

Cirugía de control de daños: Un concepto aplicable en ginecología y obstetricia

**María Fernanda Escobar, M.D.¹, Alberto García, M.D.², Javier Fonseca, M.D.³,
Enrique Herrera, M.D.⁴, Jairo Enrique Guerrero, M.D.⁵**

RESUMEN

Objetivo: Revisar los casos de cirugía de control de daños en procedimientos ginecoobstétricos en el Hospital Universitario del Valle, Cali, Colombia entre 1997 a 2002.

Tipo de estudio: Serie de casos de 28 pacientes ginecoobstétricas. El análisis de las variables cuantitativas se realizó mediante métodos no paramétricos y las variables categóricas con distribución de frecuencias.

Resultados: El rango de edad fue entre 13 y 52 años; 5 pacientes eran primigestantes, 18 tenían al menos una cesárea previa. Las indicaciones iniciales para cirugía fueron abruptio placentae, atonía uterina, placenta previa y síndrome Hellp. En todos los casos se realizó cirugía de empaquetamiento y cierre no convencional; el control de daños se identificó en la cirugía inicial en 16 pacientes; 10 de las que tuvieron más de 12 puntos de APACHE fallecieron con diagnóstico de disfunción orgánica múltiple.

Comentarios: El control de daños permitió el control de la hemorragia en todos los casos. El retraso en la toma de la decisión, el mayor deterioro fisiológico y el desarrollo de la disfunción orgánica múltiple correlacionaron con mayor probabilidad de morir.

Palabras clave: Cirugía de Salvamento; Control de daños; Acidosis metabólica; Hipotermia; Coagulopatía.

La cirugía de control de daños o *damage control* es un avance en los últimos 20 años en técnica quirúrgica en el campo de la cirugía general y constituye una de las prácticas quirúrgicas usadas con más frecuencia como técnica de salvamento en pacientes críticos. Hoy en día es el término utilizado para describir cirugías de salvamento por etapas utilizadas durante un período de inestabilidad fisiológica por los cirujanos generales pero con aplicabilidad a procedimientos traumáticos y no traumáticos en cirugía general, ortopedia y ginecología¹⁻⁷.

La cirugía de control de daños se puede diferenciar en 3 etapas: la laparotomía inicial, la fase de reanimación y la cirugía definitiva. En la laparotomía inicial la decisión de abreviar la cirugía debe ser tomada en los primeros minutos del procedimiento. En el área de la ginecología y obstetricia la decisión de realizar el empaquetamiento como parte de la cirugía de control de daños usualmente se toma después de

realizar la histerectomía y ante la presencia clínica de coagulopatía, que se establece como resultado de la atonía uterina. Algunas de las indicaciones son exanguinación, inestabilidad hemodinámica, imposibilidad de controlar el sangrado con hemostasia directa e imposibilidad del cierre abdominal por los métodos formales. En el empaquetamiento se procede a colocar compresas dobladas sobre las superficies sangrantes de la cavidad abdominal, aplicando compresión manual, mientras se verifica el control de la hemorragia durante 24 a 48 horas. Luego se realiza el cierre temporal de la cavidad que tiene como objetivos contribuir a la abreviación de la cirugía mediante un cierre rápido y aumentar transitoriamente el volumen de la cavidad abdominal. Para el efecto se realiza la sutura de la piel con puntos continuos de monofilamento no absorbible calibre 0, o se fija una prótesis a la piel, con la misma técnica de sutura. Los materiales protésicos usados con más frecuencia son el

1. Residente de 4º año, Departamento de Obstetricia y Ginecología, Escuela de Medicina, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali. e-mail: mayae@hotmai.com
2. Docente adjunto. Departamento de Cirugía General, Escuela de Medicina, Facultad de Salud, Universidad del Valle y Jefe Unidad de Cuidado Crítico, Hospital Universitario del Valle, Cali. e-mail: agarciam@telesat.com.co
3. Docente Profesor Asistente Departamento de Obstetricia y Ginecología, Escuela de Medicina, Facultad de Salud, Universidad

- del Valle, Cali. e-mail : jfonsecap@univalle.edu.co
 4. Profesor Titular y Jefe Departamento de Obstetricia y Ginecología, Escuela de Medicina, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali. e-mail: gncobstetricia@yahoo.com
 5. Residente de 3º año, Departamento de Obstetricia y Ginecología, Escuela de Medicina, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali. e-mail: jairoenrique22@hotmail.com
- Recibido para publicación abril 13, 2004
Aprobado para publicación marzo 15, 2005

Viaflex® (material estéril que contiene los líquidos endovenosos), o la malla de nylon.

