

CONSENSO : Manejo de la Hemorragia Obstétrica Crítica

Coordinador: Raúl H. Winograd

Expertos: Liliana Salcedo, Pablo Fabiano, Hector Bolatti

La hemorragia es la mayor causa de mortalidad materna, tanto en el mundo desarrollado como en aquellos países en vías de serlo.

De acuerdo a las cifras de la OMS, durante el año 2000 ocurrieron hemorragias en el 10% de todos los nacimientos con feto vivo, que resultaron en 132.000 muertes de mujeres a nivel mundial

Diferentes definiciones de sangrado masivo en obstetricia

Pérdida (brusca) mayor a 1500 mL

Pérdida >150 ml/min por más de 20 minutos

Pérdida de más del 50% de la volemia en <3 horas

Descenso del hematocrito >10 puntos

Descenso de la hemoglobina >4g/dL

Requerimiento transfusional agudo mayor a cuatro unidades

Sangrado activo y continuado que amenace la estabilidad hemodinámica de la paciente (usualmente mayor, pero no excluyente, a 1000-1500 mL)

El mayor riesgo se da en los casos de abruptio placentae, placenta previa, cesárea de emergencia, retención placentaria, embarazo múltiple, preeclampsia, obesidad, macrosomía fetal, parto prolongado, inducción/estimulación del trabajo de parto

La hemorragia postparto (HPP) es responsable de mas del 50% de los sangrados críticos.

1-evaluación de la paciente:

La **atonía uterina es la causa mas frecuente**, pero siempre deben descartarse la retención de restos ovulares mediante el exámen de la placenta y las membranas sobre una superficie plana, y tambien las lesiones del canal del parto.

Si hay dudas, se efectuaran de inmediato la exploración manual de la cavidad y del tracto inferior con instrumental apropiado

La hemorragia puede ser torrencial, ya que el caudal sanguíneo que llega al útero a término es entre 700 -900 ml/min.

La estimación de la magnitud de la pérdida es dificultosa: puede haber retención dentro de la cavidad uterina y los cambios fisiogravídicos pueden enmascarar el cuadro clínico.

La taquicardia (que puede ser el único signo) y la vasoconstricción compensatoria mantienen la tensión arterial. La hipotensión puede presentarse tardiamente, cuando ya se ha perdido entre el 30 y el 50% de la volemia.

2-pedir ayuda:

Cada Centro debería tener un protocolo de manejo de la hemorragia obstétrica crítica, que una vez activado movilice en tiempo y forma el personal y los recursos apropiados. Deben involucrarse de inmediato los especialistas mas calificados con que se cuente, incluyendo anestesista y hematólogo.

3-Monitoreo de la paciente:

ECG, presión arterial, oximetría de pulso y diuresis horaria son mandatorias.

Considerar la colocación de una vía central si la paciente está inestable.

Tomar muestras para laboratorio:

recuento de globulos rojos, Ht, Hb.

coagulograma incluyendo productos de degradación de la fibrina.

estado ácido-base, electrolitos, urea, creatinina.

4-Iniciar resuscitación:

El objetivo es restaurar el volumen de sangre circulante y mantener una adecuada perfusión tisular.

-Mantener via aerea permeable-Oxígeno: 10 litros por minuto

-Dos canulas de calibre 14 o 16 deben ser colocadas de inmediato, con soluciones de coloides (ej. Haemacel) corriendo por una de ellas y de cristaloides (ej. Ringer Lactato) por la otra, mientras se aguarda la llegada de sangre y derivados , con la precaución de entibiarlos antes y empleando manguitos de compresión si el caso lo requiere. (cristaloides hasta 2 litros; coloides hasta 1.5 litros)

El banco de sangre debe estar en condiciones de proveer :

6U de Glóbulos Rojos Desplasmatisados (GRD), 6 U de plasma fresco congelado (PFC) , 6 U de concentrado de plaquetas y 10 U de crioprecipitados.

Experiencias recientes demuestran las ventajas de no demorar la reposición de factores de la coagulación, administrando PFC en una relación 1:1 o 1:2 con la transfusión de GRD.

