



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO

**TAPONAMIENTO CON BALÓN DE BAKRI ALTERNATIVA A  
LA HISTERECTOMIA POR ACRETISMO PLACENTARIO  
HOSPITAL NACIONAL SERGIO ENRIQUE BERNALES 2018**

**PRESENTADA POR  
HENRY RONDÓN MAYDANA**

**ASESORA  
GEZEL VÁSQUEZ JIMÉNEZ**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN  
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**LIMA – PERÚ**

**2018**



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual**  
**CC BY-NC-SA**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO**

**TAPONAMIENTO CON BALÓN DE BAKRI ALTERNATIVA A LA  
HISTERECTOMIA POR ACRETISMO PLACENTARIO HOSPITAL  
NACIONAL SERGIO ENRIQUE BERNALES 2018**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y  
OBSTETRICIA**

**PRESENTADO POR  
HENRY RONDÓN MAYDANA**

**ASESOR  
DRA. GEZEL VÁSQUEZ JIMÉNEZ**

**LIMA, PERÚ**

**2018**

## ÍNDICE

	<b>Págs.</b>
<b>Portada</b>	i
<b>Índice</b>	ii
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	4
1.3 Objetivos	4
1.4 Justificación	5
1.5 Viabilidad y factibilidad	5
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>6</b>
2.1 Antecedentes	6
2.2 Bases teóricas	10
2.3 Definiciones de términos básicos	17
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	
3.1 Formulación de la hipótesis	18
3.2 Variables y su operacionalización	18
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	
4.1 Tipos y diseño	20
4.2 Diseño muestral	20
4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos	21
4.4 Procesamiento y análisis de datos	22
4.5 Aspectos éticos	22
<b>CRONOGRAMA</b>	<b>23</b>
<b>PRESUPUESTO</b>	<b>24</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	<b>25</b>
<b>ANEXOS</b>	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumento de recolección de datos	
3. Consentimiento informado	

## CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción del problema

El acretismo placentario se considera una anomalía devastadora en la obstetricia, en la mayoría de las ocasiones se la diagnostica de manera involuntaria en los servicios de emergencia obstétrica, esta patología no tenía tanta incidencia en el pasado cuando la decisión de una intervención por cesárea era más metódica, en la actualidad, su presencia va en aumento debido a la práctica indiscriminada de esta <sup>(1)</sup>.

Un panorama global de la incidencia de esta patología resulta dificultoso ya que no se cuentan con reportes regionales estrictos que reflejen la magnitud del problema, pocos autores tienen publicaciones que tratan el tema; podemos mencionar algunos de estos estudios, uno de ellos, realizado en las décadas de los 80 y 90, en Estados Unidos, en el cual se revisó las historias clínicas de pacientes con diagnóstico histológico de placenta acreta; pacientes sometidas a histerectomía por cesárea y pacientes con placenta previa, se publicó en 1997, se observó el incremento en la incidencia de placenta acreta, la cual a su vez estaba relacionada directamente a placenta previa y esta a su vez con el antecedente cesárea anterior, este estudio mostró concretamente que se presentó placenta acreta en el 9.3%, de las pacientes con diagnóstico de placenta previa, y un 0.005%, en aquellas que tenían una placenta insertada adecuadamente, el 0.25%, tenían antecedentes de una cesárea anterior y el 0.1%, ninguna cesárea. Otra relación interesante fue la de la edad de la paciente en las que tenían más de 35 años y una o más cesáreas anteriores el riesgo de presentar placenta se incrementaba llegando al 50%, y que la incidencia global era de 1 caso por cada 2510 pacientes <sup>(1, 2)</sup>.

Otro estudio realizado también en Estados Unidos durante el periodo de comprendido entre el 1 de enero de 1982 hasta el 31 de diciembre 2002, en este estudio que duró 20 años se determinó que la incidencia de placenta acreta fue de un caso en 533, el 49.5%, tenía antecedente de cesárea anterior y la edad de mayor riesgo fue de 35 años con un 32% <sup>(35)</sup>.

En Latinoamérica se realizó un estudio retrospectivo descriptivo en el instituto materno infantil de Colombia entre 1994 y 1999, el cual consistía en determinar el número de casos de acretismo placentario presentados en este periodo; confirmados por anatomía patológica, se revisaron 30 784 historias clínicas, exponiendo los siguientes resultados, se encontraron 20 pacientes con acretismo placentario confirmado por histología de un total de 5647 piezas anatómicas estudiadas, 3781 que correspondían a muestras placentaria y 1866 a úteros, dando un resultado global de la presencia de un caso de placenta acreta por cada 1539 partos. El 30%, tenía antecedente de una cesárea anterior y la edad promedio de las pacientes fue de 37 años con un 40% <sup>(37)</sup>.

En México se publicó un estudio que describía la relación que existía entre placenta previa y acretismo placentario y estas a su vez con el antecedente de cesárea anterior; entre los años de 1989 y 1994. Cuyos resultados fueron: de 210 casos de placenta previa; en 37 de ellos se observó acretismo placentario, de estos 26 con antecedente de cesárea anterior, la edad de más alta incidencia fue de 35 a 39 años. Con una incidencia global de un caso por 1872 <sup>(34)</sup>. Incidencia que se encuentra dentro del rango de los estudios mencionados anteriormente.

En el Perú solo se cuenta con reportes aislados de la incidencia de placenta acreta, un estudio realizado en el Hospital Nacional Docente Madre-Niño San Bartolomé durante el 2003 al 2015. Se analizó las historias clínicas de 69 pacientes con histerectomía obstétrica realizadas del 1 de enero 2003 al 31 de diciembre 2015 encontraron que las principales indicaciones que obligaron a realizar una histerectomía obstétrica fueron la atonía uterina y el acretismo placentario (27 casos), con 39.1%<sup>(36)</sup>.

En el Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales, la tasa de cesárea llegó durante los últimos años al 35% y no se tienen datos precisos de la incidencia de acretismo placentario.

No hay duda de que el aumento de cesáreas en el mundo generó un incremento en el diagnóstico de acretismo placentario, que por defecto se asocia a hemorragia obstétrica masiva, y como consecuencia alteraciones de la coagulación, lo cual obliga a realizar histerectomía de rescate con posibles

complicaciones quirúrgicas como daño incidental en uréteres, vejiga y a otras estructuras pélvicas vecinas, inclusive la muerte materna <sup>(3, 4)</sup>.

Como se sabe el manejo rutinario para el acretismo placentario es la realización de una operación cesárea a la que le sigue la histerectomía por vía abdominal, conducta que en la actualidad está cambiando, debido a que se está realizando un diagnóstico prenatal adecuado, lo cual está permitiendo ofrecer un abanico de posibilidades de tratamiento conservador, que se vienen realizando cada vez con mayor <sup>(4)</sup>.

La conducta conservadora brindada hasta ahora a estas pacientes comprenden algunas posibilidades; entre las que podemos mencionar, la compresión uterina mecánica con suturas como la B- Lynch o la de Cho, la embolización de las arterias hipogástricas, embolización de las arterias uterinas, atadura de las arterias uterinas, sutura y/o cauterización del lecho placentario, colocación de aparatos de compresión intrauterina; como el balón de Bakri (SOS Bakri Tamponade Balloon-Cook<sup>®</sup>) diseñado especialmente para cohibir la hemorragia postparto el cual está mostrando resultados alentadores <sup>(5, 6)</sup>.

