

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS  
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS AVANZADOS  
COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL**



**“UTILIDAD DEL INDICE DE CHOQUE EN LA ATENCION INICIAL DE  
PACIENTES CON EMBARAZO ECTÓPICO ROTO EN EL HOSPITAL GENERAL  
DR. GUSTAVO BAZ PRADA DE ENERO DEL 2019 A DICIEMBRE DEL 2019”**

INSTITUTO DE SALUD DEL ESTADO DE MEXICO  
HOSPITAL GENERAL” DR. GUSTAVO BAZ PRADA”

TESIS  
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE POSGRADO DE LA ESPECIALIDAD EN  
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

PRESENTA.  
M.C. ANA LAURA SANCHEZ GARCIA

DIRECTOR DE TESIS  
ESP. EN G. O. MARIA DEL ROCIO JESUS BLANCO

REVISORES:  
E. EN G.O. ANGEL MORENO COLÍN  
E. EN M.C.O. LUIS EMILIO REYES MENDOZA  
E. EN G. O. MARTHA AGUIRRE AYALA  
DR. EN C.S. VICTOR MANUEL ELIZALDE VALDES

TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO 2022.

## **TITULO**

**“UTILIDAD DEL INDICE DE CHOQUE EN LA ATENCION INICIAL DE  
PACIENTES CON EMBARAZO ECTÓPICO ROTO EN EL HOSPITAL GENERAL  
DR. GUSTAVO BAZ PRADA DE ENERO DEL 2019 A DICIEMBRE DEL 2019”**

## INDICE

1.	Resumen	5
2.	Marco teórico	7
3.	Planteamiento del problema y pregunta de investigación	26
4.	Justificación	27
5.	Hipótesis	28
6.	Objetivos	29
6.1	Objetivo general	29
6.2	Objetivo específico	29
7.	Método	30
8.	Implicaciones éticas	34
9.	Resultados	35
10.	Discusión	43
11.	Conclusiones	45
12.	Recomendaciones	46
13.	Bibliografía	47
14.	Anexo	49

## Resumen

El índice de choque se define como la relación entre frecuencia cardiaca (FC) y la presión arterial sistólica (PAS), ayuda a determinar la estabilidad hemodinámica, se sabe los rangos normales para adultos sanos (sin evidencia de embarazo) oscilan entre 0.5 a 0.7, por lo que principalmente se ha utilizado en pacientes con sepsis y en aquellos con traumatismo. Es por esto que el objetivo de este estudio fue valorar la utilidad del índice de choque en la atención inicial de pacientes con embarazo ectópico roto, diagnosticadas en el Hospital General” Doctor Gustavo Baz Prada”.

Se realizó un estudio de tipo retrospectivo, transversal, observacional, descriptivo, en una muestra de 19 pacientes con diagnóstico de embarazo ectópico atendidas en el hospital general Doctor Gustavo Baz Prada en el periodo de enero de 2019 al diciembre de 2019.

Los resultados muestran, que las pacientes presentaron una edad promedio de 26 años, así como también se muestran las características sociodemográficas de las pacientes donde el 42.1% se dedican al hogar y el 42.1% cuenta como máxima escolaridad la preparatoria.

En cuanto a los antecedentes ginecoobstétricos, se apreció que el 36.8% de la población estaba cursando su segunda gestación, de los diferentes tipos de métodos de planificación familiar que usan las pacientes, el DIU es el más utilizado con un 31.6% de usuarias. Sobre la asociación de la capacidad de predicción del índice de choque para hemorragia masiva en el manejo inicial de pacientes con diagnóstico de embarazo ectópico, se puede concluir que un nivel de índice de choque mayor a 0.85, permite la predicción de una hemorragia masiva y con ello la necesidad de transfusión. Lo cual permitirá iniciar el manejo temprano y eficaz en pacientes con embarazo ectópico.

El valor del índice de choque es una herramienta importante para la predicción de diferentes complicaciones que se presentan en el embarazo y debe ser un factor que el ginecólogo debe reconocer e introducir en su diagnóstico, para así prevenir situaciones como una hemorragia masiva y saber cuándo hacer uso de la transfusión en pacientes con embarazo ectópico.

## Abstract

The shock index is defined as the relationship between heart rate (HR) and systolic blood pressure (SBP), it helps determine hemodynamic stability, it is known that normal ranges for healthy adults (without evidence of pregnancy) range from 0.5 to 0.7, so it has mainly been used in patients with sepsis and in those with trauma. That is why the objective of this study was to assess the usefulness of the shock index in the initial care of patients with ruptured ectopic pregnancy, diagnosed at the "Doctor Gustavo Baz Prada" General Hospital.

A retrospective, cross-sectional, observational, descriptive study was carried out in a sample of 19 patients diagnosed with ectopic pregnancy treated at the Doctor Gustavo Baz Prada General Hospital from January 2019 to December 2019.

The results show that the patients presented an average age of 26 years, as well as the sociodemographic characteristics of the patients where 42.1% are dedicated to the home and 42.1% have high school as their maximum schooling.

Regarding the gynecological and obstetric history, it was observed that 36.8% of the population was in their second pregnancy, of the different types of family planning methods used by patients, the IUD is the most used with 31.6% of users. Regarding the association of the predictive capacity of the shock index for massive hemorrhage in the initial management of patients with a diagnosis of ectopic pregnancy, it can be concluded that a shock index level greater than 0.85 allows the prediction of massive hemorrhage and with hence the need for transfusion. This will allow early and effective management to be started in patients with ectopic pregnancy.

The value of the shock index is an important tool for the prediction of different complications that occur in pregnancy and should be a factor that the gynecologist must recognize and introduce in his diagnosis, in order to prevent situations such as massive hemorrhage and know when to do use of transfusion in patients with ectopic pregnancy.

## 2. Marco teórico

Se define como Embarazo, a la parte del proceso de la reproducción humana que comienza con la implantación del blastocisto en el endometrio y termina con el nacimiento <sup>(1)</sup>, el cual se divide en trimestres: el primer trimestre va de la semana 1 hasta el final de la semana 12, el segundo trimestre va de la semana 13 hasta el final de la semana 26 y el tercer trimestre va de la semana 27 hasta el final del embarazo y que está compuesto por una serie de eventos fisiológicos, que incluye diferentes cambios los cuales podemos sistematizar por sistemas siendo de principal importancia a este tema, aquellos que incluyen al sistema cardiovascular y hematológico.

Todas las modificaciones que sufre el sistema circulatorio tienen por objetivo principal asegurar la circulación placentaria para que el feto pueda recibir el oxígeno y los nutrientes que necesita. El aumento de la volemia, pudiendo ser hasta de un 50%, induce un aumento del gasto cardíaco. La tensión arterial y la frecuencia cardíaca permanecen dentro de los límites de la normalidad. En las modificaciones hematológicas, el volumen globular suele aumentar durante el embarazo. Las necesidades de hierro están aumentadas, así que existe una disminución del hematocrito. El número de leucocitos está levemente aumentado sobre los 12.000, la velocidad de sedimentación también suele estar aumentada en algunas ocasiones la cifra puede alcanzar los 50 mm <sup>(2,3)</sup>.

### 2.1 Consideraciones generales.

El embarazo ectópico es la principal causa de morbilidad y mortalidad durante el primer trimestre de gestación secundaria a la hemorragia obstétrica.

La hemorragia obstétrica continúa siendo la principal causa de morbilidad y mortalidad materna a nivel mundial siendo mayor en países en vías de desarrollo.

En el régimen ordinario del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el año 2016 hubo 760 muertes maternas ocupando el 22.6% la hemorragia obstétrica (segunda causa de muerte en nuestro país) <sup>(4)</sup> solo precedidas por Preeclampsia- eclampsia, en estudios realizados por la Organización Mundial de la Salud se revela que entre el 25 -30% de muertes maternas se deben a hemorragia obstétrica, tales muertes inician usualmente al relacionarse con el desarrollo de choque hipovolémico y sus consecuencias, especialmente la disfunción orgánica múltiple.

Anualmente en nuestro país ocurren aproximadamente 125,000 muertes maternas secundarias a hemorragia obstétrica.

## 2.2 Hemorragia obstétrica

La hemorragia obstétrica se define como la pérdida sanguínea mayor o igual a 500ml. Por otro lado, es dividida en menor cuando la pérdida oscila entre los 500 y los 1000ml y mayor cuando es más de 1000ml (pacientes que manifiesten datos clínicos de hipoperfusión tisular con pérdidas entre 500 y 1000ml se clasificarían también como hemorragia mayor). La hemorragia obstétrica puede presentarse en diferentes periodos de tiempo, la dividiríamos de la siguiente manera <sup>(5)</sup>:

1. Anteparto: hemorragia hasta antes del parto
2. Postparto:
  - a. Primaria: dentro de las 24 horas posteriores al parto, cuando es mayor de 500ml en el parto vaginal y más de 1000ml en la cesárea.
  - b. Secundaria: cuando se presenta posterior a las 24 horas del parto y hasta las 6 semanas del puerperio.

