentos/progresos/v60-2017/n6/12_embarazo_ectopico_sobre_cicatriz.pdf)
- Patel, M. A. (2015). Scar ectopic pregnancy. *Journal of Obstetrics and Gynecology of India*, 35(6), 372–375. <https://doi.org/10.1007/s13224-015-0817-3>
- Pędraszewski, P., Właźlak, E., Panek, W., & Surkont, G. (2018). Cesarean scar pregnancy – a new challenge for obstetricians. *Journal of Ultrasonography*, 18(72), 56–62. <https://doi.org/10.15557/jou.2018.0009>
- Qiuyang, L., Hong, X., Yanqiu, W., Qin, L., Ping, H., & Longxia, W. (2019, December 1). Ultrasound-guided local methotrexate treatment for cesarean scar pregnancy in the first trimester: 12 years of single-center experience in China. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*, 243, 162–167. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2019.10.036>
- Ravi Selvaraj, L., Rose, N., & Ramachandran, M. (2018a). Pitfalls in Ultrasound Diagnosis of Cesarean Scar Pregnancy. *Journal of Obstetrics and Gynecology of India*, 68(3), 164–172. <https://doi.org/10.1007/s13224-016-0956-1>

- Ravi Selvaraj, L., Rose, N., & Ramachandran, M. (2018b). Pitfalls in Ultrasound Diagnosis of Cesarean Scar Pregnancy. *Journal of Obstetrics and Gynecology of India*, 68(3), 164–172. <https://doi.org/10.1007/s13224-016-0956-1>
- Rivas Perdomo, E. (2019). Embarazo ectópico en cicatriz de cesárea previa, enfoque terapéutico y revisión de la literatura Ectopic Pregnancy in Previous Cesarean Section Scar Therapeutic Approach and Literature Review. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 45(3), 488.
- Rotas, M. A., Haberman, S., & Levгур, M. (2006). Cesarean scar ectopic pregnancy. *Fertility and Sterility*, 85(5), 1508–1509. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2005.12.016>
- Saavedra, M. S., Filgueira Elsa Elena, Pessacq, M. T., Schweizer, J. ., & Calcagno, M. de L. (2004). Human Chorionic Gonadotropin (hCG) molecular forms: impact on clinical measurements. *Revista Argentina de Endocrinología y Metabolismo*, 41(N1), 28–34.
- Salari, N., Kazeminia, M., Shohaimi, S., Nankali, A. al D., & Mohammadi, M. (2020). Evaluation of treatment of previous cesarean scar pregnancy with methotrexate: a systematic review and meta-analysis. *Reproductive Biology and Endocrinology*, 18(1), 108. <https://doi.org/10.1186/s12958-020-00666-0>
- Shafqat, G., Khandwala, K., Iqbal, H., & Afzal, S. (2018). Cesarean Scar Pregnancy: An Experience of Three Cases with Review of Literature. *Cureus*, 10(2). <https://doi.org/10.7759/cureus.2133>
- Shi, M., Zhang, H., Qi, S., Liu, W., Liu, M., Zhao, X., & Mu, Y. (2018). Identifying risk factors for cesarean scar pregnancy: A retrospective study of 79 cases. *Ginekologia Polska*, 89(4), 196–200. <https://doi.org/10.5603/GP.a2018.0033>
- Sholapurkar, S. L. (2018). Etiology of Cesarean Uterine Scar Defect (Niche): Detailed Critical Analysis of Hypotheses and Prevention Strategies and Peritoneal Closure Debate. *Journal of Clinical Medicine Research*, 10(3), 166–173. <https://doi.org/10.14740/jocmr3271w>
- Tam, L. M., Kotani, T., Linh, T. M., Thu, P. T. M., Khanh, T. V., Anh, N. T. K.,