El presente trabajo pretende demostrar que el taponamiento endouterino con el balón de Bakri es una elección útil y prometedora para el tratamiento de la hemorragia posparto; causada por acretismo placentario, suprimiendo de esta manera la realización de histerectomías y el riesgo de incrementar la morbilidad que estas implican, logrando mantener la fertilidad en la paciente.

## **1.2 Formulación del problema**

¿En qué medida el taponamiento con balón de Bakri influye en la disminución de histerectomía por acretismo placentario en el hospital nacional Sergio Enrique Bernales durante el 2018?

## **1.3 Objetivos**

### **a. Objetivo general**

Determinar la utilidad del taponamiento con balón de Bakri como alternativa a la histerectomía por acretismo placentario en el Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales durante el 2018.

### **b. Objetivos específicos**

Demostrar la eficacia del balón de Bakri para contener la hemorragia postparto a causa de placenta acreta.

Determinar la incidencia de placenta acreta en el servicio de ginecología y obstetricia del HNSEB.

Identificar el factor de riesgo más frecuente para la presencia de acretismo placentario.

Determinar la edad de mayor incidencia de placenta acreta.

Cuantificar la pérdida hemática y grado de choque.

Cuantificar el uso de hemoderivados.

Determinar la estancia hospitalaria.



## **1.4 Justificación**

El presente estudio es relevante, ya que en las últimas décadas el diagnóstico de placenta acreta va en aumento y el tratamiento definitivo es la cesárea seguida de la histerectomía, procedimiento que termina completamente con la capacidad reproductiva y además puede presentar una alta incidencia de complicaciones tanto intra como posoperatorias, lo cual tendría serias repercusiones físicas y psicológicas en las pacientes.

Por otra parte, existen numerosas publicaciones que describen tratamientos conservadores de la placenta ácreta con resultados favorables. Estas estrategias empleadas primordialmente para evitar la histerectomía permitiendo así preservar la fertilidad. Además de evitar un daño mayor de los órganos vecinos invadidos como ocurre en los casos de placenta pérceta.

Por lo tanto, el presente trabajo pretende validar la utilidad del balón de Bakri como tratamiento conservador del acretismo placentario, brindar una esperanza a la paciente con deseo genésico y evitar la morbilidad materna como consecuencia de la histerectomía con lo cual la estancia hospitalaria sería menor.

## **1.5 Viabilidad y factibilidad**

El presente trabajo es viable, pues el Hospital Nacional Sergio Bernal autorizó la ejecución del presente proyecto. Así mismo, al ser un proyecto que podría requerir de intervención multidisciplinaria si se diera el caso se solicitó la autorización a las jefaturas de los diferentes departamentos, (anestesiología, urología, cirugía general, banco de sangre, farmacia, UCI, imagenología, ginecología y obstetricia, laboratorio, cirugía vascular entre otros).

Es factible ya que se cuenta con el tiempo, infraestructura, recursos humanos y logísticos que permitirán que la presente investigación se realice sin dificultades.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

Zeng C, et al. realizaron un estudio retrospectivo en 86 pacientes con placenta increta y pécrceta, en un hospital docente de China entre el 2014 y 2017, considerando dos subgrupos individuales: un grupo con oclusión de la aorta abdominal debajo de las arterias renales preoperatorio combinada con instalación de balón de Bakri (IAABC) y otro grupo de control (sin IAABC). En el grupo que usó IAABC (n = 48), observaron reducciones significativas de la morbilidad materna reflejada en: menor pérdida sanguínea, uso de hemoderivados, tiempo quirúrgico, ingreso a la unidad de cuidados intensivos, días posoperatorios, la tasa de histerectomía fue mucho menor 4.2% frente a 23.7%, en comparación con los del grupo control (n = 38).El estudio concluyo que la IAABC puede ser una buena opción en el tratamiento de placenta increta / pécrceta antes de cirugías más agresivas<sup>(7)</sup>.

Nagai S, et al. publicaron en 2015 un estudio realizado en Japón donde consideraron 10 pacientes que sufrieron hemorragia posparto (PPH), 5 con atonía, 3 con placenta previa y 2 placenta de inserción baja, la finalidad del estudio fue investigar la utilidad clínica del taponamiento con balón Bakri para la PPH masiva; las 10 pacientes presentaron HPP masiva y resistencia a los tratamientos hemostáticos convencionales. El taponamiento endouterino con balón Bakri se aplicó a estos 10 pacientes con un volumen promedio de solución salina de 200 ml, con una permanencia de 11 a 24 horas. La tasa de éxito global del taponamiento con balón Bakri fue del 90% (9/10). La conclusión fue que el balón de Bakri puede ser una alternativa eficaz en el tratamiento de la HPP masiva por atonía uterina y placenta previa <sup>(8)</sup>.

Guo Y, et al. publicaron en 2017 un estudio retrospectivo revisaron los casos de HPP en el Hospital Internacional de Salud Materna e Infantil de Paz de la Institución de Bienestar de China, desde el 1 de enero de 2010 hasta el 31 de diciembre de 2015; este estudio buscó investigar el uso del globo de Bakri y el

taponamiento vaginal combinado con la compresión abdominal para el tratamiento de la hemorragia posparto (HPP). El balón de Bakri se utilizó en 305 casos de HPP y la eficacia fue del 93.26%. Otro grupo de pacientes del estudio se sometió a compresión doble, y estos pacientes tuvieron una mejor tasa de eficacia clínica del 96.3% (157 de 163), mientras que la eficacia en los casos que utilizaron el balón de Bakri solo (grupo control) fue del 87.3% (124 de 142). Llegando a la conclusión de que el uso del balón con Bakri intrauterino combinado con taponamiento vaginal y compresión abdominal es más efectivo en el tratamiento de la HPP que el balón de Bakri solo <sup>(28)</sup>.

Ferrazzani S, et al. en el 2014 publicaron un estudio realizado en Italia que consistía en una serie de 52 casos, en el que utilizó balón de catéter inflado intrauterino observando los siguientes resultados: La causa más frecuente de hemorragia posparto fue la atonía uterina 59.6%, en segundo lugar la placenta previa 21.2%, placenta acreta 9.6% y placenta previa y acreta 9.6%. Tuvieron éxito con el balón para controlar la hemorragia en el 75% de las 52 pacientes, 13 pacientes requirieron procedimientos adicionales. En tres casos de falla, se usaron otras técnicas conservadoras y la efectividad general de ellas fue del 80.7%. Llegaron a la conclusión de que el balón de catéter inflado es eficaz para controlar la hemorragia posparto en el 75% de los casos <sup>(9)</sup>.