**Tabla 1.** Causas de hemorragia obstétrica.

<b>Causas de hemorragia obstétrica</b>
<b>ANTEPARTO</b>
Embarazo ectópico roto
Aborto
Placenta previa
Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta
Coagulopatías
<b>INTRAPARTO</b>
Ruptura uterina
Alteraciones en la implantación placentaria (placenta acreta)
<b>POSTPARTO</b>
Atonía uterina
Laceraciones durante el parto (cervical, vaginal)
Retención de placenta por implantación anormal
Hematomas por episiotomía

Fuente: Chatrath C, Khetarpal R, Kaur H. Anesthetic considerations and management of obstetrics Hemorrhage. International Journal of Scientific Study.2016; 4(5):240-248

### 2.3 Embarazo ectópico

El embarazo ectópico, es la implantación del blastocisto fuera del revestimiento endometrial de la cavidad uterina, la localización más frecuente es en la trompa de Falopio, otras localizaciones menos habituales son el abdomen, el ovario, el cérvix, porción intersticial de la trompa de Falopio o en la cicatriz de la cesárea. El embarazo heterotópico, es un suceso excepcional, siendo la combinación de un embarazo intra y otro extrauterino. El producto extrauterino casi siempre se pierde y el intrauterino llega a tener diversas complicaciones <sup>(6)</sup>. Es importante recordar que la fecundación del óvulo por el espermatozoide normalmente se lleva a cabo en el tercio externo de la trompa; habitualmente el



óvulo fecundado permanece unos días en esta, para posteriormente, en la fase de blastocisto, emigrar hacia el endometrio donde se implantará; toda anidación diferente a la comentada es una gestación extrauterina

### 2.3.1 Epidemiología

La incidencia de gestación extrauterina ha ido aumentando en los últimos 20 años, pasando de un caso por cada 200-300 embarazos intrauterinos a uno de cada 25-30 de estos, que lo convierte en una de las afecciones ginecobstétricas de mayor frecuencia y contribuye al incremento de la mortalidad materna en un 10-15 % de los casos, se presenta actualmente entre el 0.8 y 2.0 % de todos los embarazos <sup>(7)</sup>. En México la tasa de mortalidad materna ha disminuido de manera importante en las últimas décadas: pasó de 88.7 defunciones maternas por cada 100 000 nacidos vivos en 1990 a 34.6 en 2016.

### 2.3.2 Factores de riesgo

Aunque la etiología del embarazo ectópico es multifactorial, hasta el 50% de las mujeres con embarazo ectópico no tienen riesgos identificables, sin embargo, estos pueden incluir: a) obstrucción anatómica, b) anomalías en la motilidad de las trompas o en la función ciliar, c) concepción anormal y d) factores quimiotácticos que estimulan la implantación tubárica <sup>(7,8)</sup>. Los factores de riesgo para embarazo ectópico se clasifican en alto, moderado y bajo riesgo

- Factores de alto riesgo y fisiopatología

La alteración de la anatomía tubárica está fuertemente asociada con el embarazo ectópico y la infección es la causa más probable. Otras causas incluyen anomalías congénitas, endometriosis y cirugía. La inflamación de las trompas está presente hasta en el 90% de los embarazos ectópicos. La endometriosis tubárica y la miomatosis uterina especialmente en los cuernos, también puede causar obstrucción. Otro factor de riesgo es la falla en la esterilización tubárica, en el

caso particular de los métodos anticonceptivos. El Dispositivo Intrauterino se encuentra entre los métodos anticonceptivos disponibles más eficaces, la probabilidad de embarazo tanto intrauterino como extrauterino se reduce con este dispositivo; Aunque la incidencia de embarazo ectópico con Dispositivo Intrauterino es cercana al 4%, se ha encontrado que los dispositivos con progesterona aumentan el riesgo, respecto a los de cobre <sup>(9)</sup>. Las concentraciones de progesterona alteran la actividad del musculo circular de las trompas de Falopio. Una concentración elevada de progesterona, ya sea en las pacientes que usan anticonceptivos orales que solo contienen progesterona o Dispositivo Intrauterino con solo progesterona, en teoría podría deteriorar el movimiento ciliar de las trompas y aumentar el riesgo de embarazo ectópico.

- Factores de riesgo moderado y fisiopatología

Las infecciones por *Chlamydia trichomatis* y *Neisseria gonorrhoeae* aumentan las posibilidades de embarazo extrauterino, por el daño que se produce en la acción de los cilios, la obstrucción de las trompas y las adherencias pélvicas. La infección por *Chlamydia* resulta en la producción de una proteína especial, PROKR2 con propiedades quimiotácticas que hacen que la implantación tenga mayores posibilidades de presentarse en las trompas de Falopio dañadas. Otras infecciones abdominales-pélvicas (apendicitis), pueden influir en la presencia del embarazo ectópico en el futuro. El número de parejas sexuales; así como el primer encuentro sexual antes de los 18 años de edad <sup>(10)</sup>.

El tabaquismo se asocia con el deterioro progresivo de la movilidad de las trompas de Falopio, alteraciones de la inmunidad e incluso retrasos de la ovulación. La movilidad anormal de las trompas puede retardar el paso del embrión a medida que se desplaza a través de la trompa <sup>(11)</sup>. Las alteraciones en la inmunidad probablemente predisponen a enfermedad pélvica inflamatoria y daños en las trompas. El deterioro funcional debido al daño de la actividad ciliar, puede estar relacionado con la cicatrización del endosalpinx, y tal vez con lesiones

que ocasionan distorsión anatómica de las trompas. Aunque la etiología exacta de las alteraciones no es conocida, la lectina, integrina, productos de degradación de la matriz, prostaglandinas, factores de crecimiento, citoquinas y otras proteínas, son agentes quimiotácticos moleculares, que pueden causar una implantación prematura del embrión en la trompa. Las concentraciones altas de estrógenos, asociadas con la administración de gonadotropinas humanas para la inducción de la ovulación, interfieren con el transporte a través de las trompas. Otros factores etiológicos que se han relacionado con el desarrollo del embarazo ectópico, por ejemplo la alteración del movimiento ciliar de las trompas de Falopio, aumento de las concentraciones de la enzima óxido nítrico sintasa la cual genera anomalías en el movimiento ciliar y contractilidad de las células del músculo liso de las trompas de Falopio, la pérdida de actividad marcapasos de las células intersticiales de Cajal, la alteración de la producción de prostaglandinas, endocarabinoides y otras citoquinas proinflamatorias, especialmente la interleucina 1 y 8, que alteran la migración del embrión y actividad contráctil de las trompas, la disminución o ausencia de expresión de los receptores de estrógenos alfa 2, los cuales juegan un rol importante en la embriogénesis, todos ellos pueden llevar a un transporte e implantación anómala del blastocisto. <sup>(12)</sup>

- Factores de bajo riesgo y fisiopatología

Los factores de riesgo en las mujeres sometidas a técnicas de reproducción asistida son inconsistentes, sin embargo, estas pacientes parecen tener más posibilidades de desarrollar embarazo ectópico cervical y embarazo heterotópico. Cuestiones técnicas sutiles como el volumen de los medios de transferencia de embriones son mecanismos postulados para el embarazo ectópico en la fertilización *in vitro*. La estimulación de las contracciones intensas de las trompas por la manipulación cervical y uterina, pueden atraer al embrión hacia la trompa. La inyección directa de los gametos o el cigoto en la trompa de Falopio, puede conducir a la implantación extrauterina.

En teoría la alteración en los niveles de estrógenos y progesterona podrían alterar la función tubárica, los niveles suprafisiológicos de progesterona pueden disminuir la contractilidad uterina y mejorar la implantación en la cavidad uterina de embriones frescos comparado con los ciclos de transferencia de embriones congelados. Alternativamente el aumento del número de óvulos liberados con la estimulación ovárica (o superovulación en los casos de hiperestimulación) podría aumentar el riesgo de embarazo ectópico. Del mismo modo, el riesgo de embarazo ectópico se relaciona con el número de embriones transferidos durante la Fertilización *In vitro*. Curiosamente, las mujeres que solo requieren citrato de clomifeno o estimulación con gonadotrofinas, tienen casi el doble de posibilidades de embarazo ectópico. La edad materna avanzada es considerada un factor de riesgo no controlable para embarazo ectópico, la incidencia más elevada se encuentra en el rango entre los 35-44 años de edad. <sup>(8)</sup>

### 2.3.3 Localización

Es tubárica en el 95.5 % de los casos: Ampular 70%; ístmica 12%; fímbrica 11.1%; intersticial 1.9% y extratubárica en el 4.5 % de ellos: corteza ovárica 3.2%; abdomen-superficie peritoneal 1.3%; cérvix-canal cervical 0.15%.