- Nguyen, N. T. T., Moriyama, Y., Yamamoto, E., Huy, N. V. Q., Vinh, T. Q., Thanh, C. N., & Kikkawa, F. (2020). Outcome of cesarean scar pregnancy treated with local methotrexate injection. *Nagoya Journal of Medical Science*, 82(1), 15–23. <https://doi.org/10.18999/nagjms.82.1.15>
- Timor-Tritsch, I. E., Monteagudo, A., Cali, G., D’Antonio, F., & Kaelin Agten, A. (2019). Cesarean Scar Pregnancy: Diagnosis and Pathogenesis. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 46(4), 797–811. <https://doi.org/10.1016/j.ogc.2019.07.009>
- Vissers, J., Hehenkamp, W., Lambalk, C. B., & Huirne, J. A. (2020). Post-Caesarean section niche-related impaired fertility: Hypothetical mechanisms. *Human Reproduction*, 35(7), 1484–1494. <https://doi.org/10.1093/humrep/deaa094>
- Wali, A. A. (2020). *Fetal Reduction: Mechanical vs Chemical*. National Library of Medicine. <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03473158>
- Woźniak, A., Pyra, K., Rio Tinto, H., & Woźniak, S. (2018). Ultrasonographic criteria of cesarean scar defect evaluation. *Journal of Ultrasonography*, 18(73), 162–165. <https://doi.org/10.15557/jou.2018.0024>
- Zhang, H., Huang, J., Wu, X., Fan, H., Li, H., & Gao, T. (2017). Clinical classification and treatment of cesarean scar pregnancy. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 43(4), 653–661. <https://doi.org/10.1111/jog.13267>
- Zhou, X., Li, H., & Fu, X. (2020). Identifying possible risk factors for cesarean scar pregnancy based on a retrospective study of 291 cases. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 46(2), jog.14163. <https://doi.org/10.1111/jog.14163>

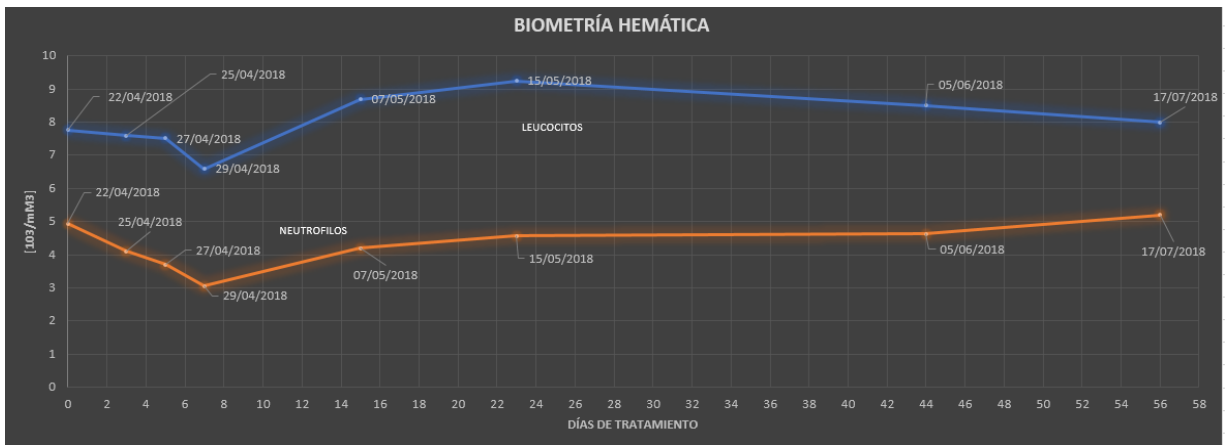
# ANEXOS

TABLA 1

BIOMETRIA HEMATICA								
DÍAS DE TRATAMIENTO	LEUCOCITOS	UNIDADES	NEUTROFILOS	UNIDADES	PLAQUETAS	UNIDADES	HEMOGLOBINA	UNIDADES
22/4/18	7.76	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	4.94	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	332.000	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	14.8	G/DL
25/4/18	7.60	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	4.11	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	300.000	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	14.5	G/DL
27/4/18	7.51	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	3.7	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	250.000	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	12	G/DL
29/4/18	6.59	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	3.06	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	220.000	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	12	G/DL
7/5/18	8.69	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	4.19	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	200.000	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	11.5	G/DL
15/5/18	9.25	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	4.57	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	259.000	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	12	G/DL
5/6/18	8.50	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	4.63	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	280.000	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	12.2	G/DL
17/7/18	8.00	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	5.2	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	350.000	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	13	G/DL