Los objetivos a alcanzar son:

- **Fibrinogeno, >100 mg/dL**
- **Hematocrito, ≥21% (hemoglobina, ≥7 g/dL)**
- **Recuento de plaquetas, >50×10³/μL**
- **Tiempo de protrombina y APTT, < 1.5 tiempos control (Relación Internacional Normalizada RIN <1.5) .**

Un exceso de infusiones puede derivar en edema agudo de pulmón o en una coagulopatía por dilución.

Es muy importante evitar la hipotermia, pues modifica la cascada de la coagulación y el tono vasomotor,

Si se detectan acidosis y hipocalcemia , deben ser corregidas rapidamente.

5-Detener la hemorragia:

La primera medida al constatar la atonía uterina es efectuar masaje compresivo uniforme y suave del órgano

Administrar medicación útero-retractora

a) Ocitocina

Es el fármaco de primera elección ,aplicandose una ampolla de 10 unidades lentamente por vía intravenosa ,que puede repetirse si es necesario,y usualmente es seguido por una infusión de 40 unidades durante 4 horas.En las pacientes hipovolemicas deben emplearse dosis menores,pues puede ocurrir una hipotensión extrema por vasodilatación.

b) Metilergometrina

Es un uterotónico potente y cada ampolla de 1ml contiene 0,2mg. El comienzo de acción tiene lugar 2-5 minutos después de la administración IM. La duración es de aproximadamente 4-6 horas. Las inyecciones IV no se recomiendan pues se han descrito accidentes cardiovasculares maternos graves. La hipertensión arterial es una contraindicación para su empleo.

c) Carbetocina

Análogo sintético de la ocitocina que posee una acción prolongada y propiedades agonistas, uniéndose a sus receptores en la musculatura lisa uterina, produciendo contracciones rítmicas del útero, aumento de la frecuencia de contracciones existentes y aumento de la tonicidad de la musculatura uterina. El comienzo de la contracción uterina a partir de su administración se produce a los dos minutos con una duración de 60 minutos IV y 120 minutos IM. Se puede administrar en forma IV en bolo lento en por lo menos 1 minuto (acción inmediata) o IM. Se utiliza una única dosis de 100 µg (1ml).

d) Misoprostol

Es un análogo sintético de la PGE 1 que se administra por vía rectal en una dosis de 600-800 µg.

La vida media es de 20-40 minutos y se excreta principalmente por la orina. Se han informado efectos dosis –dependientes como: cólicos, diarreas,vomitos, epigastralgias, cefaleas, exantema cutáneo, mareos, hipotensión arterial e hipertermia. Se contraindica en pacientes con antecedentes de asma bronquial, urticaria u otras patologías de etiología alérgica e hipersensibilidad a los derivados prostaglandínicos. Posee la ventaja de permitir su almacenamiento a temperatura ambiente, en recipiente cerrado.

6-Si continúa la hemorragia, realizar masaje compresivo bimanual del útero

Se inserta una mano en la vagina y se cierra conformando un puño. Esta mano se sitúa en el fondo de saco anterior y se aplica presión contra la pared anterior del útero. Con la otra mano, presionar profundamente el abdomen detrás del útero, aplicando presión

contra la pared posterior del órgano. Mantener la presión hasta que el sangrado sea controlado y el útero se encuentre bien retraído.

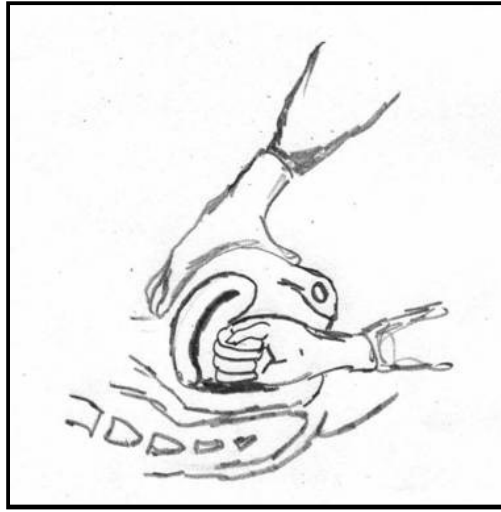


Figura 1. Masaje compresivo bimanual del útero.