### 2.3.4 Cuadro clínico

Los síntomas más frecuentes se detectan a la exploración: en el 90% de los casos se presenta sensibilidad palpatoria y signos de rebote positivo (principalmente ante un embarazo ectópico roto); las características del dolor abdominal dependen del momento evolutivo: 1) en las fases iniciales predomina en la parte inferolateral y no intenso; 2) en la progresión gestacional hacia la ruptura tubárica se hace más intenso, y 3) cuando dicha ruptura está presente, el dolor correspondiente es agudo, severo por la irritación peritoneal secundaria al hemoperitoneo y con “omalgia” ocasional por la irritación diafragmática. La abdominalgia súbita, intensa y unilateral puede ser detectada en el 90% de los

casos sintomáticos. El retraso menstrual suele estar presente, ser de corta duración y coincidir con el primer trimestre de la gestación (7-10 semanas de gestación). La metrorragia es consecuencia de la privación en la estimulación hormonal endometrial y suele ser escaso y de sangre oscura y recurrente; cuando es abundante y roja obliga a plantear el diagnóstico de un posible aborto. <sup>(13)</sup>

Al examen ginecológico; dolor ante la movilización del cérvix (75% de los casos), y una masa palpable anexial (50% de los casos); a la inspección especular se detecta la metrorragia vía intrauterina, y síntomas indicativos de embarazo ectópico cervical (cérvix aumentado de tamaño, violáceo y con dolor en el cuello uterino ante el tacto vaginal).

Clasificación:

La gestación ectópica puede clasificarse según su progresión en:

1) Embarazo ectópico no roto: sin ruptura tubárica ni hemoperitoneo y 2) Embarazo ectópico roto: a los síntomas iniciales se les añade la abdominalgia y/o la omalgia bruscas e intensas con peritonismo y clínica por hemorragia (hipotensión, choque hipovolémico, etc.)

La triada característica de un embarazo ectópico no roto es amenorrea, dolor abdominal bajo leve, así como sangrado transvaginal escaso. Y que permite un enfoque más conservador de la paciente. Síntomas inusuales como el dolor abdominal vago y sangrado vaginal irregular, son los síntomas tempranos de un embarazo ectópico no roto.

### 2.3.5 Diagnóstico ecográfico

La ecografía transvaginal es el método más sensible para el diagnóstico precoz de la gestación ectópica con una sensibilidad del 87- 99% y una especificidad del 94-99.9% según diferentes estudios. <sup>(14)</sup>

El diagnóstico de certeza de la gestación ectópica se realiza por la visualización extrauterina de un saco gestacional con vesícula vitelina y/ o embrión con o sin latido cardíaco (20% de los casos)

### 2.3.6 Gestación tubárica. Diagnóstico y tratamiento

Diagnóstico ecográfico:

- El hallazgo más común (60% de los casos) es la imagen heterogénea que se moviliza separadamente del ovario. Generalmente es esférica o elongada (si existe hematosalpinx) y se denomina “signo Blob”. En el 20% de casos la imagen es similar a un pseudo-saco extrauterino “signo Bagel”. La sensibilidad y especificidad de estas imágenes para el diagnóstico de gestación ectópica tubárica es de 89.9% y 83% respectivamente para el signo Blob y del 95% y 99.6% respectivamente para el signo Bagel. El Doppler color no contribuye de forma eficaz al diagnóstico de gestación ectópica.
- A nivel de endometrio no existe ninguna imagen específica ni tampoco grosor determinado que contribuya al diagnóstico. En más del 20% de los casos puede visualizarse una imagen de colección líquida en el interior de la cavidad uterina denominada clásicamente “pseudosaco” pero una imagen similar también puede corresponder a una gestación intrauterina inicial.
- Líquido libre hiperecogénico en la pelvis se visualiza en el 28-56% de casos de gestación ectópica y corresponde con hemoperitoneo.
- La visualización de un saco gestacional intrauterino no excluye de forma definitiva la existencia de una gestación ectópica tubárica. <sup>(18)</sup>

Tratamiento:

Lo más importante es realizar el diagnóstico precozmente, a fin de reducir el riesgo de rotura tubárica y mejorar los resultados de un tratamiento conservador.

## 1. Conducta expectante:

Es posible la conducta expectante en casos seleccionados:

- Asintomáticas con buen estado general
- Cuantificación de  $\beta$ -hCG menor 1000 UI/L. Cuanto menor sea el nivel de la  $\beta$ -hCG de inicio, mayor probabilidad de evolución favorable sin tratamiento (en un 88% de las mujeres con niveles de  $\beta$ -hCG menor a 200 UI/L la gestación se resuelve espontáneamente)
- Ausencia de sangre en el fondo de saco rectouterino.

En los casos de manejo expectante se realizará un control clínico y de cuantificación de  $\beta$ -hCG a las 48 horas, si se objetiva la disminución mayor al 50% respecto a la  $\beta$ -hCG inicial se realizará un seguimiento semanal, hasta que la  $\beta$ -hCG sea inferior a 20UI/L. Se optará una conducta activa (farmacológica o quirúrgica) en caso de que aparezcan síntomas o los niveles de  $\beta$ -hCG aumenten, o no disminuya adecuadamente.

## 2. Tratamiento médico sistémico:

En pacientes clínicamente estables el tratamiento con Metrotexate intramuscular ha demostrado ser tan efectivo como el tratamiento quirúrgico. El Metrotexate es un antagonista del ácido folínico que interfiere en la síntesis de DNA y por tanto en la proliferación del tejido trofoblástico. Los niveles de  $\beta$ -hCG pueden aumentar en los primeros días de su administración. Es por ello que para valorar la eficacia del tratamiento con Metrotexate deben compararse los niveles de  $\beta$ -hCG del día 4 y del día 7 del tratamiento. Aproximadamente el 75% de las pacientes tienen crisis de dolor abdominal entre 3 y 7 días después de iniciar el tratamiento con Metrotexate, que suele desaparecer 4-12 horas (a tener en cuenta ya que se puede confundir con la clínica de una gestación ectópica accidentada).

Como recomendación general, se evitarán los antiinflamatorios no esteroideos como tratamiento analgésico en estas pacientes ya que interaccionan con el Metrotexate y aumentan su toxicidad.

Indicaciones del tratamiento con Metrotexate en la gestación ectópica tubárica:

- Paciente hemodinámicamente estable
- Ausencia de dolor abdominal
- Posibilidad de seguimiento hasta que se resuelva el proceso
- Función hepática y renal normal
- Ausencia de actividad cardíaca (con frecuencia cardíaca disminuye el éxito del tratamiento)
- Diámetro del embarazo ectópico inferior a 4 cm por ecocardiografía
- cuantificación de  $\beta$ -hCG inferior a 5000UI/L

Contraindicaciones al Metrotexate:

- Gestación intrauterina
- Hemoperitoneo ecográficamente significativo
- Gestación heterotópica
- Inmunodeficiencia
- Leucopenia, anemia, plaquetopenia moderada a severa
- Sensibilidad al Metrotexate
- Enfermedad pulmonar activa
- Úlcera gástrica activa
- Alcoholismo, hepatopatía y/o nefropatía
- Lactancia materna
- Rechazo a eventual transfusión sanguínea
- Cuando no se cumplan los demás criterios señalados en las indicaciones.



### Tratamiento quirúrgico:

- Diámetro de gestación ectópica mayor a 4 cm
- $\beta$ -hCG superior a 5000UI/L
- Frecuencia cardiaca positiva
- Presencia de hemoperitoneo ecográficamente significativo
- Gestación heterogénea con uno de los sacos en la trompa
- Dificultad de seguimiento posterior de la paciente
- Contraindicación al Metrotexate
- Cuando la paciente no desee tratamiento conservador
- Fracaso del tratamiento medico

El tratamiento quirúrgico de elección será la salpingectomía vía laparoscópica en aquellos casos en que la trompa contralateral este sana. Sin embargo, cuando la trompa es patológica o está ausente, la salpingostomía debería ser la primera opción terapéutica si la paciente desea preservar su fertilidad, con posterior monitorización de la  $\beta$ -hCG hasta que se negativice, se reservara la vía laparotomía para aquellas pacientes en las que no se puede realizar una laparoscopia, porque la situación hemodinámica de la paciente la contraindique o ante la presencia de múltiples adherencias que dificulten el acceso a las trompas por laparoscopía

#### 2.3.7 Gestación intersticial. Diagnóstico y tratamiento

Se define cuando la gestación se implanta en la unión entre el intersticio de la trompa de Falopio y el miometrio, en los casos que se localice en un útero bicornue o en el cuerno rudimentario de un útero unicorne hablaremos de gestación ectópica cormual. Asociada a una alta mortalidad materna (20% de las muertes maternas secundarias a gestaciones ectópicas) tiene gran capacidad de crecer antes de que se produzca la rotura por lo que se han descrito casos asintomáticos hasta la semana 16 de gestación. El factor de riesgo más asociado es el

antecedente de salpingectomía previa siendo el muñón tubárico el lugar de implante más frecuente de la gestación ectópica intersticial. <sup>(15)</sup>

#### Diagnóstico clínico:

El sangrado transvaginal suele ser menos frecuente que en otros tipos de gestaciones ectópicas y esto explica su debut clínico tardío.