Gao Y, et al. publicaron en 2014 un estudio en China de 109 pacientes con HPP que se sometieron a la inserción de balón Bakri después del uso de uterotónicos fallido, los balones de Bakri se aplicaron a través de la vagina o el abdomen dependiendo del caso. Lograron una hemostasia exitosa en 102 casos después de la colocación del balón Bakri, en los otros 7 casos, la hemorragia no se controló, (seis se sometieron a histerectomía). La tasa de éxito con balón Bakri fue del 93.6% (102/109), y la tasa de fracaso fue del 6.4% (7/109). El éxito en el grupo de cesárea fue del 94% (93/99) y en el grupo de parto vaginal fue de 9/10. En los casos de placenta previa, el éxito de hemostasia con balón de Bakri fue de 88% (45/51), placenta acreta 13/16 y cicatriz uterina, (19/20), respectivamente. El grupo concluyó que el taponamiento con balón de Bakri es un abordaje efectivo, seguro, simple y rápido en el tratamiento de la HPP <sup>(10)</sup>.

Kumru P, et al. publicaron en 2013 un estudio de 25 pacientes tratadas con balón de Bakri en hemorragia postparto grave con placenta previa y tratamiento médico fallido con agentes uterotónicos, el objetivo fue evaluar la tasa de éxito del balón Bakri en caso de hemorragia incontrolable por placenta previa. El balón de Bakri se insertó por vía abdominal durante la cesárea en 24 de 25 casos. En un caso se insertó por vía vaginal. El taponamiento con balón de Bakri fue efectivo en 22 casos (88%). Hubo tres casos con fracaso: dos pacientes necesitan un procedimiento adicional (ligadura de la arteria hipogástrica y sutura B-Lynch) y un paciente necesitó histerectomía. El estudio concluyó que el balón de Bakri es el método menos invasivo y rápido en el tratamiento del sangrado debido a la placenta previa <sup>(29)</sup>.

Grönvall M, et al. publicaron una serie de casos retrospectivo del Hospital universitario de Helsinki, entre octubre.2008 y junio de 2011, la población estudiada fue de 50 pacientes, cuarenta y cuatro pacientes con hemorragia postparto (HPP) masiva y otras seis mujeres con alto riesgo de presentar HPP, las principales causas fueron la atonía uterina 16%, la rotura cervical 14%, la ruptura vaginal y hematoma paravaginal 22%, la placenta previa 18% y la retención placentaria 30%, la tasa global de éxito usando taponamiento con balón de Bakri (TBB) fue de 86%, siete de los 50 pacientes necesitaron procedimientos adicionales, a cuatro se les realizó histerectomía y a tres embolización de las arterias uterinas. Concluyendo que el TBB es un procedimiento simple, disponible, efectivo y seguro para el manejo de la HPP <sup>(30)</sup>.

Diemert A, et al. publicaron en 2011 un análisis retrospectivo entre enero de 2005 y julio de 2010 realizado en el Centro Médico Universitario Hamburgo, cuyo objetivo fue determinar la utilidad del taponamiento con balón intrauterino de Bakri con o sin suturas B-Lynch para evitar la histerectomía posparto en casos de hemorragia postparto grave; se evaluaron 24 pacientes con HPP severa en las que fracasaron los uterotónicos, en 20 casos, se eligió el balón de Bakri como primera opción para detener la hemorragia, 60% (n = 12) tuvieron

éxito solo con el balón, el 30% (n = 6) con el balón y la sutura B-Lynch. El taponamiento con balón falló en 2 casos. 4 casos fueron tratados con histerectomía de emergencia. Llegando a concluir que el balón de Bakri con o sin suturas de B-Lynch es una opción eficaz para el tratamiento de la HPP grave <sup>(31)</sup>.

Bisschop S, et al. publicaron en 2011 una revisión sistemática de las técnicas conservadoras para acretismo placentario en 26 pacientes; considerando, el manejo expectante, con cirugía conservadora uterina (suturas hemostáticas, ligaduras arteriales o taponamiento uterino) embolización de los vasos uterinos, tratamiento con metotrexate, observando lo siguiente: 10 fueron seleccionados para el enfoque de conservación y 16 para Histerectomía poscesárea, en el primer grupo la necesidad de histerectomía secundaria fue de 4 de 10, admisión a UCI 1/10 y 3/16 respectivamente, se conservó la fertilidad en 6 de 10 pacientes del primer grupo. Los autores concluyeron que el manejo conservador es eficiente en el tratamiento de la placenta ácreta <sup>(27)</sup>.

Yoong W, et al. publicaron en 2012 un estudio observacional prospectivo realizado en el Reino Unido que consistía en el uso de una técnica de "sándwich uterino" (suturas de compresión uterina en asociación con taponamiento intrauterino con balón de Bakri) en mujeres que presentaron fracaso con el uso de tratamiento médico para la hemorragia postparto. Diez de los 11 pacientes tuvieron cesáreas (complicadas por placenta previa y atonía uterina) y uno tuvo un parto normal. Las suturas B - Lynch se colocaron en dos pacientes y la modificación de Hayman se usó en nueve. La técnica combinada tuvo éxito en evitar la histerectomía en la totalidad de los casos, y no se reportaron complicaciones, los autores concluyeron que es una técnica quirúrgica simple y rápida que se puede usar para tratar la HPP asociada a placenta previa <sup>(32)</sup>.

Arduini M, et al. publicaron en 2009 un estudio realizado en Italia, entre octubre 2007 y enero de 2009. Retrospectivo con una población de 9 pacientes con placenta previa ácreta que se sometieron a un protocolo de manejo conservador. El protocolo consiste en el cateterismo radiológico preventivo de

la aorta descendente, el parto por cesárea, el uso de suturas hemostáticas cuadradas endouterinas de Affronti y la colocación de un balón de Bakri intrauterino junto con la sutura B-Lynch. En caso de falla del protocolo, se emplea ligadura y/o embolización reversible de las arterias uterinas, seguida de histerectomía si no tiene éxito. El protocolo fue exitoso en las 9 pacientes y evitó la necesidad de ligadura y/o embolización reversible de las arterias uterinas. Se concluyó que los resultados iniciales de este protocolo conservador para el tratamiento de la HPP con placenta previa ácreta son alentadores <sup>(33)</sup>.

Morales A, et al. (2006) publicaron un caso clínico presentado en Chile en el que comunica el uso exitoso del balón de Bakri en un caso de HPP por placenta acreta, era una paciente de 36 años de edad, de 36 semanas de gestación y placenta previa total, diagnostican acretismo placentario, se decide utilizar el balón de Bakri posterior a legrado de lecho placentario a través de la histerotomía en forma retrograda, proceden a histerorrafia, revisión de hemostasia y cierre de pared, se realiza seguimiento de la paciente y no se evidencia complicaciones se retira el balón a las 24 horas y la paciente es dada de alta a las 72 horas postcesárea, se observó un control eficiente de la hemorragia postparto por acretismo placentario lo que permitió conservar el útero. Y se concluyó que el balón de Bakri es una alternativa eficiente para el control de la hemorragia del postparto por acretismo placentario <sup>(6)</sup>.