7-Falta de respuesta- Técnicas para el control local del sangrado

Técnicas compresivas intra-uterinas (taponamiento): Algunos las condenan asegurando que son inefectivas y peligrosas debido a que retrasan el inicio del tratamiento quirúrgico; sin embargo otros autores reportaron altas tasas de éxito. Antes de realizarlas, deben ser excluidas las lesiones vaginales y cervicales. Mientras el útero esté comprimido, se debe continuar la reposición de fluidos y sangre y administrar antibióticos. Se retiran a las 24 horas y si no consiguen controlar la hemorragia no deben recolocarse. Tampoco se debe insistir en mantener el útero comprimido por más de 24 horas en un intento para "salvar" el útero o evitar la laparotomía.

Pueden utilizarse para la compresión intrauterina:

- Gasa: Se rellena la cavidad uterina con una gasa larga en forma uniforme y completa. No utilizar gasas pequeñas por la posibilidad de olvido al ser retiradas.
- Sonda de Foley: La técnica es simple. Se utiliza una sonda N° 24, la punta es guiada dentro de la cavidad uterina y el balón se rellena con 60 a 80 ml de solución salina entibada. Puede insertarse más de una sonda si es necesario. Esta técnica no solo comprime el útero sino que también permite el drenaje de sangre.

En caso de no disponerse del modelo Foley, puede utilizarse un simple condón sujeto a una sonda vesical común, que se rellena con 600-800ml de solución salina entibada.

- Balón de Rusch o de Sengstaken-Blakemore: Se coloca de la misma manera que la sonda de Foley pero permite mayor capacidad de inflado.

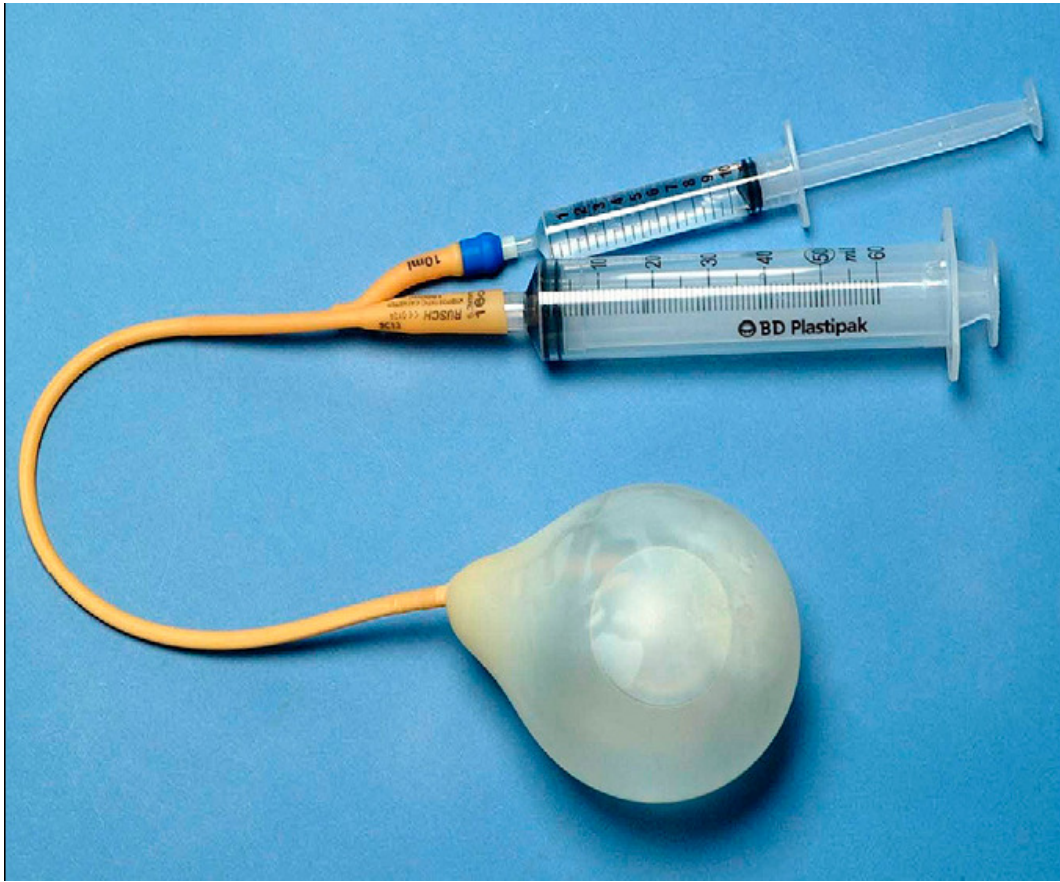


FIG.2-BALÓN DE RUSCH

8-Falta de respuesta-Cirugía

A) Inyección intramiometrial de ocitocina.