#### Diagnostico ecográfico

1. Cavity uterina sin presencia de saco gestacional (cavity uterina vacía)
2. Saco gestacional localizado a más 1 cm de la línea endometrial y rodeado por un miometrio cuyo grosor es inferior a 5 mm (especificidad 88-93%, sensibilidad 40%)
3. Línea intersticial ecogénica entre el saco gestacional y el endometrio (este marcador ecográfico tiene una sensibilidad del 80% y especificidad del 98%)

#### Tratamiento médico:

El tratamiento conservador con Metrotexate sistémico asociado a la inyección intra-sacular de cloruro de potasio (en los casos de frecuencia cardiaca positiva) se considera el tratamiento de elección en pacientes clínicamente estables y con deseo de preservar la fertilidad

- A. Metrotexate sistémico: presenta un porcentaje de éxito global del 89%, la dosis, duración del tratamiento y manejo dependerá del nivel de  $\beta$ -hCG.
- Si la cuantificación de  $\beta$ -hCG es menor a 5000 UI al diagnóstico: en estos casos no es necesario el ingreso hospitalario, se administrará dosis única de Metrotexate intramuscular 50 mg/m<sup>2</sup> (en función de la superficie corporal)
  - Si la cuantificación de  $\beta$ -hCG es mayor a 5000UI al diagnóstico: se recomienda el ingreso hospitalario y la administración de Metrotexate intramuscular a dosis múltiples (1mg/kg peso/día cada 48hrs por 4 dosis).

- B. Tratamiento intra-sacular con cloruro de potasio: es importante en los casos con actividad cardiaca positiva la inyección intra-sacular con cloruro de potasio (KCl) (2ml= 2mEq/mL) para producir la asistolia del embrión. Este tratamiento combinado (K Cl intra-sacular + MTX intramuscular) se asocia a un porcentaje de éxito del 66-100%. La punción intra-sacular se realizará de forma ecoguiada con una aguja del calibre 20G que se adapta a la sonda ecográfica transvaginal con una guía de punción. Previamente a la inyección, se aspirará el contenido del saco.
- C. Tratamiento quirúrgico: en casos de rotura uterina con inestabilidad hemodinámica se consensuará con el equipo de ginecología la vía de abordaje (laparotomía vs laparoscopia) así como la técnica quirúrgica a realizar. Esta última dependerá principalmente de la experiencia quirúrgica del operador. Las técnicas más frecuentes descritas son: Cornuostomia, resección en cuña, histerectomía

### 2.3.8 Gestación cervical. Diagnóstico y tratamiento

La proximidad entre las arterias uterinas y el cérvix y la potencial invasión de las mismas por el trofoblasto hace que sean consideradas gestaciones ectópicas de muy alto riesgo de sangrado, el principal factor de riesgo es el antecedente de legrado aspirativo, que se ha asociado hasta un 70% de los casos.

#### Diagnóstico ecográfico

1. Imagen cervical sospechosa (masa hemorrágica, saco gestacional o embrión)
2. Útero de forma de reloj de arena
3. Cérvix dilatado o en forma de barril
4. Ausencia de “signo de Sliding” a la presión del cérvix con la sonda ecográfica transvaginal el saco gestacional no se desplaza respecto al cérvix, hecho que si se producirá en los casos de aborto en evolución

## Tratamiento

Metrotexate intramuscular a dosis múltiples (1mg/kg peso/ día cada 48hrs por 4 dosis + levofolinato cálcico 5 mg (isovorin) Vía oral cada 48 hrs por 4 dosis alternos). Si existe actividad cardiaca positiva se ha de realizar punción intra-sacul ar 2ml de KCl. El manejo será igual al descrito para la gestación intersticial con valores de  $\beta$ -hCG mayores o iguales a 5000 UI al diagnóstico. En los casos en los que la paciente muestre inestabilidad hemodinámica se procederá a realizar histerectomía de urgencia

### 2.3.9 Gestación sobre cicatriz de cesárea. Diagnóstico y tratamiento

Constituyen una patología continua que va desde la gestación con implantación sobre una cicatriz correctamente cicatrizada, hasta aquellas implantadas en una cicatriz dehiscente cuyo pronóstico es peor que las que se insertan sobre la cicatriz. Los principales factores asociados son: miomectomía, extracción manual de placenta, adenomiosis y legrado aspirativo.

Diagnóstico ecográfico:

1. Cavity uterina y canal endocervical vacíos
2. Visualización de placenta y/o saco gestacional en cicatriz de histerotomía
3. Ausencia o fina capa (1-3mm) de miometrio entre el saco gestacional y la vejiga
4. Presencia de vascularización aumentada alrededor o en la zona de la cicatriz de cesárea previa
5. Entre las 5-10 semanas de gestación, la gestación ectópica en cicatriz de cesárea (CPS) puede confundirse con una gestación intrauterina normal de implantación baja (IUP). Para el diagnóstico diferencial en estos casos Timor- Tritsch sugiere:
  - a. Medir el tamaño uterino (mm) en el corte sagital (desde el OCE desde el cérvix al fundus DISTANCIA A) el punto medico uterino es el punto M ( $M= A/2$ )

- b. Si el saco gestacional se localiza entre el punto M y el fundus uterino es sugestivo de IUP y si se localiza entre M y el cérvix es sugestivo de CSP.

#### Tratamiento

Dosis múltiple de Metrotexate intramuscular siguiendo el protocolo de gestación ectópica intersticial con la cuantificación de  $\beta$ -hCG mayor 5000 UI al diagnóstico (1mg/kg peso/ día cada 48 h por 4 dosis + Levofolinato cálcico 5 mg (Isovorin) VO/día cada 48 h por 4 dosis alternos).

En los casos de embriocardio positivo, como alternativa a la inyección de 2 mL de KCL puede plantarse el tratamiento médico combinando Metrotexate intra-sacular (50 mg Metrotexate diluido en 1 ml solución fisiológica) + metrotexate intramuscular (25mg) ya que se asocia a una negativización más temprana de la hormona gonadotropina coriónica humana, la desaparición de la imagen de gestación ectópica más temprana y una menor hospitalización. De forma aislada el tratamiento intramuscular se ha asociado a una tasa de éxito de 56%, el tratamiento intra-sacular del 60% y la combinación de ambos 77%.

#### Tratamiento quirúrgico:

- Legrado uterino: se propone la realización de un legrado aspirativo como primera opción terapéutica en aquellas pacientes con una implantación superficial que cumplen todos los siguientes criterios:
  - a. Menos a 8 semanas de gestación.
  - b. Grosor miometrial entre vejiga y saco gestacional de más de 2 mm y
  - c. Paciente hemodinámicamente estable

En el caso de legrado aspirativo, este se realizará con control ecoguiado con una cánula pequeña (4 o 6) y con una presión de succión máxima de 300 mmHg

- Histeroscopia, resección quirúrgica por laparoscopia o laparotomía e histerectomía.

### 2.3.10 Gestaciones ováricas. Diagnóstico y tratamiento

Están altamente vascularizadas y 1/3 debutan con hemoperitoneo. El principal factor de riesgo es la endometriosis.

#### Diagnóstico ecográfico

Suele ser difícil y a menudo se diagnostica durante la cirugía exploradora ya que se confunde con un cuerpo lúteo hemorrágico o gestación ectópica tubárica.

1. Cavidad uterina vacía con endometrio decidualizado
2. Imagen quística en ovario con alta vascularización y halo hiperecogénico alrededor.
3. A diferencia de las gestaciones ectópicas tubáricas, las ováricas no se separan del ovario cuando se realiza presión con la sonda transvaginal

#### Tratamiento.

Ya que lo más frecuente es que se diagnostique intraoperatoriamente el tratamiento de elección es el quirúrgico realizando una exéresis de la gestación ectópica o una ovariectomía.

### 2.3.11 Gestación abdominal.

Son las más raras, de 0.9 – 1.4% y se produce cuando la gestación se implanta en el abdomen, incluyendo omento, hígado, bazo, intestino, fondo de saco rectouterino, y otras estructuras intraabdominales, con un porcentaje de mortalidad materna del 20% con complicaciones graves como hemoperitoneo, coagulación intravascular diseminada, obstrucción intestinal. <sup>(16)</sup>

Tratamiento.

Administrar Metrotexate dejando el lecho placentario y añadiendo cloruro de potasio en caso de embriocardio positivo.