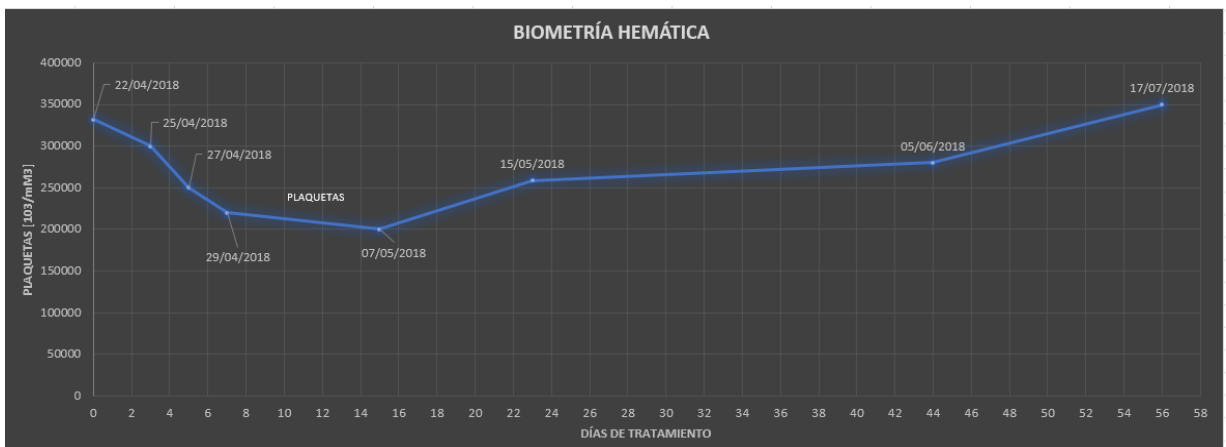
REALIZADO: DRA DIANA POZO

GRÁFICO 1



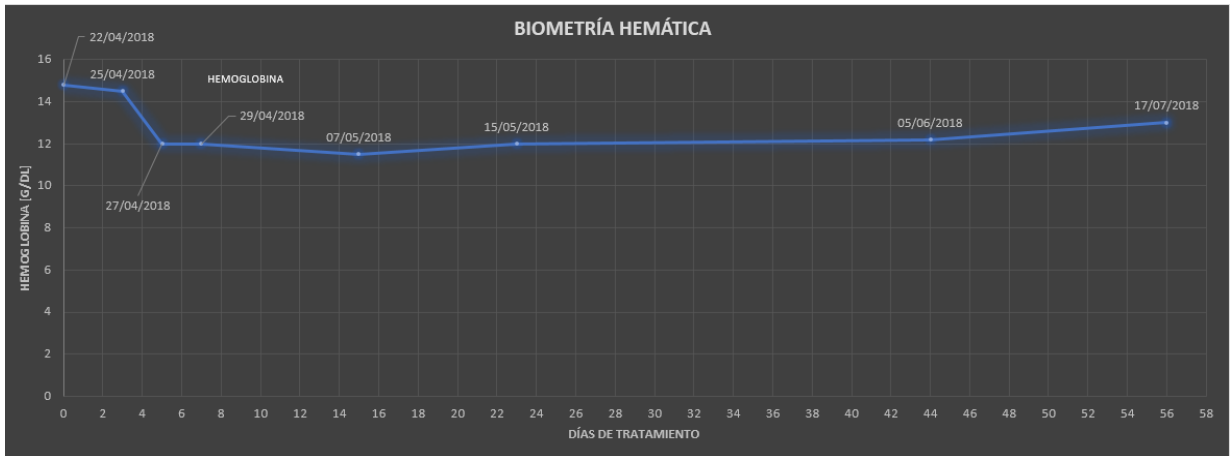
REALIZADO: DRA DIANA POZO

GRÁFICO 2



REALIZADO: DRA DIANA POZO

GRÁFICO 3



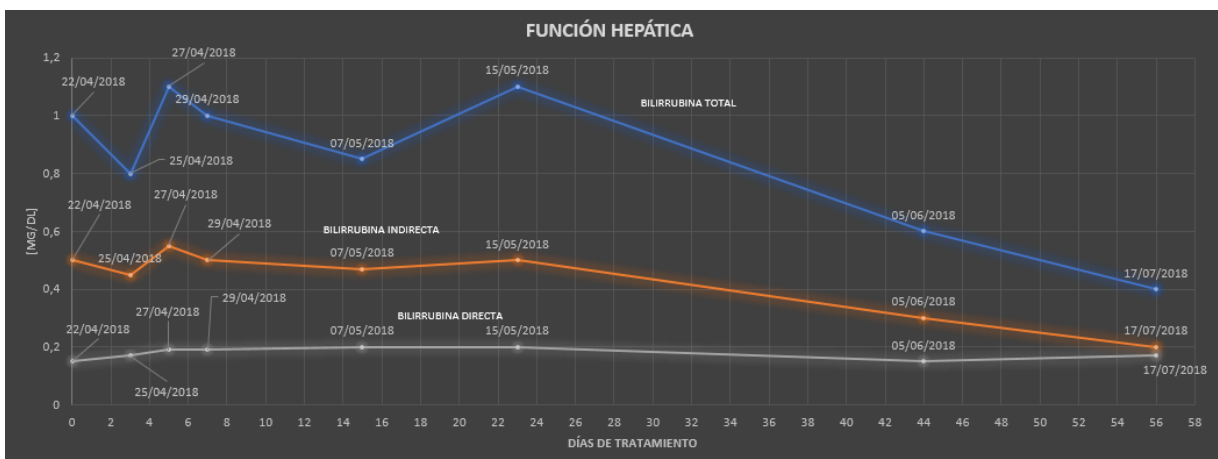
REALIZADO: DRA DIANA POZO

TABLA 2

QUÍMICA SANGUÍNEA										
FUNCIÓN HEPÁTICA										
DÍAS DE TRATAMIENTO	BILIRRUBINA TOTAL	UNIDADES	BILIRRUBINA INDIRECTA	UNIDADES	BILIRRUBINA DIRECTA	UNIDADES	TGO	UNIDADES	TGP	UNIDADES
22/4/18	1	MG/DL	0.50	MG/DL	0.15	MG/DL	25	U/L	20	U/L
25/4/18	0.80	MG/DL	0.45	MG/DL	0.17	MG/DL	27	U/L	22	U/L
27/4/18	1.10	MG/DL	0.55	MG/DL	0.19	MG/DL	30	U/L	32	U/L
29/4/18	1.0	MG/DL	0.50	MG/DL	0.19	MG/DL	35	U/L	40	U/L
7/5/18	0.85	MG/DL	0.47	MG/DL	0.20	MG/DL	29	U/L	35	U/L
15/5/18	1.1	MG/DL	0.50	MG/DL	0.20	MG/DL	20	U/L	19	U/L
5/6/18	0.60	MG/DL	0.30	MG/DL	0.15	MG/DL	15	U/L	20	U/L
17/7/18	0.40	MG/DL	0.20	MG/DL	0.17	MG/DL	12	U/L	18	U/L