Puede considerarse como un paso previo a las suturas compresivas.

B) Suturas compresivas del útero

Estas técnicas utilizan la compresión quirúrgica del útero para controlar el sangrado. Ninguna de ellas ha sido sometida a ensayos clínicos aleatorizados pero se han publicado numerosos casos en los que se produjo el cese de la hemorragia secundaria a atonía persistente en circunstancias en las que los fármacos uterotónicos habían fracasado, lográndose muchas veces conservar la fertilidad. Un buen indicio previo a la utilización de estas técnicas es la comprobación del cese del sangrado con la compresión bimanual del útero ya a cielo abierto.

Sutura de B-Lynch En 1997, B-Lynch y Coker describieron esta técnica para controlar el sangrado en un cuadro de atonía uterina cuando otros métodos habían fallado. Es relativamente simple de aprender, segura, conserva la capacidad reproductiva y en caso de fallar, permite la realización de otras intervenciones más radicales. La técnica es la siguiente:

- 1) El abdomen es abierto mediante una incisión de tamaño apropiado o reapertura de la incisión en caso de cesárea.
- 2) Luego de rechazar suficientemente la vejiga y una vez alcanzado el útero se realiza una incisión en el segmento inferior uterino o son liberadas las suturas de la histerorrafia en el caso de una cesárea. De esta manera se accede a la cavidad uterina para examinarla, limpiarla y eventualmente evacuarla.
- 3) El útero es exteriorizado y reevaluado para identificar algún sector sangrante. Se debe realizar compresión bimanual primero para aumentar las probabilidades de éxito de la sutura a aplicar.
- 4) Se describe la técnica para un cirujano situado a la izquierda de la paciente.
 - a. Se utiliza una aguja curva de 70 mm de longitud con una sutura de catgut cromado número 2 y se coloca en primer punto en el útero a 3 cm debajo del borde lateral derecho de la incisión uterina y a 3 cm del borde lateral derecho del útero.
 - b. La aguja ahora atraviesa la cavidad uterina para emerger 3 cm por encima del margen de la incisión uterina y a 4 cm del borde lateral del útero (porque el útero se ensancha desde abajo hacia arriba).
 - c. La sutura crómica, ahora nuevamente visible, es pasada sobre el fondo útero comprimido aproximadamente a 3-4 cm del borde del cuerno uterino derecho.
 - d. El catgut es traccionado verticalmente detrás del útero mientras el ayudante continúa comprimiendo el útero.
 - e. Se da un punto con orientación horizontal en la pared posterior del útero a nivel de la cara posterior derecha del segmento uterino inferior entrando a la cavidad uterina, a la misma altura en la que se colocó el punto superior en la cara uterina anterior, saliendo por la cara posterior izquierda del segmento uterino inferior.
 - f. La sutura es traccionada en forma vertical nuevamente y es pasada sobre el fondo uterino sobre el lado izquierdo de atrás hacia delante comprimiendo así el útero sobre la izquierda de la misma manera que lo hizo sobre la derecha.
 - g. Con la aguja se entra a la cavidad uterina en el lado izquierdo anterior en forma similar a lo hecho en lado derecho pero esta vez comenzando por encima de la incisión uterina y sale 3 cm debajo del margen de dicha incisión.
 - h. Las dos puntas de la sutura son firmemente traccionadas, mientras el asistente nuevamente comprime el útero con ambas manos. Esto se realiza para minimizar el trauma.
 - i. Con la continua compresión del útero, el cirujano principal realiza un nudo doble seguidos por 2 o 3 nudos más para asegurar la tensión.
- 5) Cerrar la incisión transversa sobre el segmento uterino en la forma habitual.