### 2.3.12 Gestación heterotópica. Diagnóstico y tratamiento

El tratamiento de elección dependerá de la viabilidad de las gestaciones.

- **Intrauterina no viable+ ectópica (tubárica o no tubárica):** Se realizará un legrado aspirativo de la gestación intrauterina además del tratamiento específico de la gestación ectópica en función de su localización intrauterina viable.

**+ Gestación ectópica tubárica:** salpingectomía

**+ Gestación ectópica no tubárica viable:** punción intra-sacular de cloruro de potasio en el saco de la gestación ectópica para conseguir la asistolia cardíaca. Contraindicada la administración de Metrotexate

**+ Ectópica no tubárica no viable:** conducta expectante con seguimiento clínico, en el seguimiento: informar que el tiempo medio de negativación de la  $\beta$ -hCG en sangre puede ser de 19 a 129 días y que la imagen ecográfica puede persistir casi 1 año. Se recomendará evitar embarazo los primeros 6 meses (mínimo 3 meses), después de la última dosis de Metrotexate por el efecto teratogénico del mismo. En nueva gestación se recomendará realizar una ecografía precoz a la 5-6 semanas de la FUR. <sup>(17)</sup>

El manejo ambulatorio se resume en el siguiente esquema:

- +/- a la 1 semana de valorar eficacia del tratamiento:  $\beta$ -hCG + perfil hepático y hemograma + ECOTV.

- A partir de la 2ª semana:  $\beta$ -hCG + ECOTV 1 vez/ 2 semanas aproximadamente.
- Alta si la  $\beta$ -hCG es menor a 20 UI.

#### 2.4 Índice de choque.

El índice de choque (IC) se define como la relación entre frecuencia cardiaca (FC) y la presión arterial sistólica (PAS), (IC: FC/ PAS) <sup>(19,20)</sup>. Se sabe los rangos normales de índice de choque son de 0.5 a 0.7 para adultos sanos (sin evidencia de embarazo) y un índice de choque mayor a 0.9 ha sido asociado con una mayor tasa de morbilidad y mortalidad, de ahí que ha sido principalmente usado en pacientes con sepsis y además en el manejo de pacientes con traumatismo para la identificación de hemorragia <sup>(21,22)</sup>. Existe múltiple bibliografía aplicada a la población obstétrica como un marcador de compromiso, principalmente en aquellas con choque hipovolémico secundario a hemorragia postparto, en donde se destaca su utilidad para predecir el ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos <sup>(23)</sup>. Actualmente solo existen 2 estudios (*Birkhahh et al 2002* y *Birkhahh et al 2003*), en donde se evalúa como tal los valores de índice de choque en pacientes con embarazo del primer trimestre con diagnóstico de embarazo ectópico y que determino como valor predictivo un índice de choque mayor a 0.85 es muy sugerente de embarazo ectópico roto. *Geidam AD* en el 2007 publica en su estudio, que con un índice de choque mayor a 0.70 (un total del 64.1% de las pacientes con embarazo ectópico) predijo significativamente la cantidad de hemoperitoneo arriba de los 1000 ml y con ello la necesidad de hemotransfusión. En países como Japón, la guía para manejo de la paciente crítica con hemorragia obstétrica en el año 2010 introdujo el uso del índice de choque para iniciar la hemotransfusión, la bibliografía consultada reporta que con un índice de choque mayor a 1.7, existe alta probabilidad de presentar resultados negativos adversos, además como un indicador de la necesidad de atención médica urgente.



### 3. Planteamiento del problema y pregunta de investigación.

La incidencia de embarazo ectópico ha ido aumentando en los últimos años, lo que lo convierte en la principal causa de morbilidad y mortalidad durante el primer trimestre de gestación secundaria a la hemorragia obstétrica. Aproximadamente, 75% de las muertes en el primer trimestre y 9% de todas las muertes relacionadas al embarazo son por embarazo ectópico.

Se sabe que un índice de choque mayor a 0.9 se asocia a un aumento de la tasa de morbilidad y mortalidad. A la fecha, existen 2 estudios (*Birkhahh, 2002* y *Birkhahh, 2003*), en donde se evalúa como tal los valores de índice de choque en pacientes con embarazo del primer trimestre con diagnóstico de embarazo ectópico y en donde se determinó como valor predictivo un índice de choque mayor a 0.85 es muy sugerente de embarazo ectópico roto.

Posteriormente se publicó un estudio (*Geidam,2007*), el cual sugiere que con un índice de choque mayor a 0.70, se predice significativamente la cantidad de hemoperitoneo por arriba de los 1000 ml y con ello la necesidad de hemotransfusión.

Por lo que, en el Hospital General Dr. Gustavo Baz Prada al ser unidad de referencia, al ingreso de la paciente al área de triage se ha optado por realizar el cálculo del índice de choque, para así establecer de manera temprana, el manejo oportuno y con ello ayudar a reducir al mínimo las complicaciones adversas que pudieran presentar la paciente con diagnóstico de embarazo ectópico roto, en relación a la siguiente pregunta:  
¿Cuál es la utilidad del índice de choque en la atención inicial de pacientes con embarazo ectópico roto en el Hospital General Dr. Gustavo Baz Prada de enero de 2019 a diciembre de 2019?

#### 4. Justificación

El aumento de la frecuencia del embarazo ectópico, así como el impacto que tiene en el índice de la mortalidad materna secundaria a la hemorragia obstétrica, se ha considerado un gran problema de salud. Por lo que se ha implementado en el área de triage de urgencias el cálculo del índice de choque para determinar la estabilidad hemodinámica en paciente con embarazo del primer trimestre de tal forma que consideramos que un índice de choque mayor a 0.85 podría considerarse muy sugerente de embarazo ectópico roto, además la existencia de que con un índice de choque mayor a 0.70 predice significativamente la presencia de hemoperitoneo y con ello la necesidad de hemotransfusión.

Por tal motivo nos propusimos realizar este estudio para determinar la utilidad del índice de choque en paciente con diagnóstico de embarazo ectópico roto y su relación con diferentes complicaciones como la presencia de hemoperitoneo y con ello la posible necesidad de hemotransfusión en pacientes atendidas en el hospital durante el periodo comprendido de enero del 2019 a diciembre de 2019.

## 5. Hipótesis

### Hipótesis nula

El índice de choque en pacientes con diagnóstico de embarazo ectópico roto no es un predictor útil para la atención inicial en el Hospital General Dr. Gustavo Baz Prada.

### Hipótesis alterna

Un índice de choque entre 0.70 y 0.85 se asocia a la presencia de hemoperitoneo, necesidad de hemotransfusión e ingreso a la unidad de cuidados intensivos en pacientes con embarazo ectópico.

## 6. Objetivos

### Objetivo general:

- Valorar la utilidad del índice de choque en la atención inicial de pacientes con embarazo ectópico roto, diagnosticadas en el Hospital General Doctor Gustavo Baz Prada en el periodo de enero del 2019 a diciembre del 2019.

### Objetivos específicos:

- Registrar en el expediente clínico, el índice de choque de las pacientes con diagnóstico de embarazo ectópico roto, el cual se determinará mediante el uso de la fórmula:  $IC: FC/ PAS$ .
- Conocer la capacidad de predicción del índice de choque para identificar a la paciente con hemorragia y así, poder brindar un oportuno manejo inicial de la paciente con diagnóstico de embarazo ectópico.
- Estimar los valores de índice de choque predictivos para requerimiento de transfusión en pacientes con embarazo ectópico roto
- Estimar los valores de índice de choque predictivos para ingresar a unidad de cuidados intensivos en pacientes con embarazo ectópico roto

## 7. Método

Se trata de un estudio retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo. En este estudio se incluyeron pacientes ingresadas al área de Toco quirúrgica del Hospital “Dr. Gustavo Baz Prada” sin distinción de edad, con diagnóstico de embarazo ectópico atendidas en el Hospital General “Doctor Gustavo Baz Prada, a quienes se les calculo el índice de choque hipovolemico a su ingreso a la unidad de tococirugía. Fueron excluidas aquellas pacientes que presentaron patologías agregadas que ameritaron por dicha patología hemotransfusión y/o ingreso a unidad de cuidados intensivos adultos. Se utilizó como criterio de eliminación aquellas pacientes con expediente que carecía de la información requerida por la hoja de recolección de datos (anexo 14) o pacientes que solicitaron alta voluntaria.

La operacionalización de variables incluyo: variables dependientes, que corresponden a: hemoperitoneo, hemotransfusión, ingreso a Unidad de Cuidados Intensidad de Adulto (UCIA), edad, escolaridad, ocupación, en los antecedente ginecoobstétricos se tomaron en cuenta; el número de gestaciones y los métodos de planificación familiar, como variable independiente tenemos al índice de choque.