## **2.2 Bases teóricas**

### **Acretismo placentario**

El espectro de placenta acreta es una de las condiciones más peligrosas asociadas con embarazo, ya que la hemorragia puede dar como resultado una falla orgánica multisistémica, coagulación intravascular diseminada, necesidad de ingreso a una unidad de cuidados intensivos, histerectomía e incluso la muerte <sup>(12)</sup>. La incidencia de placenta acreta y sus variantes ha aumentado rápidamente, y se cree que sigue en gran medida el aumento de las tasas de

cesárea <sup>(1, 3,13)</sup>. El volumen de sangrado está determinado por el grado de invasión de la placenta al miometrio, la superficie de adherencia anormal involucrada y la presencia o ausencia de invasión de tejidos extrauterinos como vejiga, recto e intestinos <sup>(12)</sup>.

El tratamiento habitual es la cesárea histerectomía la cual puede ocasionar una morbilidad materna importante e incluso mortalidad materna <sup>(1, 2, 6,12)</sup>. Más de la mitad de las mujeres reciben transfusiones de hemoderivados, y un tercio de ellas presenta cistostmia incidental asociada al manejo quirúrgico <sup>(12)</sup>.

En la actualidad el manejo conservador y monitoreo seriado del bienestar materno y los volúmenes de tejido retenido pueden dar como resultado la disminución de histerectomía y lograr conservar la fertilidad <sup>(12)</sup>. Los resultados generalmente mejoran con el diagnóstico anteparto y la atención por un equipo multidisciplinario <sup>(12)</sup>. Cuando se diagnostica placenta acreta prenatalmente, se cuenta con un equipo multidisciplinario y se realiza un adecuado estudio prequirúrgico, el tratamiento conservador puede ser la mejor elección <sup>(13)</sup>.

### **Definición**

El acretismo placentario es la implantación anormal de una parte o toda la placenta en el miometrio, con diferentes grados de invasión; su principal característica histopatológica es la ausencia total o parcial de la decidua basal <sup>(1)</sup> constituyéndose como una entidad de alto riesgo para la vida de la paciente y que podría terminar con su capacidad reproductiva <sup>(12)</sup>.

### **Fisiopatología**

En situación de normalidad, la implantación es el proceso mediante el cual el blastocisto se une al endometrio y lo invade. El proceso de implantación se termina a los 11 – 12 días posterior a la fecundación, cuando el tejido endometrial recubre totalmente el blastocisto en la porción que constituirá la decidua capsular.

Durante el embarazo, la decidua basal forma una barrera que previene la invasión del trofoblasto, ocasionalmente existe una ausencia parcial o total de la decidua basal o desarrollo imperfecto de la capa fibrinoide de Nitabuch, perdiéndose este efecto de barrera, por lo cual las vellosidades coriales

penetran anormalmente en el miometrio e incluso llegan a la serosa pudiendo incluso atravesarla e invadir otros órganos fenómeno que se conoce como Acretismo placentario <sup>(14)</sup>.

### **Clasificación**

EL acretismo placentario se cataloga de acuerdo a la profundidad de la ocupación del trofoblasto en la pared uterina.

- Cuando las vellosidades coriales se unen al miometrio se define como placenta acreta, (80%).
- Cuando las vellosidades coriales penetran en el miometrio toma el nombre de placenta increta (15%).
- Cuando estas vellosidades coriales ocupan y alcanzan la serosa, o algún órgano vecino se conoce como placenta pércreta (5%) <sup>(15)</sup>.

Estas tres variedades pueden presentarse como un acretismo total cuando la cantidad entera de cotiledones muestran la anomalía de adherencia o focal si solo algunos o uno solo la muestra <sup>(14, 15, 16)</sup>. El diagnóstico definitivo lo dará el estudio patológico el cual confirmara la profundidad de la invasión, para lo cual se estudiara la placenta y el útero <sup>(16)</sup>.

### **Epidemiología**

La incidencia reportada de placenta acreta varía ampliamente, conforme a estudios de los últimos 20 años la incidencia ha aumentado 10 veces <sup>(17)</sup>. La placenta acreta ocurre en aproximadamente 1: 1000 partos con una amplitud descrita desde 0.04% hasta 0.9%, transformándose en nuestros días en uno de los dilemas más serios de la obstetricia moderna. El crecimiento en la incidencia del acretismo placentario se determina por el empleo indiscriminado que se le está dando a la cesárea gracias a la posibilidad de ser elegida por la paciente para culminar su gestación <sup>(1, 15, 17)</sup>.

### **Factores de riesgo**

Dentro de estos los más importantes a considerar encontrados en la literatura son, la presencia de placenta previa y el antecedente de cesárea previa, edad materna mayor de 35 años y las gestaciones múltiples <sup>(15)</sup>.



La presencia de acretismo placentario está relacionada directamente con el antecedente de cesárea previa, como a continuación se describe, el peligro de la presencia de placenta acreta con placenta previa entre las mujeres que se han sometido a una cesárea anterior es del 11%, 40% después de dos procedimientos, y 61% después de tres procedimientos <sup>(12)</sup>.

Se observó además que la incidencia aumenta en pacientes que fueron sometidas a cesárea de emergencia versus cesárea electiva. Así mismo los procedimientos que comprometen la pared uterina como miomectomía, curetaje y el síndrome de Asherman constituyen un factor de riesgo y generan un lugar óptimo para la implantación anormal de la placenta <sup>(17)</sup>. Esta patología se muestra con mayor frecuencia en pacientes con placenta previa pero puede ocurrir en placentas de cualquier localización <sup>(18)</sup>.

### **Clínica**

Durante el embarazo suele ser asintomática, y suele detectarse en pacientes que presentan sangrado por placenta previa durante el primer y segundo trimestre de su gestación siendo esta la única manifestación clínica <sup>(19)</sup>.

La forma más frecuente de presentación clínica aparecerá en el periodo del alumbramiento en el que se observa una ausencia de cotiledones durante la revisión de la placenta, también ocurrirá retención de la placenta con falta de desprendimiento de la misma, terminando en una hemorragia masiva e incontrolable. Se informó que si se intenta retirar o realizar un alumbramiento forzado la pérdida hemática sería de 3000ml en el 90% de las pacientes <sup>(20)</sup>.

### **Diagnóstico**

Para enfrentar este problema es determinante que el diagnóstico se instaure tempranamente, ya que esto permitirá proyectar de forma idónea el manejo durante el parto y dará tiempo de preparar a la paciente e informarle adecuadamente sobre las posibles opciones terapéuticas y complicaciones asociadas y de esta manera reducir la morbilidad y mortalidad materna <sup>(15)</sup>.

En la actualidad, el diagnóstico se realiza utilizando métodos imagenológicos ya protocolizados entre los que se incluyen el ultrasonido y la resonancia magnética

(23,24) , pese a que existen estas alternativas no se debe olvidar que la histopatología da el diagnóstico definitivo.

### **Ultrasonido**

Si se tiene el presentimiento de que la paciente presentara acretismo placentario se puede recurrirse a un estudio ultrasonografico endocavitario temprano el cual se realiza entre 8.4 a 14 semanas de gestación, logrando se esta manera un margen amplio de tiempo para optar por las mejores medidas necesarias, los criterios ultrasonográficos que se consideraran son los siguientes:

1. Zonas anecoicas intraplacentarias: como “lagunas” sugieren acretismo placentario (espacios vasculares).
2. la ausencia de la interface placenta-miometrio.
3. la instauración baja del saco gestacional (21).