La ligadura intestinal en la cirugía de control de daños se efectúa cuando se decide aplazar la construcción de una anastomosis o un estoma en pacientes inestables, con el fin de acortar la cirugía. Se realiza ligando los extremos del intestino resecaado con cinta umbilical, dejando un margen de un cm, para prevenir el desalojo de ésta.

La fase de reanimación se hace en la unidad de cuidados intensivos (UCI) y la meta es la corrección rápida de la falla metabólica en las 24 a 48 horas siguientes a la cirugía de control de daños.

En el momento en que se logra la estabilización hemodinámica de la paciente, se realiza la cirugía definitiva con el desempaquetamiento, la inspección, la hemostasia, la restauración de los órganos afectados y el cierre de la cavidad abdominal o pélvica, generalmente 48 a 72 horas después de la cirugía de control de daños. El retiro de las compresas se hace mientras se irrigan con solución salina tibia. Si reaparece la hemorragia se procede a reempaquetar. Cuando se han practicado ligaduras intestinales se reseca el intestino isquémico por las ligaduras y se construyen las anastomosis o estomas planeados. Si el edema intestinal se ha reducido lo suficiente se sutura la fascia de manera convencional. En caso contrario se cierra el abdomen de nuevo de manera transitoria, a la espera de una nueva oportunidad para efectuar la sutura definitiva. El tiempo de la reoperación es decisivo en el pronóstico y se debe realizar entre la restauración de la falla metabólica y el inicio de la falla orgánica multisistémica secundaria a la injuria inicial o a las complicaciones propias del empaquetamiento. En caso necesario, se debe realizar el reempaquetamiento⁸⁻¹³.

El manejo inicial que se debe tratar de realizar en todos los casos para el control de las complicaciones hemorrágicas de las cirugías ginecológicas y obstétricas es el control directo de la hemorragia mediante la utilización de suturas, uso de electrocauterio, ligadura de arterias o venas y colocación de grapas metálicas. Sin embargo, cuando existe retraso en la decisión de su utilización, se observan pobres resultados por la aparición de la coagulopatía, el sangrado de baja presión, la acidosis metabólica y la hipotermia que son incontrolables. Existen algunos informes en la literatura del uso de empaquetamiento en ginecología y obstetricia, siempre como último recurso en estos casos¹⁴⁻¹⁶.

El Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Universitario del Valle (HUV), Cali, es un centro de referencia en el suroccidente de Colombia, donde son atendidas pacientes ginecológicas y obstétricas con enfermedades y

factores de riesgo para acidosis metabólica, hipotermia y coagulopatía. En esta institución y debido a las condiciones clínicas de alto riesgo para el desarrollo de esta tríada, e estas pacientes se les se han realizado cirugías de empaquetamiento por el grupo de ginecólogos y obstetras seguidas de un manejo interdisciplinario de acuerdo con los parámetros establecidos previamente en el ámbito de la cirugía de control de daños.

El presente estudio es una revisión de la experiencia en el Departamento de Obstetricia y Ginecología de la Universidad del Valle y el HUV, Cali y muestra las características clínicas de este tipo de pacientes con el fin de sustentar la aplicación del concepto de control de daños en ginecología y obstetricia y mostrar otra alternativa de manejo en las que las medidas convencionales no hubieran logrado el control de la hemorragia.

MATERIALES Y MÉTODOS

El objetivo del estudio fue describir las características clínicas de las pacientes con enfermedades ginecológicas u obstétricas sometidas a cirugía de control de daños en el HUV en Cali, entre enero de 1997 a enero de 2002.

La fuente primaria de la búsqueda de la información fue la base de datos de la sala de operaciones del HUV con lo cual se obtuvo el número de las historias clínicas que se solicitaron en el archivo de la institución. Los puntos de búsqueda fueron las cirugías ginecológicas u obstétricas en las que se había realizado empaquetamiento. La información se recolectó en el instrumento diseñado para tal fin.

Se utilizó el puntaje de APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II) para la evaluación del estado en las primeras 24 horas postquirúrgicas de la cirugía de control de daños. El APACHE II⁹ es un sistema para la clasificación de los pacientes en las unidades de cuidado intensivo, de acuerdo con su condición fisiológica durante las primeras 24 horas de estancia y con los antecedentes de enfermedad crónica. El puntaje fisiológico se correlaciona con la severidad de la enfermedad y los resultados de la enfermedad pueden ser usados para estimar la tasa de mortalidad de los pacientes en la (UCI) durante la hospitalización¹⁷.