### a) Variable independiente

Nombre de la variable	Definición teórica	Definición operacional	Tipo de variable	Nivel de medición
Índice de Choque	El índice de choque (IC) se define como la relación entre frecuencia cardiaca (FC) y la presión arterial sistólica (PAS), (IC: FC/ PAS).	IC: FC/PAS	Cuantitativa nominal	a. Mayor 0.85 b. Menor 0.85

## b) Variables dependientes

Nombre de la variable	Definición teórica	Definición operacional	Tipo de variable	Nivel de medición
Hemoperitoneo	Presencia de sangre libre en la cavidad peritoneal, que casi siempre requiere una intervención quirúrgica, para reparar la lesión sangrante.	Evidencia de sangre libre en la cavidad peritoneal durante el procedimiento quirúrgico	Cualitativa nominal	a. Presente b. Ausente
Hemotransfusión	Administración intravenosa de sangre total con fines terapéuticos.	Administración de concentrados eritrocitarios ante la evidencia de inestabilidad hemodinámica	Cualitativa nominal	a. Requirió hemotransfusión b. No requirió hemotransfusión
Ingreso a UCIA	Criterios que presenta el paciente en estado agudo crítico y que ponen en riesgo su vida, para ser manejado en unidad de cuidados intensivos la cual se caracteriza por contar con equipo multidisciplinaria e interdisciplinarios, además del apoyo de recursos tecnológicos de monitoreo, diagnóstico y tratamiento	Paciente clínicamente y hemodinámicamente inestable que requiere de una unidad médica adecuadamente equipada para brindar la adecuada atención a la paciente crítica.	Cualitativa dicotómica	a. Requirió b. No requirió
Escolaridad.	Período de tiempo que una persona asiste a la escuela para estudiar y aprender.	Con base a anexo	Cualitativa dicotómica	a. Presente c. Ausente

Continúa tabla de la operacionalización de las variables dependientes.

Nombre de la variable	Definición teórica	Definición operacional	Tipo de variable	Nivel de medición
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento y se suele expresar en años.	18-34 años	Cuantitativa intervalar.	Años
Ocupación.	Es la clase o tipo de trabajo desarrollado por una persona.	Con base a anexo.	Cualitativa nominal.	a. Presente b. Ausente
Gestación	Proceso de la reproducción humana que comienza con la implantación en el endometrio y termina con el nacimiento.	Con base a anexo	Cualitativa dicotómica	a. Presente b. Ausente
Método de planificación familiar	Son los métodos que permiten determinar el número de hijos y el intervalo de tiempo entre cada embarazo.	Con base a anexo	Cualitativa dicotómica	a. Presente b. Ausente

El universo de trabajo fueron las pacientes embarazadas con diagnóstico de embarazo ectópico atendidas en el Hospital General “Doctor Gustavo Baz Prada en el periodo comprendido de enero del 2019 a diciembre del 2019”. El tamaño de la muestra se determinó a través de muestra no probabilística, es decir, se eligió nuestra muestra por las causas relacionadas con las características de la investigación; todas las mujeres con embarazo ectópico atendidas en el Hospital General Dr. Gustavo Baz Prada de enero del 2019 a diciembre del 2019.

Los criterios de inclusión fueron, pacientes que tuvieron diagnóstico de embarazo ectópico roto y que fueron atendidas en el Hospital General Doctor Gustavo Baz Prada en el periodo de enero del 2019 a diciembre de 2019. En los criterios de exclusión, se consideró a todas aquellas pacientes que presentaron patologías agregadas que ameritaron por dicha patología hemotransfusión o ingreso a unidad de cuidados intensivos adultos. Los criterios de eliminación, pacientes con expediente que carecía de la información requerida por la hoja de recolección de datos y/o pacientes que solicitaron alta voluntaria

Previo a la autorización del Comité de Ética e Investigación del Hospital General “Dr. Gustavo Baz Prada” el estudio se realizó con revisión de expedientes de las pacientes que fueron atendidas por embarazo ectópico en el año 2019. La recolección de los datos se recabo en la hoja de información de datos del anexo No. 14, posteriormente los datos fueron vaciados a una hoja de SPSS 16, para el análisis exploratorio de los mismos. El estudio se realizó en la unidad Toco quirúrgica del Hospital General Dr. Gustavo Baz Prada” en el periodo de enero del 2019 a diciembre del 2019.

La presentación de los datos se realizó de acuerdo al tipo de variable: Para las variables cuantitativas se realizó la estadística descriptiva en donde se obtuvo media y desviación estándar, que fueron mostradas según correspondió por medio de histogramas con barras de error o por medio de tablas. La estadística descriptiva de las variables cualitativas nominales se realizó por medio de frecuencia y porcentajes, mostrada a través, según sea el caso, por gráficos de sectores o por tablas.

Se realizó un análisis descriptivo de acuerdo con el nivel de medición de las variables, medidas de tendencia central y dispersión para variables continuas y frecuencias, porcentajes para las variables y de correlación.



## 8. Implicaciones éticas

El estudio se aprobó por el Comité local de investigación y ética, consentimiento informado del paciente además de tomar en consideración la Declaración de Helsinki con su última enmienda en Corea del Sur en el 2008, el Código de Nuremberg, el Reporte de Belmont, además de las instancias legales mexicanas: La Constitución Políticas de los Estados Unidos Mexicanos, La Ley General de Salud y su Reglamento en Materia de Investigación para la Salud, y la Norma que Establece las Disposiciones para la Investigación en el Instituto de Salud del Estado de México

## 9. Resultados

La muestra estuvo constituida por 19 pacientes con diagnóstico de embarazo ectópico roto atendidas en el Hospital General Doctor Gustavo Baz Prada en el periodo de enero de 2019 a diciembre de 2019, con una edad promedio de 26 años (Tabla 2).

**Tabla 2.** Edad de las pacientes atendidas con diagnóstico de embarazo ectópico.

Edad en años	n	%
18	1	5.3
19	1	5.3
20	2	10.5
24	1	5.3
25	1	5.3
26	6	31.6
27	1	5.3
28	1	5.3
29	3	15.8
32	1	5.3
34	1	5.3
Total	19	100.0

n=Número de pacientes; %=Porcentaje de la muestra

Fuente: hoja de recolección de datos de pacientes de pacientes atendidas en el Hospital General Dr.: Gustavo Baz Prada con diagnóstico de embarazo ectópico.

Así como también se muestran las características sociodemográficas de las pacientes. De las cuales, cuenta con escolaridad máxima hasta la preparatoria con un promedio del 42.1% de la población total (Tabla 3), se observa que 42.1% de las pacientes se dedican al hogar, el resto desempeña diferentes ocupaciones como: estudiantes con un 21.1%, empleadas domésticas con un 21.1% y el resto son profesionistas con un 15.3% (Tabla 4).

**Tabla 3.** Escolaridad de las pacientes atendidas con diagnóstico de embarazo ectópico.

<b>Escolaridad</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Preparatoria	8	42.1
Secundaria	6	31.6
Universidad	5	26.3
Total	19	100.0

n=Número de pacientes; %=Porcentaje de la muestra  
Fuente: hoja de recolección de datos de pacientes de pacientes atendidas en el Hospital General Dr.: Gustavo Baz Prada con diagnóstico de embarazo ectópico.

**Tabla 4.** Ocupación de las pacientes atendidas con diagnóstico de embarazo ectópico.

<b>Ocupación</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Hogar	8	42.1
Estudiante	4	21.1
Empleada	4	21.1
Profesionista	3	15.3
Total	19	100.0

n=Número de pacientes; %=Porcentaje de la muestra  
Fuente: hoja de recolección de datos de pacientes de pacientes atendidas en el Hospital General Dr.: Gustavo Baz Prada con diagnóstico de embarazo ectópico.

En cuando a los antecedentes obstétricos, se detectó que el 26.3% de las pacientes había sido su primer embarazo, un 36.8% de las pacientes se encontraban cursando su segunda gestación, mientras que otro 26.3% de las pacientes era su tercer embarazo y el 10.5% restantes era su cuarto embarazo (Tabla 5).

**Tabla 5.** Numero de gestaciones de las pacientes atendidas con diagnóstico de embarazo ectópico.

Número de embarazos	n	%
1	5	26.3
2	7	36.8
3	5	26.3
4	2	10.5
Total	19	100.0

n=Número de pacientes; %=Porcentaje de la muestra  
 Fuente: hoja de recolección de datos de pacientes de pacientes atendidas en el Hospital General Dr.: Gustavo Baz Prada con diagnóstico de embarazo ectópico.

Con base a los embarazos previos, se logró evaluar que un 31.6% de las pacientes tienen como antecedente 1 parto previo (Tabla 6), mientras que otro 31.6% de las pacientes tienen antecedente de cesárea previa (Tabla 7) y solo el 26.3% tiene como antecedente 1 aborto (Tabla 8).