Si la sospecha ocurriera más tarde existen criterios de ultrasonido para el segundo y tercer trimestre que son los siguientes:

1. Múltiples imágenes anecoicas “lagunas” intraplacentarias: presentes durante las 15 a 20 semanas, se considera el signo de mayor valor predictivo.
2. Una interfase ausente o irregular entre el útero y la vejiga.
3. Pared uterina delgada de forma anormal en el lugar de implantación placentaria.
4. Criterios sugerentes de placenta previa (21, 22).

### **Resonancia magnética**

Definitivamente un estudio costoso en relación con el ultrasonido y que requiere mayor capacitación y experiencia, pero que cuando se observan imágenes dudosas por ultrasonido o se presume de acretismo placentario en una placenta de implantación posterior este estudio debe ser considerado (22, 23).

Tres criterios en este estudio parecen ser útiles para el diagnóstico de placenta acreta:

- abultamiento uterino
- magnitud de la señal heterogénea dentro de la placenta
- la presencia de tiras intraplacentarias oscuras en las imágenes (23,24).

## Tratamiento

Una vez hecho el diagnóstico se tiene que referir y/o plantear el parto en un establecimiento de III nivel de atención, y que cuente con un equipo de ginecólogos obstetras competentes, banco de sangre y un equipo multidisciplinario comprendido por, urólogos, cirujanos generales y vasculares (25).

El tratamiento globalmente aceptado es la histerectomía total abdominal, pero en los últimos años ha surgido una corriente conservadora que plantea diversas técnicas que permitan sobre todo preservar el útero (3, 7).

En cuanto a la ruta a seguir para la culminación de la gestación se opta por la operación cesárea, la cual debe de ser programada y con un enfoque multidisciplinario como ya se mencionó. La edad gestacional para terminar la gestación debe de ser entre las 36 o 37 semanas en ausencia de complicaciones (11, 13, 14,15), existen medidas previas que se deben tomar cuando se diagnostica acretismo placentario a fin de optimizar el parto y el tratamiento posterior, y de esta manera disminuir la morbilidad materna.

Estas medidas a considerar son:

1. A la paciente se le debe advertir y concientizar de los riesgos, tanto de transfusión sanguínea como de la histerectomía.
2. Debe contarse con una reserva de hemoconcentrados tamizados, confirmados y disponibles.
3. Contar con un espacio adecuado para terminar la gestación, no solo en infraestructura sino también en personal idóneo.
4. Evaluación pre anestésica.
5. Si fuera necesario, realizar embolización de las arterias pélvicas (15).

Respecto a la incisión para la laparotomía, se recomienda una mediana infra umbilical, la cual nos permitirá tener un amplio campo operatorio y mejor exposición de los órganos pélvicos. La sección del útero debe ser planteada de acuerdo a los informes ecográficos o de la resonancia para evitar incidencias durante la operación (13,15).

## **Manejo conservador**

Existen numerosas publicaciones que describen experiencias exitosas con el empleo de este método<sup>(7,8)</sup>. Las diferentes técnicas son utilizadas principalmente para evitar la histerectomía la cual conlleva morbilidad añadida ya que incidentalmente se pueden dañar órganos vecinos y preservar la fertilidad de las pacientes<sup>(3,4)</sup>. Estas técnicas conservadoras pueden ser idóneas mientras la hemorragia sea mínima, el éxito de las mismas dependerá de un diagnóstico precoz con un tiempo idóneo que permita planear la estrategia a seguir<sup>(15)</sup>.

Dentro de la gama de estas estrategias para el manejo conservador podemos mencionar las siguientes:

**1. Embolización de arterias uterinas:** En diversos estudios mostro una tasa de éxito del 72% para el control de la hemorragia postparto, su uso se define cuando se tiene la certeza de que existe la presencia de placenta acreta, primordialmente si los estudios concluyen que es de variedad pécrceta y de esta manera se evita la perdida hemática de la paciente, resultando una herramienta útil para estos casos<sup>(5, 15)</sup>.

**2. Extirpación del nicho placentario:** Posterior a la extracción de la placenta se realiza una inversión uterina la cual facilitara ver el lecho placentario, se procede a curetear la zona con posterior sutura del lecho y colocación de un aparato compresor endouterino como el balón de Bakri acompañado de una sutura compresiva de B-Lynch<sup>(6, 7,8)</sup>.

**3. Resección en cuña:** La cual se usa cuando existe un acretismo de tipo focal y consiste en la ablación de la zona afectada en forma de cuña seguida de sutura en diferentes planos dependiendo del grosor de la pared uterina en la zona afectada<sup>(13)</sup>.

**4. Dejar la placenta en su lugar seguida de profilaxis antibiótica y fármacos oxitócicos:** Técnica de la que se tienen mayores reportes de uso, al no interrumpirse el área de apego útero placentaria, el sangrado es mínimo, consiste en ligar y cortar el cordón umbilical a nivel de su inserción placentaria y dejar la placenta en su sitio, se realiza la histerorrafia habitual, se indica oxitócicos en infusión continua y antibióticos de amplio espectro.

**5. Metotrexate:** Su uso es controversial ya este actúa sobre los mecanismos de la división celular, y no tendría acción en un tejido en degeneración pero es

indicado cuando se deja la placenta intrauterino, con la esperanza de que acelere la resolución de la patología <sup>(13, 25)</sup>.

**6. Uso de coaguladores por plasma de gas Argón:** Coagulación sin contacto del tejido, con una adecuada y uniforme distribución de la energía de coagulación ya que esta es dirigida por un haz de gas de Argón el cual a su vez enfría el tejido y disminuye el grado de lesión en el área afectada <sup>(5, 13)</sup>.

**7. Cateterización y oclusión de las arterias hipogástricas:** Se introducen catéteres vasculares en las arterias hipogástricas de forma electiva o de emergencia en pacientes con riesgo de hemorragia obstétrica importante, con lo que se logra reducir el flujo sanguíneo distal a la zona de oclusión, además de facilitar la embolización de estos vasos si fuera necesario <sup>(13,15)</sup>.

Todas estas técnicas conservadoras nacieron de la necesidad de llevar un control de la hemorragia posterior a la extirpación de la placentaria. Muchos casos de placenta ácreta, aunque no todos, pueden diagnosticarse previamente pudiendo así planear una estrategia adecuada para evitar una hemorragia innecesaria, tanto en los casos en que se decida conservar el útero como en aquellos en que se planifique una histerectomía.

### 2.3 Definición de términos básicos

**Placenta acreta:** Término generalmente utilizado para describir la condición clínica en la que una parte o toda la placenta invade y es inseparable de la pared uterina <sup>(15)</sup>.

**Histerectomía:** Procedimiento quirúrgico donde se extirpa el útero a través de una incisión en la parte inferior del abdomen <sup>(15, 20)</sup>.

**Taponamiento con balón de Bakri:** Oclusión de la cavidad uterina con un instrumento neumático diseñado para este fin y así lograr la hemostasia <sup>(6)</sup>.

## CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1 Formulación de la hipótesis

El taponamiento con balón de Bakri es una alternativa útil a la histerectomía por acretismo placentario en el servicio de gineco obstetricia del Hospital Nacional Sergio Bernales.