La información recolectada en el cuestionario para tal fin se digitó en el programa Epi Info 6. El análisis de las variables cuantitativas se realizó mediante métodos no paramétricos (mediana y cuartiles) y las variables categóricas con distribución de frecuencias. El APACHE II se dividió en dos estratos teniendo en cuenta la mediana de la distribución.

RESULTADOS

Durante el período de estudio se realizaron en el HUV 33 empaquetamientos en pacientes ginecológicas u obstétricas. De los 33 casos se recolectaron los datos de las historias clínicas de 28 (84.8%) y en los 5 casos restantes no fue posible obtener información.

El rango de edad fue 13 a 52 años, mediana de 28.5; 4 mujeres eran primigestantes y 10 grandes multíparas (más de tres embarazos), con una mediana de 3 embarazos previos; 13 pacientes tenían una cesárea previa, 3 dos cesáreas previas y 2 tenían más de 3 cesáreas.

Todas las pacientes se llevaron a empaquetamiento por sangrado incontrolable. La indicación quirúrgica inicial fue abruptio de placenta en 6 casos, atonía uterina en 4, placenta previa en 4, síndrome Hellp en 3, acretismo placentario en 2, embarazo ectópico abdominal en 3, aborto séptico incompleto en 3 e infección posthisterectomía, infección postcesárea y miomatosis uterina en un caso cada una. La indicación del control de daños se identificó en la cirugía inicial en 16 pacientes; en los 12 casos restantes la necesidad de efectuarla se hizo después de más de un procedimiento quirúrgico para controlar el sangrado. La mortalidad fue 25% (4 pacientes) en el primer grupo y 50% en el segundo (6 pacientes).

Los procedimientos de control de daños efectuados fueron: empaquetamiento y cierre no convencional en todos los casos y ligadura intestinal en dos casos. En cuanto al cierre no convencional se realizó cierre de piel en 23 (82%) casos, colocación de viaflex en 3 y de malla en 2.

De las 28 mujeres fallecieron 10; 3 en las primeras 24 horas y no pudieron ser desempaquetadas; 25 se lograron

reintervenir y en 18 casos se efectuó sólo una cirugía correspondiente al desempaquetamiento. De estas 18 pacientes, 6 se desempaquetaron en las primeras 48 horas del postquirúrgico, 6 entre las 49 a 72 horas, 6 con más de 72 horas del postquirúrgico y 6 de estas pacientes murieron; 7 casos fueron reintervenidos más de una vez y 6 de ellos sobrevivieron.

El puntaje de APACHE II en las primeras 48 horas del postquirúrgico se obtuvo en todos los casos. La mediana fue de 13; 11 pacientes tuvieron 13 puntos o menos de APACHE II y ninguna falleció; 17 tuvieron más de 13 puntos y 10 de ellas murieron. Seis pacientes no tuvieron la oportunidad de reanimación en la UCI y debieron pasar a la Sala de Recuperación del Servicio de Sala de Operaciones o Sala de Partos del HUV; 3 de ellas fallecieron.

Ocho de las 10 mujeres que fallecieron no tuvieron oportunidad de ser atendidas en la UCI o su permanencia fue menor de 4 días. Ninguna presentó infección abdominopélvica. Las complicaciones aparecen en el Cuadro 1; fallecieron 10 de las 13 pacientes que presentaron disfunción orgánica múltiple. Según el diagnóstico prequirúrgico de la cirugía de control daños la distribución de la mortalidad aparece en el Cuadro 2.

COMENTARIOS

El choque hemorrágico es responsable de manera directa o indirecta de una proporción sustancial de las muertes obstétricas y ginecológicas. La probabilidad de sufrir complicaciones o morir como resultado de hemorragia, es proporcional a la profundidad y duración del choque. Estas últimas se reducen mediante el control rápido y efectivo de la hemorragia y la reanimación agresiva con líquidos

Cuadro 1

Complicaciones de las pacientes ginecológicas u obstétricas sometidas a cirugía de control de daños. Enero, 1997 a enero, 2002. Hospital Universitario del Valle, Cali