**Tabla 6.** Número de partos previos de las pacientes atendidas con diagnóstico de embarazo ectópico.

Número de partos	n	%
0	11	57.9
1	6	31.6
2	2	10.5
Total	19	100.0

n=Número de pacientes; %=Porcentaje de la muestra  
 Fuente: hoja de recolección de datos de pacientes de pacientes atendidas en el Hospital General Dr.: Gustavo Baz Prada con diagnóstico de embarazo ectópico.

**Tabla 7.** Número de cesáreas previas de las pacientes atendidas con diagnóstico de embarazo ectópico.

Número de cesáreas	n	%
0	11	57.9
1	6	31.6
2	2	10.5
Total	19	100.0

n=Número de pacientes; %=Porcentaje de la muestra  
 Fuente: hoja de recolección de datos de pacientes de pacientes atendidas en el Hospital General Dr.: Gustavo Baz Prada con diagnóstico de embarazo ectópico.

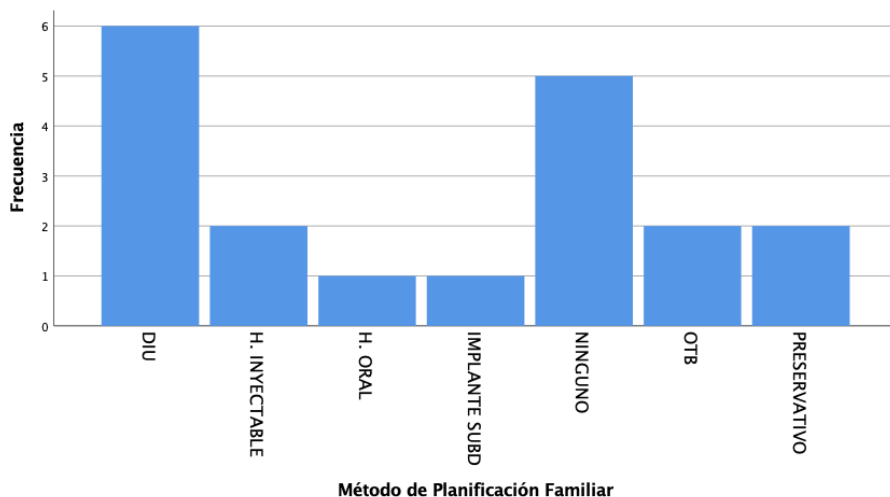
**Tabla 8.** Número de abortos previos de las pacientes atendidas con diagnóstico de embarazo ectópico.

Número de abortos	n	%
0	14	73.7
1	5	26.3
Total	19	100.0

n=Número de pacientes; %=Porcentaje de la muestra  
 Fuente: hoja de recolección de datos de pacientes de pacientes atendidas en el Hospital General Dr.: Gustavo Baz Prada con diagnóstico de embarazo ectópico.

En la gráfica 1, se presentan los diferentes tipos de métodos de planificación familiar que usan las pacientes, donde se aprecia, las paciente fueron portadoras principalmente del DIU en un 31.6%, el 26.3% de la población no fue portadora de ningún método de planificación familiar, mientras que 10.5% de la población era portadora de hormonales inyectables, 10.5% de preservativos y otro 10.5% eran usuarias de OTB, un 5.3% fueron portadoras de hormonales orales, mientras que el 5.3% restante eran usuarias del implante subdérmico (Tabla 9).

**Gráfica 1.** Método de Planificación Familiar. Hospital General Dr. Gustavo Baz Prada de enero de 2019 a diciembre de 2019.



n=Número de pacientes; %=Porcentaje de la muestra  
 Fuente: hoja de recolección de datos de pacientes atendidas en el Hospital General Dr.: Gustavo Baz Prada con diagnóstico de embarazo ectópico.

**Tabla 9.** Métodos de planificación familiar que han portado las pacientes atendidas con diagnóstico de embarazo ectópico.

Método de Planificación	n	%
DIU	6	31.6
Inyectable	2	10.5
Oral	1	5.3
Implante subdérmico	1	5.3
Ninguno	5	26.3
OTB	2	10.5
Preservativo	2	10.5
Total	19	100.0

n=Número de pacientes; %=Porcentaje de la muestra  
 Fuente: hoja de recolección de datos de pacientes atendidas en el Hospital General Dr.: Gustavo Baz Prada con diagnóstico de embarazo ectópico.

En la tabla 10, se muestra sobre la asociación de la capacidad de predicción del índice de choque para hemorragia masiva en el manejo inicial de pacientes con diagnóstico de embarazo ectópico. Se encontró que 12 personas con un Índice de choque que va de 0.85 al 1 presentan Hemorragia Masiva, mientras que 7

pacientes con un índice de choque que va de 0.62 a 0.79 no presentaron hemorragia masiva. Y de acuerdo con los resultados de la  $\chi^2$ , obtuvimos un .215, con un nivel de significancia de 0.05, que nos habla de una asociación entre las variables (Tabla 10 y Tabla 11).

**Tabla 10.** Tabla de contingencia: (Hemorragia masiva /Índice de Choque):

		Índice de Choque																	
Hemorragia		.62	.66	.68	.70	.73	.77	.79	.85	.86	.88	.89	.90	.92	.93	.95	.97	1	Total
No		1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Si		0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	12
Total		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	19

Fuente: hoja de recolección de datos de pacientes de pacientes atendidas en el Hospital General Dr.: Gustavo Baz Prada con diagnóstico de embarazo ectópico

**Tabla 11.** Prueba Chi Cuadrada: hemorragia masiva /Índice de Choque

	Valor	df	Significación Asintónica (bilateral)
<b>Chi-Cuadrada</b>	38	32	.215

$\chi^2 \leq .05$

Fuente: hoja de recolección de datos de pacientes de pacientes atendidas en el Hospital General Dr.: Gustavo Baz Prada con diagnóstico de embarazo ectópico.

En cuanto a los valores de índice de choque predictivos para transfusión en pacientes con embarazo ectópico roto, se encontró con una  $\chi^2$  de .269 y un 0.05, que existe una asociación entre las variables, con un 63.2% de pacientes que requirieron de una transfusión (Tabla 12 y Tabla 13).

**Tabla 12.** Tabla de contingencia: (Transfusión /Índice de Choque):

		Índice de Choque																	
Transfusión		.62	.66	.68	.70	.73	.77	.79	.85	.86	.88	.89	.90	.92	.93	.95	.97	1	Total
No	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Si	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	12
Total	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	19

Fuente: hoja de recolección de datos de pacientes de pacientes atendidas en el Hospital General Dr.: Gustavo Baz Prada con diagnóstico de embarazo ectópico.

**Tabla 13.** Prueba Chi Cuadrada: Transfusión /Índice de choque.

	Valor	df	Significación Asintónica (bilateral)
<b>Chi-Cuadrada</b>	19	16	.269

$$x^2 \leq .05$$

Fuente: hoja de recolección de datos de pacientes de pacientes atendidas en el Hospital General Dr.: Gustavo Baz Prada con diagnóstico de embarazo ectópico.

En cuanto a los valores de índice de choque predictivos para ingresar a unidad de cuidados intensivos en pacientes con embarazo ectópico roto no se encontró asociación (Tabla 14 y Tabla 15).



**Tabla 14.** Tabla de contingencia: (Cuidados intensivos /Índice de Choque):

		Índice de Choque																	
Cuidados intensivos		.62	.66	.68	.70	.73	.77	.79	.85	.86	.88	.89	.90	.92	.93	.95	.97	1	Total
No		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
Si		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19

Fuente: hoja de recolección de datos de pacientes de pacientes atendidas en el Hospital General Dr.: Gustavo Baz Prada con diagnóstico de embarazo ectópico

**Tabla 15.** Prueba Chi Cuadrada: Cuidados intensivos /Índice de Choque

	Valor	df	Significación Asintónica (bilateral)
<b>Chi-Cuadrada</b>	16	8	.000

$\chi^2 \leq .05$

Fuente: hoja de recolección de datos de pacientes de pacientes atendidas en el Hospital General Dr.: Gustavo Baz Prada con diagnóstico de embarazo ectópico.

## 10. Discusión.

Se logró evaluar mediante la investigación que el índice de choque es útil, al ayudar a identificar a pacientes que tienen riesgo elevado de desarrollar mayores riesgos de hemorragia masiva y, por lo tanto, de necesitar hemotransfusión.

Se analizó la asociación de la capacidad de predicción de índice de choque para hemorragia masiva en el manejo inicial de pacientes con diagnóstico de embarazo ectópico, encontrándose que 12 paciente con un índice de choque que va de 0.85 al 1 presentaron hemorragia masiva, lo que concuerda con el estudio de *Geidam* (2007) que menciona que con un índice de choque mayor a 0.70 se predice la presencia de hemoperitoneo superior a los 1000 ml. En cuanto a los valores de índice de choque predictivos para transfusión en pacientes con embarazo ectópico roto, se encontró que existe una asociación entre las variables, con un 63.2% de las pacientes que requirieron de una transfusión y que afirma lo encontrado por *Geidam* (2007), y la Guía para manejo de la paciente critica con hemorragia obstétrica (2010), en donde introducen el uso del índice de choque para iniciar la hemotransfusión con un índice de choque mayor a 0.70.