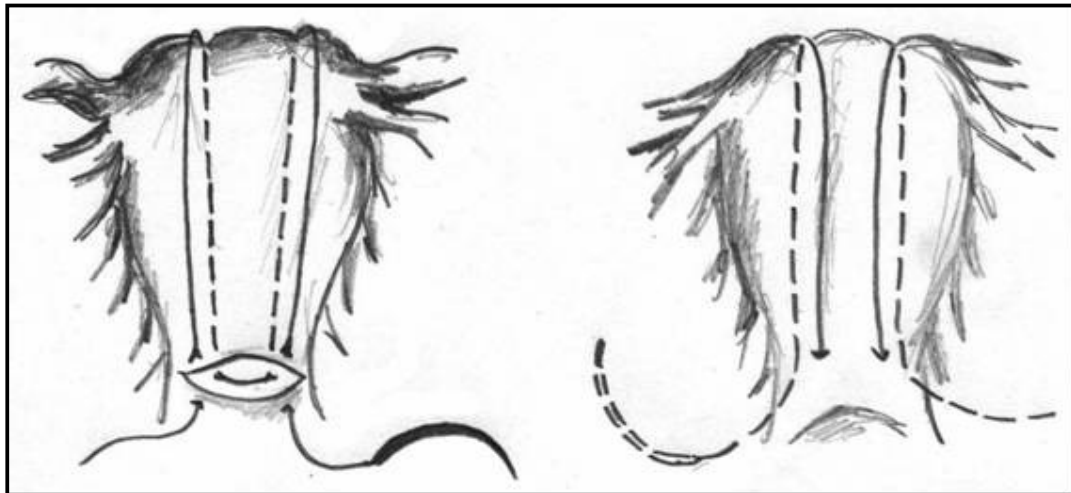


Figura 3. Sutura de B-Lynch. Vista anterior (figura de la izquierda) y vista posterior (figura de la derecha).

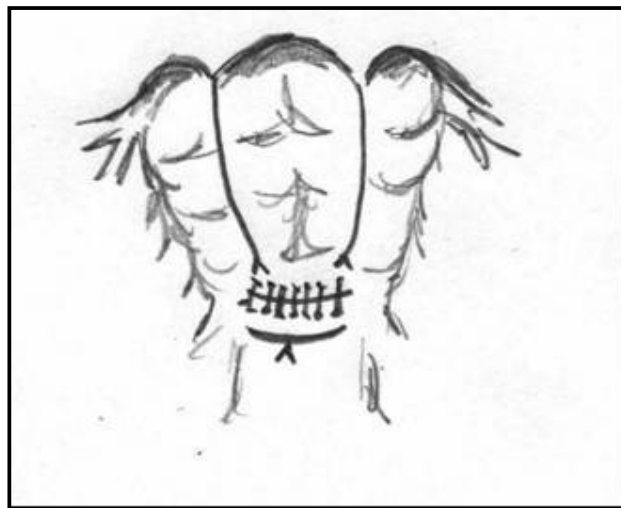


Figura 4 . Sutura de B-Lynch ya finalizada.

Arulkumaran, Hayman y cols. publicaron una nueva técnica de sutura compresiva basada en la técnica de B-Lynch con algunas modificaciones para hacerla más sencilla de realizar. Se utiliza un punto de sutura de material sintético reabsorbible que es dado por encima del lugar donde se refleja el peritoneo vesical, a nivel de los bordes de la incisión uterina en el segmento inferior (o donde se encontraría esta incisión si la atonía fuese posterior a un parto vaginal). Se pasa el punto desde adelante hacia atrás y luego es anudado a nivel antero-superior. Cercano a este punto se realiza otro que es anudado de la misma manera, y se repite este procedimiento del otro lado, quedando así cuatro puntos compresivos uterinos. Mientras se realiza esta técnica, al igual que en la técnica de B-Lynch, se necesita un ayudante que comprima el útero.

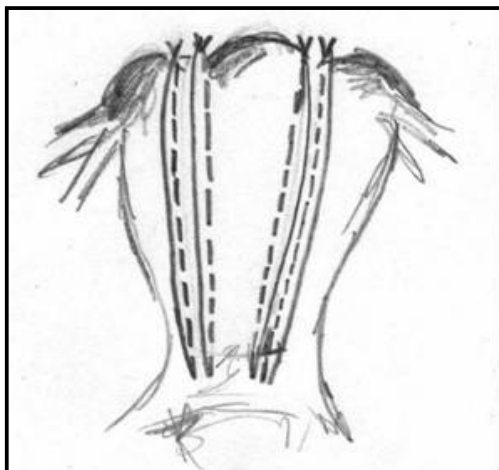


Figura 5. Sutura de B-Lynch modificada por Arulkumaran y col.