### 3.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Edad	Tiempo de vida desde su nacimiento	Cuantitativa	Años	Razón	Adolescente de 13 a < de 18  Adultos de 18 a 55	DNI
Incidencia de placenta acreta	Número de casos nuevos en una población determinada y en un periodo determinado	Cuantitativo	Número de casos nuevos	Razón	Adolescentes / porcentaje  Adultos / porcentaje	Historia clínica
Presento placenta previa	Inserción total o parcial de la placenta en el segmento inferior del útero, sobre el orificio interno o muy cerca del mismo.	Cualitativo	Presencia o ausencia	Nominal	Presencia 1 Ausencia 2	Historia clínica
Placenta acreta	Invasión anormal de la placenta a la pared uterina	Cualitativa	Grado de invasión	Nominal	Acreta / porcentaje Increta / porcentaje Pécreta / porcentaje	Reporte ecográfico/ reporte de resonancia magnética/ reporte de anatomía patológica
Cesáreas previas	Parto a través del abdomen materno mediante la realización de una incisión en la pared de este y el útero	Cuantitativa	Numero de cesares	Razón	Número de cesáreas por paciente intervenida	Historia clínica

Pérdida sanguínea	Volumen de sangre perdido durante una intervención quirúrgica	Cuantitativa	Mililitros	Razón	Leve 1000 a 1500ml	Reporte operatorio
					Moderada 1500 a 2000ml	
					Severa 2000 a 3000ml	
Paquete globular	Son todas las células rojas que están presentes en la sangre uno de sus componentes principales es la hemoglobina.	Cuantitativa	Número de paquetes globulares	Razón	Numero de paquetes globulares utilizados por cirugía	Reporte operatorio
internamiento en unidad de cuidados intensivos	Instalación especial dentro de un hospital que proporciona cuidados y tratamiento a pacientes en condiciones muy graves	Cuantitativa	Días de hospitalización en esta unidad	Razón	Día de hospitalización 24 horas	Historia clínica
Estancia hospitalaria	Permanencia del paciente en régimen de hospitalización, ocupando una cama en un intervalo de tiempo.	Cuantitativa	Número de días de hospitalización	Razón	Día de hospitalización 24 horas	Historia clínica

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 Tipos y diseño**

Según el tipo de investigación será cuantitativo por que se empleara una ficha de recolección de datos, que nos permitirá realizar el análisis estadístico de los resultados de acuerdo a las diferentes variables de estudio y así determinar la utilidad o no, del taponamiento con balón de Bakri. También será observacional por que la obtención de las variables dependerá de cada caso y descriptivo por que el resultado nos permitirá validar la hipótesis de relación causal planteada.

Según el diseño de la investigación será transversal, pues se medirán las variables una sola vez por cada caso, y prospectivo ya que la recolección de datos se hará durante la ejecución de estos.

### **4.2 Diseño muestral**

#### **Población universo**

Toda mujer gestante diagnosticada con placenta acreta ya sea por informe ecográfico o resonancia magnética durante el segundo o tercer trimestre de su gestación en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales durante el 2018.

#### **Población de estudio**

Gestante de 36 semanas seis días, calculada por FUR y/o ecografía de primer trimestre, con diagnóstico de placenta acreta durante el primer o segundo trimestre de gestación hospitalizada en el servicio de alto riesgo obstétrico del departamento de ginecoobstetricia del Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales.

#### **Tamaño y selección de la muestra**

La selección de la muestra será de tipo censal ya que se incluirán en el estudio a la totalidad de mujeres gestantes diagnosticadas de placenta acreta durante el segundo y tercer trimestre de gestación que se encuentren hospitalizadas en el servicio de alto riesgo obstétrico con 36 semanas 6 días de gestación del



departamento de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Sergio Bernales durante el 2018.

### **Criterios de selección**

#### **Criterios de inclusión**

- Mujeres gestantes adolescentes y adultas diagnosticadas de placenta acreta en el segundo y tercer trimestre de la gestación.
- Mujeres gestantes que presenten embarazo único con 36 semanas 6 días de gestación datada con FUR confiable y/o ecografía de primer trimestre y que tengan diagnóstico de placenta acreta.
- Mujeres gestantes hospitalizadas en el servicio de alto riesgo obstétrico con 36semanas 6 días de gestación diagnosticadas de placenta acreta en el segundo y/o tercer trimestre de gestación.
- Mujeres gestantes diagnosticadas de placenta acreta sin otra comorbilidad.

#### **Criterios de exclusión**

- Mujeres gestantes adolescentes y adultas diagnosticadas de placenta acreta al final de la gestación y sin control prenatal.
- Mujeres gestantes diagnosticadas de placenta acreta con 36 semanas 6 días, que presenten comorbilidad asociada como la preeclampsia y/o referidas de otro centro hospitalario.
- Mujeres diagnosticadas de placenta acreta al final de la gestación en el servicio de emergencia.

## **4.2 Técnicas y procedimiento de recolección de datos**

El presente trabajo se realizará bajo la autorización del Director del Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales y del Jefe de Departamento del Servicio de Ginecoobstetricia, la recolección de datos se realizará mediante una ficha de recolección de datos, los cuales se obtendrán de las historias clínicas, reporte operatorio, reportes ecográficos y/o reporte de resonancia magnética. (Anexo 2)

### **4.3 Procesamiento y análisis de datos**

Para el análisis del objetivo general se distribuirá a las pacientes de acuerdo al tipo de acretismo (acreta, pércreta increta) y se determinará el porcentaje de la eficacia del taponamiento con balón de Bakri en cada una de estas para evitar la histerectomía.

Para el análisis de los objetivos específicos se hará uso de la información obtenida en la ficha de recolección de datos y el análisis del objetivo general, además se calculará el porcentaje de cada uno de estos y su relación con el éxito o no del procedimiento.

Para determinar la validez del taponamiento con balón de Bakri se realizará análisis matemático y prueba estadística con la técnica de T de Student, los datos se analizarán con `ibm@spss`.

### **4.4 Aspectos éticos**

En el presente trabajo se tendrá en consideración la confidencialidad de la información de las pacientes que ingresan al estudio, si bien es un estudio el diseño prospectivo la recolección de datos se realizará de las historias clínicas por lo cual no se tendrá un trato directo con cada una de las pacientes incluidas en el estudio, motivo por el cual no se requerirá la firma de un consentimiento informado de las pacientes.