Por otro lado, diferentes autores han encontrado que se ha destacado la utilidad del índice de choque para predecir el ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos, sin embargo, en este estudio se encontró que no existe relación entre el índice de choque con el ingreso a la unidad de cuidados intensivos, teniendo un 0% de ingresos a dicha unidad.

Finalmente, con esta investigación se puede observar la asociación entre los valores de Índice de Choque con la presencia de hemorragia masiva y la necesidad de transfusión en pacientes con embarazo ectópico roto, atendidas en el Hospital General Doctor Gustavo Baz Prada. Dicha información nos abre un mar de posibilidades para poder predecir diferentes escenarios de diagnóstico y tratamiento en mujeres que presenten embarazo ectópico con un índice de choque

mayor a 0.85, lo cual nos permitirá disminuir el índice de morbilidad y mortalidad en este tipo de pacientes

## 11. Conclusiones

Se puede concluir que un nivel de índice de choque mayor a 0.85, permite la predicción de una hemorragia masiva y de la necesidad de transfusión. Lo cual nos ayudara en un manejo temprano y eficaz en pacientes con embarazo ectópico.

El valor del índice de choque es un elemento importante para la predicción de diferentes complicaciones que se presentan en el embarazo y debe ser un factor que el gineco-obstetra debe reconocer e introducir en su tratamiento y diagnóstico, para así prevenir situaciones como una hemorragia masiva y saber cuándo hacer uso de la transfusión en pacientes con embarazo ectópico.

## 12. Recomendaciones

Finalmente, es importante implementar la determinación de índice de choque en pacientes que ingresen con diagnóstico de embarazo ectópico para valorar el riesgo de la paciente para desarrollar hemorragia masiva y detectar los casos en lo que ameritaran hemotransfusión y así prever complicaciones o posibles secuelas o días de estancia hospitalaria largos.

### 13. Bibliografía

1. Secretaria de salud, Norma Oficial Mexicana NOM-007- SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto puerperio, y de la persona recién nacida Diario Oficial de la Federación, 7 de abril de 2016.
2. Soma-Pillay P., Nelson-Piercy C., Tolppanen H., Mebazaa A. (2016) Physiological changes in pregnancy. *Cardiovascular Journal of Africa*;27(2):89-94
3. Múnera-Echeverri A.G., *Revista Colombiana de Cardiología* (2018). Enfermedad cardíaca y embarazo; 25 /S1):49-58.
4. Guía de Práctica clínica Diagnóstico y Tratamiento del choque hemorrágico en obstetricia. Actualización 2017
5. Veena C., Ranjana K., Harpreet K., (2016) Anesthetic considerations and management of obstetrics Hemorrhage. *International Journal of Scientific Study*.;4(5):240-248
6. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía de práctica clínica. Diagnóstico y tratamiento del embarazo Tubárico. IMSS-182-09
7. Escobar-Padilla B., Pérez-López C.A., Martínez-Puon H. (2017) Factores de riesgo y características clínicas del embarazo ectópico. *Rev. Med. Inst. Mex. Seguro Soc.*;55(3):278-285
8. Rivera C., Pomés C., Díaz V. Artículo de revisión. Actualización del enfrentamiento y manejo del embarazo ectópico tubárico. *Rev. Chil. Obstet. Ginecol.* 2020; 85(6):697-708
9. Vizueta-Chávez C.A., Byron O., López-Silva B.O., (2017). Embarazo ectópico en el abdomen agudo obstétrico. *Dom. Cien.*; 3 (4): 173-189
10. George A., Shaila S. (2018) Chlamydia infection as a risk factor in ectopic pregnancy: a case control study. *International Journal of Reproduction, Contraception*; 7(10):4254-4260
11. Khedar S., Mital P., Rajoria L. A case-control study to evaluate risk factors for ectopic pregnancy. 2016 Aug;5(8):2828-2835
12. Hu-Liang H., Sandoval-Vargas J., Hernández-Sánchez A.G. (2018) Embarazo ectópico en el manejo médico. *Revista Clínica de la Escuela de Medicina.*; 9(1): 28-36
13. Geovin Ranji G., Usha Rani G., Ectopic Pregnancy: risk factors, clinical presentation and management, *The Journal of Obstetrics and Gynecology of India* (November-December 2018) 68(6):487-492
14. Barnhart K.T., Franasiak J.M. Tubal Ectopic Pregnancy. *The American College of Obstetricians and Gynecologists*. February 2018. Vol. 131 N.2.; 65-77

15. Gómez-Rey F.A., Trejos-Ramírez C.A. (2015) Embarazo ectópico ovárico: Reporte de caso y revisión de la literatura. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*.; 66(4):306-311
16. Puch-Ceballos E.E., Vázquez-Castro R., Osorio-Pérez A.I. (2015). Embarazo ectópico abdominal. Reporte de un caso y revisión de la bibliografía. *Ginecología Obstetricia Mex.*; 83 (7): 454-460
17. Pino-Pérez F.V., León-Mora M., Moya-Toneut C. Presentación de un caso. Embarazo heterotópico tubo-abdominal. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*.2017; 43(1):1-12
18. Florin-Andrei T., Karl-Oliver K., Hübner M. (2015) The Diagnosis and Treatment of Ectopic Pregnancy. *Deutsches Ärzteblatt International*; 112: 693–704
19. Contreras-Martínez M.E., Carmona-Domínguez A., Jesús-Montelongo F. Índice de choque como marcador inicial de choque hipovolémico en hemorragia obstétrica de primer trimestre. *Medicina Critica* 2019; 33(2):73-78
20. Guerrero de León M. C., Escárcega-Ramos L.R., González-Díaz O.A. Utilidad del índice de choque como valor predictivo para el requerimiento de transfusión en hemorragia obstétrica. *Ginecología y Obstetricia México*. 2018 Octubre; 86(10):665-674.
21. Nathan H.L., Cottam K., Hezelgrave N.L. (2016) Determination of Normal Ranges of Shock Index and Other Hemodynamic Variables in the Immediate Postpartum Period: A Cohort Study. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0168535>
22. Nathan H.L., Seed P.T., Butrick E.A. (2016) Vital Sign Prediction of Adverse Maternal Outcomes in Women. Disponible en: <https://datashare.ucsf.edu/stash/dataset/doi:10.7272/Q6MS3QNX>
23. Hirose N., Ohkuchi A., Baba Y. (2016) Mismatch between estimated blood loss and shock index in transferred women with postpartum hemorrhage. *Hypertense Res Pregnancy*; 4: 88–96
24. Gutierrez López M.L., Carmona Dominguez A., Jesus Montelongo F. Papel del índice de choque en embarazadas del tercer trimestre con hemorragia obstétrica para requerimiento transfusional atendidas en el Hospital Las Américas. *Medicina Critica* 2019; 33 (1): 15-20
25. Terceros-Almanza L.J., García-Fuentes C., Bermejo- Aznárez S. Predicción de hemorragia masiva. Índice de shock e índice de shock modificado. *Medicina Intensiva*, 2017; 41 (9): 532-538

14.- Anexo



GOBIERNO DEL  
ESTADO DE MÉXICO



**HOJA DE RECOLECCION DE DATOS DE PACIENTES CON DIAGNOSTICO  
DE EMBARAZO ECTOPICO**

FECHA DE INGRESO: \_\_\_\_\_

EXPEDIENTE: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_

ESCOLARIDAD: \_\_\_\_\_ OCUPACION: \_\_\_\_\_

NUMERO DE GESTAS PREVIAS: \_\_\_\_\_

CUANTOS HAN SIDO: PARTO(S) \_\_\_\_\_ CESAREA (S) \_\_\_\_\_ ABORTO (S) \_\_\_\_\_ E.E.(S) \_\_\_\_\_

DIAGNOSTICO DE INGRESO: \_\_\_\_\_

LA PACIENTE ES USUARIA DE ALGUN METODO DE PLANIFICACION FAMILIAR

NO \_\_\_\_\_ SI \_\_\_\_\_ ¿CUAL? \_\_\_\_\_

SIGNOS VITALES DE INGRESO:

TA: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ FC: \_\_\_\_\_ lpm FR: \_\_\_\_\_ X' Temperatura: \_\_\_\_\_ °C

INDICE DE CHOQUE CALCULADO: \_\_\_\_\_

REQUIRIO HEMOTRANSFUSION LA PACIENTE: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

PRESENTO HEMOPERITONEO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

REQUIRIO MANEJO EN UCIA? Si \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

REALIZO: ANA LAURA SANCHEZ GARCIA