C) Desvascularización uterina progresiva

Abd Rabbo describe la ligadura sucesiva de los vasos que irrigan el útero para conseguir controlar el sangrado uterino. Algunos sostienen que la ligadura paso a paso de los vasos que irrigan el útero controla el sangrado en los pasos iniciales logrando así una técnica más sencilla y menor tiempo quirúrgico. Los pasos son 5:

1. Ligadura unilateral de la arteria uterina (en un sector alto de la incisión uterina).
2. Ligadura de la arteria uterina contralateral al mismo nivel que el primer paso
3. Ligadura unilateral de la arteria uterina (3-5 cm debajo de donde se realizó la primer ligadura).
4. Ligadura de la arteria uterina contralateral al mismo nivel que el paso 3.
5. Ligadura bilateral de las arterias ováricas

En 10 al 15 % de los casos de atonía uterina, es suficiente la ligadura unilateral de la arteria uterina para controlar la hemorragia; la ligadura bilateral controlará un 75 % adicional de estos casos

D) Histerectomía

La histerectomía subtotal ha sido aconsejada para reducir los tiempos quirúrgicos y la pérdida sanguínea. Dejar el cuello aparece como una buena opción cuando el sangrado ya está controlado y los tiempos quirúrgicos y la pérdida sanguínea han sido importantes. La ventaja de la histerectomía es tratar directamente el origen del sangrado pero la desventaja es la extracción del útero en una paciente con deseos de fertilidad. La histerectomía postparto puede ser total o subtotal. Si hay sangrado incontrolable luego de un parto vaginal la velocidad es esencial. Es la modalidad de tratamiento quirúrgico más utilizada en la HPP masiva. Debido a que este procedimiento se realiza habitualmente con sangrado activo, es importante clampear, seccionar y ligar rápidamente los pedículos debajo del nivel de las arterias uterinas. Para evitar dañar los uréteres, las arterias uterinas deberían ser ligadas no muy cerca del segmento uterino inferior y luego realizar sucesivas pequeñas tomas, una dentro de la otra, en el espesor del ligamento cardinal y el útero-sacro.

Debido a que puede ser dificultosa la palpación del cuello uterino, es preferible abrir la vagina y luego circunscribir el cuello uterino. Se aconseja habitualmente asegurar los ángulos vaginales con una sutura en forma de "ocho" y luego cerrar los bordes vaginales.

Es muy aconsejable ser generoso en la colocación intraoperatoria de drenajes abdominales para control de posibles hemorragias postoperatorias.

9-Recientes Avances

a)-Radiología intervencionista : en situaciones de emergencia cuando han fallado otros recursos y persiste un *sangrado localizado*. La tasa de éxitos está en el orden del 90-95%.

Se pueden utilizar balones para ocluir las arterias ilíacas internas a través de la introducción percutánea de catéteres en las arterias femorales, y una vez lograda la estabilización hemodinámica, se prosigue con la embolización selectiva con partículas reabsorbibles de las arterias uterinas. Las complicaciones serias son infrecuentes, e idealmente después de 4 semanas se recanaliza el lecho vascular distal preservándose la fertilidad.

Sin embargo, pocos Centros disponen de radiología intervencionista, y también pueden plantearse dificultades con el traslado de una paciente descompensada a la sala de angiografía.