## CRONOGRAMA

Pasos	2018										
	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic.
Redacción final Del proyecto de Investigación	x										
Aprobación del Del proyecto de Investigación		x									
Recolección de datos			x	x	x	x	x	x			
Procesamiento y análisis de datos									x		
Elaboración del informe									x		
Correcciones del trabajo de investigación										x	
Aprobación del trabajo de investigación											x

## PRESUPUESTO

Para la realización del presente trabajo de investigación, será necesaria la implementación de los siguientes recursos:

<b><u>Concepto</u></b>	<b><u>Monto estimado (soles)</u></b>
Material de escritorio	100.00
Anillado de tres ejemplares del informe final	30.00
Estadístico	300.00
Impresiones y fotocopias	100.00
Traslado	100.00
<b><u>Total</u></b>	<b><u>630.00</u></b>

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Noguera-Sánchez MF, KarchmerKrivitzky S, Rabadán-Martínez CE, Antonio-Sánchez P. Acretismo placentario, un problema en aumento. El diagnóstico oportuno como éxito del tratamiento, Ginecol Obstet Mex 2013; 81(2):99-104
2. Miller O, Chollet J, Googwin M. Clinical risk factor for placenta previa-placenta accreta, Am J Obstet Gynecol. 1997; 177 (1):210-214.
3. Omar Dueñas G.1, Hugo Rico O.1, Mario Rodríguez B.2. Actualidad en el diagnóstico y manejo del acretismo, rev chil obstet ginecol 2007; 72(4):266-271.
4. Szulik, D., & Szwarc. “Era una bomba de tiempo”: El derrotero de la morbilidad materna severa en el Área Metropolitana de Buenos Aires, salud colectiva. 2015; 11(4):553-564.
5. Luis Daniel Hernández Mendoza, Javier Edmundo Herrera Villalobos, Freddy Mendoza Hernández, Enrique Adalberto Adaya Leythe. “Acretismo placentario: Experiencia en Obstetricia Crítica”, Revista Médica de la Universidad Veracruzana. 2018; 18 (1): 75-87.
6. Antonio Morales L, Alvaro Insunza F, Rodrigo Latorre R. Manejo exitoso de la hemorragia postparto por acretismo placentario mediante tamponamiento con balón de Bakri, rev chil obstet ginecol. 2006; 71(2): 121-124.
7. Chanjuan Zeng, MD, Mengyuan Yang, MD\*, Yiling Ding, MD, Ling Yu, MD, Wen Deng, Yu Hu, MD, Xiujuan Gong, MM. Preoperative infrarenal abdominal aorta balloon catheter occlusion combined with Bakritamponade reduced maternal morbidity of placenta increta/pércreta. Medicina (Baltimore),96 (38) 1-7.

8. Sayori Nagai, Hiroaki Kobayashi, Tomomi Nagata, Sayuri Hiwatashi, Toshihiko Kawamura, Daisaku Yokomine, Yuji Orita, Toshimichi Oki, Mitsuhiro Yoshinaga, Tsutomu Douchi. Clinical usefulness of Bakri balloon tamponade in the treatment of massive postpartum uterine hemorrhage. *Kurume Medical Journal*. 2015; 62(1) 17-21.
9. Sergio Ferrazzani, Roberta Iadarola, Alessandra Perrelli, Angela Botta, Sascia Moresi, Silvia Salvi, Stefania Santucci, Valentina Anna, Degennaro Sara De Carolis. Uso de un balón de catéter inflado intrauterino en la hemorragia posparto masiva: una serie de 52 casos, *Jog*. 2014; 40(6), 1603-1610.
10. Gao, Yu; Wang, Zilian; Zhang, Jianping; Wang, Dongyu; Yin, Baomin; Zhu, Bin; He, Yanjun; Hou, Hongying; Cao, Wulan; Liu, Xiaoying; Yu, Yanping; Pan, Shilei; Liu, Lihua; Wang, Zhijian; Su, Fangming, *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi*. Efficacy and safety of intrauterine Bakri balloon tamponade in the treatment of postpartum hemorrhage: a multicenter analysis of 109 cases, *Chinese Journal of Obstetrics and Gynecology*, 2014, 49 (09): 670-675.
11. Hagai Amsalem, John C.P. Kingdom, Dan Farine, Lisa Allen, Yoav Yinon, Donna L. D'Souza, John Kachura, Sophia Pantazi, Rory Windrim. Planned Caesarean Hysterectomy Versus "Conserving" Caesarean Section in Patients With Placenta Accreta, *J Obstet Gynaecol Can* 2011; 33(10):1005–1010.
12. Robert M. Silver, D. Ware Branch, Placenta Accreta Spectrum, *N Engl J Med* 2018; 378 (16): 1529-1536.

13. Michael j, Bennett, Lynn Townsend. Conservative management of clinically diagnosed placenta accreta following vaginal delivery, Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology. 2009; 49(1) 647–649.
14. Cabero L, Higuera M. Acretismo placentario. En Lluís Cabero, Donato Saldívar, Sergio fajardo. Manual de obstetricia y ginecología. 1era edición. Madrid: editorial Ergon; 2016 pág. 479-483.
15. The American College of Obstetricians and Gynecologists. Placenta Accreta. Committee Opinion No. 529. 2012.
16. Comstock C. The antenatal diagnosis of placental attachment disorders, Current Opinion in Obstetrics and Gynecology. 2011; 23 (2): 117–122.
17. Eshkoli, T., Weintraub, A. Y., Sergienko, R., & Sheiner, E. Placenta accreta: risk factors, perinatal outcomes, and consequences for subsequent births. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2013; 208(3), 219.e1–219.e7.
18. Podrasky, A. E., Javitt, M. C., Glanc, P., Dubinsky, T., Harisinghani, M. G., Harris, R. D., Zelop, C. M. ACR Appropriateness Criteria Second and Third Trimester Bleeding. Ultrasound Quarterly, 2013 29(4), 293-301.
19. Cunningham F Leveno K Bloom S et al. Williams Obstetrics. McGraw-Hill Education. USA. 24th edition, 2014 capitulo del libro.

20. Warshak, C. R., Ramos, G. A., Eskander, R., Benirschke, K., Saenz, C. C., Kelly, T. F., Resnik, R. Effect of Predelivery Diagnosis in 99 Consecutive Cases of Placenta Accreta. *Obstetrics & Gynecology*, 2010 115(1), 65–69.
21. Ballas J., Pretorius D., Hull AD., Resnik R , Ramos GA .Identifying Sonographic Markers for Placenta Accreta in the First Trimester. *J.Ultrasound Med* 2012; 31(11):1835-1841.
22. Daney de Marcillac, F., Molière, S., Pinton, A., Weingertner, A.-S., Fritz, G., Viville, B., Langer, B. Diagnóstico prenatal de placenta accreta: ultrasonido y resonancia magnética en una población en riesgo. *Journal of Gynecology Obstetrics and Reproductive Biology*, 2016 45 (2), 198-206.
23. Lim, P. S., Greenberg, M., Edelson, M. I., Bell, K. A., Edmonds, P. R., Mackey, A. M. Utility of Ultrasound and MRI in Prenatal Diagnosis of Placenta Accreta: A Pilot Study. *American Journal of Roentgenology*, 2011.197(6), 1506–1513.
24. Lax, A., Prince, M. R., Mennitt, K. W., Schwebach, J. R., & Budorick, N. E. The value of specific MRI features in the evaluation of suspected placental invasion. *Magnetic Resonance Imaging*. 2007. 25(1), 87-93.
25. Royal College of Obstetricians and Gy-naecologists. Placenta praevia, placenta praevia accreta and vasa praevia: diagnosis and management. Green-top Guideline No.27. 2011.
26. Rosa María Arce-Herrera, Ernesto Calderón-Cisneros, Polita del Rocío Cruz-Cruz, Mary Flor Díaz-Velázquez, Agustina Consuelo Medécigo-Micete, Laura del Pilar Torres-Arreola. Guía de práctica clínica: Hemorragia obstétrica en