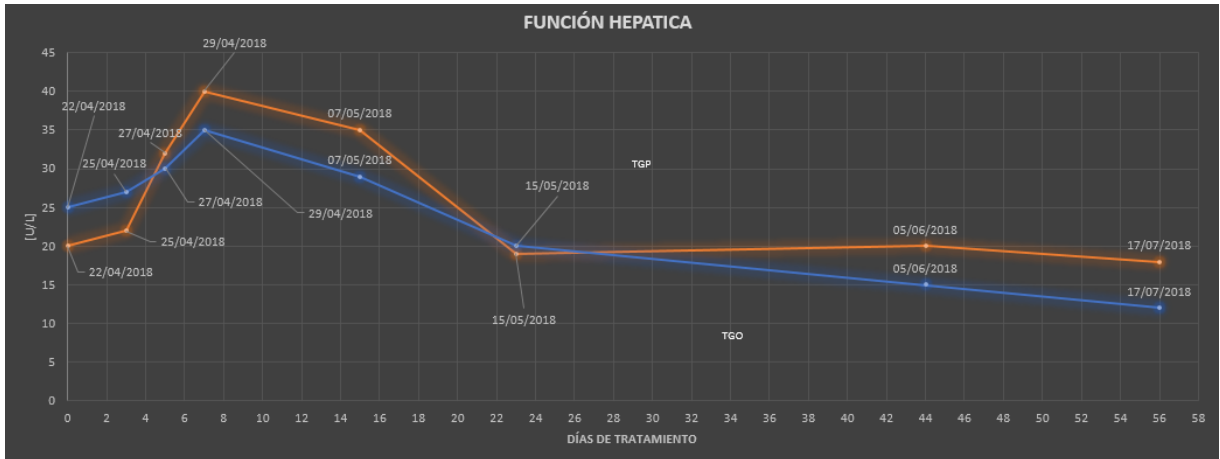
REALIZADO: DRA DIANA POZO

GRÁFICO 4



REALIZADO: DRA DIANA POZO

GRÁFICO 5



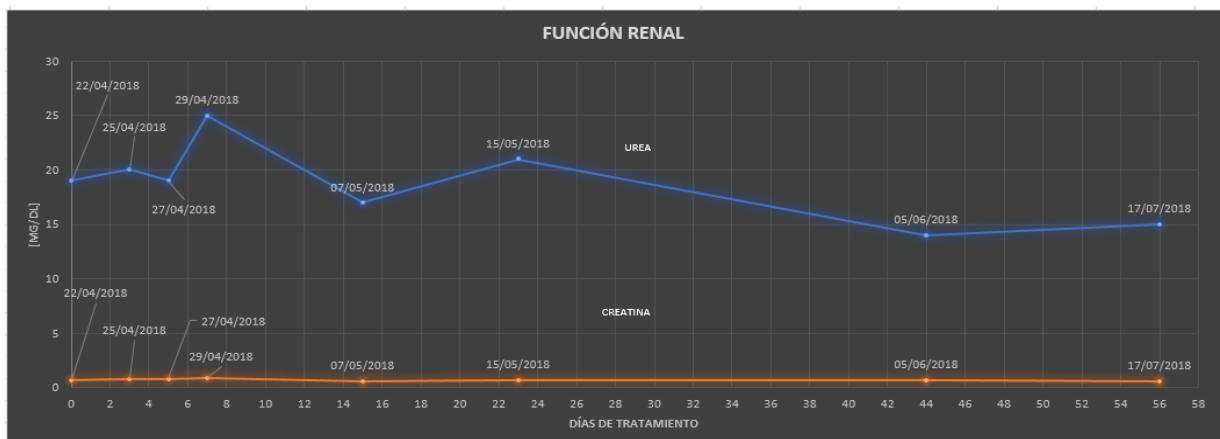
REALIZADO: DRA DIANA POZO

TABLA 3

QUIMICA SANGUINEA				
FUNCIÓN RENAL				
DÍAS DE TRATAMIENTO	UREA	UNIDADES	CREATININA	UNIDADES
22/4/18	19	MG/DL	0.7	MG/DL
25/4/18	20	MG/DL	0.8	MG/DL
27/4/18	19	MG/DL	0.8	MG/DL
29/4/18	25	MG/DL	0.9	MG/DL
7/5/18	17	MG/DL	0.6	MG/DL
15/5/18	21	MG/DL	0.7	MG/DL
5/6/18	14	MG/DL	0.7	MG/DL
17/7/20	15	MG/DL	0.6	MG/DL

REALIZADO: DRA DIANA POZO

GRÁFICO 6



REALIZADO: DRA DIANA POZO