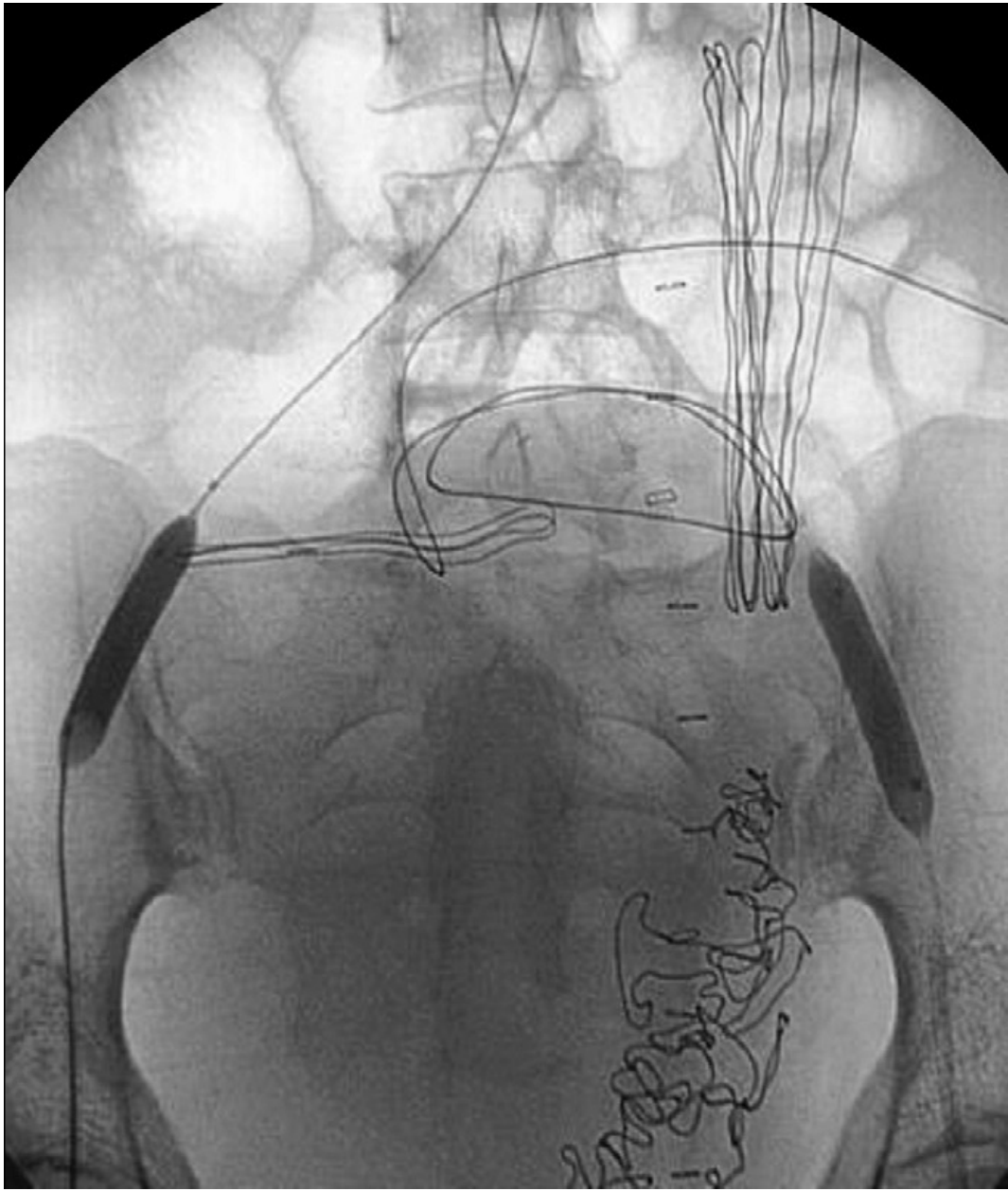


Fig 6: Radiología Intervencionista-colocación de balones en las arterias ilíacas internas

b)-FVIIa recombinante :

La evidencia respecto del uso de r-FVIIa en sangrado obstétrico es aún limitada y se están desarrollando algoritmos en este sentido. El *timing* o momento de uso tampoco está claramente establecido.

Recomendaciones Europeas para el uso de r-FVIIa en sangrado obstétrico masivo

- r-FVIIa no es la primera línea de tratamiento
- r-FVIIa no debería reemplazar y/o demorar ni la cirugía ni ningún otro procedimiento (ligadura, embolización) que permita controlar la fuente del sangrado ni la transferencia a un centro terciario.
- EN PRIMER LUGAR, deberá intentarse el control de la hemorragia por los métodos convencionales que correspondieran .
- SIEMPRE QUE SEA POSIBLE, se deberán corregir todos aquellos factores que puedan interferir con una coagulación normal (bajo hematocrito, acidosis, hipotermia, hipocalcemia) así como revertir toda coagulopatía.
- r-FVIIa sólo será efectivo una vez que el sangrado proveniente de un vaso dañado haya sido detenido
- El uso de r-FVIIa no deberá reemplazar al uso de hemocomponentes (GRD, PFC, crioprecipitados, plaquetas) y sólo deberá considerarse luego del fracaso del soporte convencional
- Considerar el empleo de r-FVIIa si el sangrado persiste luego de haberse cumplido los pasos anteriores.