- la segunda mitad del embarazo. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2012; 50 (6): 673-682.
27. Steins Bisschop, C. N., Schaap, T. P., Vogelvang, T. E., & Scholten, P. C. Invasive placentation and uterus preserving treatment modalities: a systematic review. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 2011 284(2), 491-502.
28. Guo, Y., Hua, R., Bian, S., Xie, X., Ma, J., Cai, Y., Cheng, W. Intrauterine Bakri Balloon and Vaginal Tamponade Combined with Abdominal Compression for the Management of Postpartum Hemorrhage. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 2018. 40(5), 561–565.
29. Kumru, P., Demirci, O., Erdogan, E., Arisoy, R., Ertekin, A. A., Tugrul, S., & Pekin, O. The Bakri balloon for the management of postpartum hemorrhage in cases with placenta previa. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 2013. 167(2), 167–170.
30. Grönvall, M., Tikkanen, M., Tallberg, E., Paavonen, J., & Stefanovic, V. Use of Bakri balloon tamponade in the treatment of postpartum hemorrhage: a series of 50 cases from a tertiary teaching hospital. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 2012. 92(4), 433–438.
31. Diemert, A., Ortmeyer, G., Hollwitz, B., Lotz, M., Somville, T., Glosemeyer, P., Hecher, K. The combination of intrauterine balloon tamponade and the B-Lynch procedure for the treatment of severe postpartum hemorrhage. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 2012. 206(1), 65.e1–65.e4.
32. Yoong, W., Ridout, A., Memtsa, M., Stavroulis, A., Aref-Adib, M., RAMSAY-MARCELLE, Z., & FAKOKUNDE, A. Application of uterine compression suture in association with intrauterine balloon tamponade (“uterine

- sandwich”) for postpartum hemorrhage. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, 2011. 91(1), 147–151.
33. Arduini, M., Epicoco, G., Clerici, G., Bottaccioli, E., Arena, S., & Affronti, G. B-Lynch suture, intrauterine balloon, and endouterine hemostatic suture for the management of postpartum hemorrhage due to placenta previa accreta. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 2009.108(3), 191–193.
34. Lira J, Ibarbuengoitia F, Argueta M, Karchmer S. Placenta previa/acreta y cesárea previa. Experiencia de cinco años en el Instituto Nacional de Perinatología Ginec Obst Mex 1995; 63(8):337-40.
35. Wu S, Kocherginsky M, Hibbard JU. Abnormal placentation: twenty-year analysis. *Am J Obstet Gynecol* 2005;192:1458-61.
36. Ramírez Cabrera J, Cabrera Ramos S, Campos Siccha G, Peláez Chomba M, Poma Morales C. Histerectomía obstétrica en el Hospital San Bartolomé, Lima, 2003 – 2015. *Rev Peru Ginecol Obstet*. 2017.63(1):27-33.
37. Alain Davis Sjogreen, Lilia María Sánchez, Jorge A. Rubio Romero. Acretismo placentario en el instituto materno infantil (imi) 1994 – 1999 *Revista colombiana de obstetricia y ginecología*. 2002 53 (4): 329-334.

## ANEXOS

### 1. Matriz de consistencia

Titulo	Pregunta de investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y Diseño de estudio	Población de estudio y Procesamiento de datos	Instrumento de Recolección
Taponamiento con balón de Bakri, alternativa a la histerectomía por acretismo placentario Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales 2018	¿En qué medida el taponamiento con balón de Bakri influye en la disminución de histerectomía por acretismo placentario en el hospital nacional Sergio Enrique Bernales durante el 2018?	<p><b>Objetivo general</b></p> Determinar la utilidad del taponamiento con balón de Bakri como alternativa a la histerectomía por acretismo placentario en el Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales durante el 2018. <p><b>Objetivos específicos</b></p> Demostrar la eficacia del balón de Bakri para contener la hemorragia posparto a causa de placenta acreta.  Determinar la incidencia de placenta acreta en el servicio de gineco	El taponamiento con balón de Bakri es una alternativa útil a la histerectomía por acretismo placentario en el servicio de gineco obstetricia del Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales.	Cuantitativo Observacional Descriptivo Transversal Prospectivo	Gestante de 36 semanas 6 días, calculada por FUR y/o ecografía de primer trimestre, con diagnóstico de placenta acreta durante el primer o segundo trimestre de gestación. El procesamiento se realizará con análisis matemático y prueba estadística de T de Student.	Ficha de recolección de datos.

		<p>obstetricia del HNSB.</p> <p>Identificar el factor de riesgo más frecuente para la presencia de acretismo placentario.</p> <p>Cuantificar la perdida hemática y grado de choque.</p> <p>Determinar el uso de hemoderivados.</p> <p>Determinar la estancia hospitalaria.</p>				
--	--	--	--	--	--	--

## 2. instrumento de recolección de datos

### Ficha de recolección de datos

Nombres y apellidos: .....

Edad: ..... N° de historia clínica: .....

Fecha de ingreso: / /2018 fecha de egreso: / /2018

#### Antecedentes (Fuente historia clínica e informes ecográficos)

FUR: FPP: G P

Cesárea anterior: SÍ (1) NO (0)

Número de cesáreas anteriores: (.....)

Presenta placenta previa SÍ (1) NO (0)

Tipo de acretismo placentario: acreta: (1) pércreta: (2) increta: (3)

#### Datos obtenidos del reporte operatorio

Pérdida sanguínea:

Leve..... (1000 a 1500ml) (1) Moderada.....(1500 a 2000ml) (2)  
severa.....(2000 a 3000ml) (3)

Requirió transfusión sanguínea: SÍ (1) NO (0)

Número total de paquetes globulares transfundidos durante la cirugía y/o posterior a ella: (.....)

#### Técnica utilizada para detener la hemorragia

Taponamiento con balón de Bakri: SÍ (1) NO (0) = histerectomía \*

\*son pacientes que no se les realizó taponamiento con balón de Bakri se les sometió a histerectomía de inicio sin considerar tratamiento conservador intraoperatoriamente

Histerectomía posterior a taponamiento con balón de Bakri: SÍ (1) NO (0)

Requirió internamiento en UCI: SÍ (1) NO (0)

Número de días de estancia en UCI: (.....)

Número de días de hospitalización: (.....)

### 3. Tabla de codificación de variables

VARIABLE	CATEGORIA	CODIGO PARA BASE DE DATOS
cesareada anterior	Sí NO	1 0
Nº DE CESAREAS ANTERIORES	Números	1 2 3 etc.
presenta placenta previa	Sí No	1 0
Tipo de acretismo placentario:	Acreta Pécreta Increta	1 2 3
Requirió transfusión sanguínea:	Sí No	1 0
Número total de paquetes globulares transfundidos durante la cirugía y/o posterior a ella:	Número	1 2 3 4 etc.
Taponamiento con balón de Bakri:	Sí no	1 0
Histerectomía posterior a taponamiento con balón de Bakri:	Sí No	1 0
Requirió internamiento en uci:	Sí No	1 0
Número de días de estancia en uci:	Número	1 2 3 etc
Número de días de hospitalización:	Número	1 2 3etc