Principales características del uso de r-FVIIa en 58 casos de sangrado crítico en obstetricia

1. DOSIS UTILIZADAS

Rango 20-120 µg/kg

Media 70 µg/kg - Mediana 90 µg/kg

Nº de dosis: 1 a 19

Dosis única en 46 casos - Dos dosis en 4 casos

Respuesta favorable >75%

88% rápida respuesta: <30 min (10 min a 3 hs)

2. MINIMOS VALORES DE LABORATORIO con los que se observó respuesta

TP 10%

RIN 2.50

Plaquetas 22000 µL

Fibrinógeno 60 mg/dL

pH >7.20

Se deberá informar al paciente o a su familia de que el uso en esta condición representa una indicación *off label* o sea no aprobada, basada en la publicación de casos y en guías internacionales y que existe un riesgo

trombótico que si bien parece muy escaso, no es inexistente. Se debería obtener el consentimiento informado del paciente o el familiar, aunque se reconoce que el CI es poco práctico en la emergencia obstétrica.

Lecturas recomendadas

- 1 Confidential Enquiries into Maternal and Child Health 2000–2002. London: Royal College of Obstetricians and Gynaecologists Press, 2004.**
- 2 Scottish Confidential Audit of Severe Maternal Morbidity. Aberdeen: Scottish Programme for Clinical Effectiveness in Reproductive Health, 2005.**
- 3 Gülmezoglu AM, Forna F, Villar J, Hofmeyr GJ. Prostaglandins for prevention of postpartum haemorrhage. Cochrane Database Syst Rev 2004; 1: CD000494.**
- 4 B-Lynch C, Coker A, Lawal AH, et al. The B-Lynch surgical technique for the control of massive postpartum haemorrhage: an alternative to hysterectomy? Five cases reported. Br J Obstet Gynaecol 1997; 104: 372–5.**
- 5-Hayman R, Arulkumaran S, Steer P. Uterine compression sutures: Surgical management of postpartum hemorrhage. Obstet Gynecol 2002;99:502-6.**
- 6 Sundaram R, Brown AG, Koteeswaran SK, Urquhart G. Anaesthetic implications of uterine artery embolisation in management of massive obstetric haemorrhage. Anaesthesia 2006; 61: 248–52.**
- 7 Review. Recombinant factor VIIa in massive postpartum haemorrhage. Int J Obstet Anesth 2007; 16: 29–34.**
- 8-FabianoP,SalcedoL,PoncelasM,WinogradRH.-Acretismo placentario.Rev.Soc.Obst. y Gin BsAs,2006;85:123-133.**
- 9-Villoldo ML,Salcedo L,Winograd RH-Manejo de la atonía uterina persistente mediante suturas hemostaticas compresivas.Presentado SOGIBA 2007**
- 10-Salcedo L,Fabiano P,Winograd RH-Tratamiento de una hemorragia obstétrica incoercible con factor VII activado recombinante – Presentado 6° Simposio Argentino NovoSeven 2006.**
- 11-Sangrado crítico en obstetricia-Comité de Expertos-Coordinador Fondevila C. Buenos Aires 2007.**
- 12-. Massive post-partum haemorrhage and management of disseminated intravascular coagulation. Macphail S & Talks K. Curr Obstet Gynaecology 2004,14: 123.**
- 13-. Postpartum haemorrhage. Ramanathan G & Arulkumaran S. Curr Obstet Gynaecology 2006, 16:6.**

14-. Critical bleeding in pregnancy: a novel therapeutic approach to bleeding. Baudo F et al. Minerva Anestesiol 2006, 72:389

**15-Control of massive hemorrhage: Lessons from Iraq reach the US labor and delivery suite.Editorial,R.Barbieri
.www.Obgmanagement.com, Julio 2007**

**16-Managing maternal hemorrhage-.www.nyc.gov/health/maternity,
accessed 9/8/2007**