Complicación	Frecuencia	
	absoluta	relativa
Disfunción respiratoria	16	57.1
Disfunción cardiovascular	14	50.0
Disfunción hematológica	13	48.5
Falla orgánica multisistémica	13	46.4
Neumonía nosocomial	5	17.9
SIIA ^a	4	14.5
Disfunción renal	4	14.3
BACIV ^b	2	7.1
Disfunción gastrointestinal	2	7.1
Otras complicaciones	6	17.9

a. Síndrome de hipertensión intrabdominal

b. Bacteremia asociada con el catéter intravascular

Cuadro 2

Distribución de mortalidad según diagnóstico prequirúrgico

Diagnóstico	Muerte		Total
	No	Sí	
Abruptio placentae	4	2	6
Placenta previa	2	2	4
Aborto séptico severo	2	1	3
Atonía uterina postparto	1	2	3
Embarazo ectópico	3	0	3
Síndrome Hellp	1	2	3
Acretismo placentario	2	0	2
Miomatosis uterina	1	0	1
Atonia uterina postcesárea	1	0	1
Sepsis postcesárea	1	0	1
Sepsis posthisterectomía	0	1	1
Total	18	10	28

endovenosos, complementada con la transfusión de componentes sanguíneos.

En situaciones de hemorragia exanguinante es común la instalación del complejo de hipotermia, acidosis y coagulopatía (esta última secundaria a la hipotermia misma, a la dilución de las plaquetas y los factores de coagulación y a coagulación intravascular diseminada que complica al choque hipovolémico o que puede ser secundaria a otras condiciones que complican el embarazo). En estos casos la aplicación de las medidas convencionales para controlar el sangrado a menudo es poco efectiva y crean un círculo vicioso, donde la paciente continúa sangrando, haciendo necesaria la administración de más líquidos endovenosos fríos, lo que empeora la hipotermia y la coagulopatía. La disminución del tiempo quirúrgico, con empaquetamiento de las superficies sangrantes, ligaduras intestinales y aplazamiento de anastomosis o construcción de estomas y el cierre temporal rápido de la pared abdominal interrumpe el círculo vicioso y da a la paciente la oportunidad de ser trasladada a una UCI para la corrección de las alteraciones fisiológicas, de tal manera que en un tiempo quirúrgico ulterior sus lesiones puedan ser corregidas definitivamente.

La presente serie es la primera informada en la literatura, en la que se aplica esta metodología al manejo de mujeres ginecoobstétricas críticamente enfermas. Los casos manejados con cirugía de control de daños correspondieron a 0.1% del total de las cesáreas y a 1% del total de las histerectomías postcesáreas realizadas en el HUV entre enero, 1997 a enero, 2002. La frecuencia de este procedimiento en el Servicio de Ginecología y Obstetricia en esta institución ha aumentado en los últimos 5 años probablemente a dos factores: el primero de ellos el conocimiento y la sensibilización a la cirugía de control de daños y el segundo a la demora en la toma de la decisión en los centros de referencia para realizar la histerectomía en una mujer comprometida hemodinámicamente o a fallas en la técnica quirúrgica durante el procedimiento, factores que no se pueden evaluar mediante este tipo de estudio y que podrían influir este aumento en la incidencia.

La indicación quirúrgica inicial en 16 de 28 casos fue la hemorragia del tercer trimestre del embarazo y el puerperio inmediato.

Los datos presentados están de acuerdo con lo publicado^{1,13} previamente por otras especialidades, en el sentido que la indicación temprana del control de daños conduce a un mejor resultado. La mortalidad de las pacientes en quienes la decisión se tomó después de la primera cirugía realizada para manejar el sangrado, fue el doble de la observada en los casos donde la decisión se tomó en el primer procedimiento. Este

hallazgo es corroborado por la mayor mortalidad de los casos que exhibían más deterioro fisiológico; no se presentaron fallecimientos cuando el APACHE II fue de 12 ó menos puntos, mientras que 59% de quienes tuvieron 13 ó más puntos murió.

El empaquetamiento fue la medida de control de daños empleada con más frecuencia. Comprime vasos venosos de baja presión y capilares y controla el sangrado en capa. Permitió el control de la hemorragia en todos los casos de esta serie. Las compresas no se retiraron en 3 mujeres que presentaron disfunción orgánica múltiple temprana y se deterioraron progresivamente hasta la muerte. En la mayoría se practicó el retiro dentro de las siguientes 96 horas. En 19 el sangrado no recurrió al retiro de las compresas. En 6 casos se presentó de nuevo hemorragia atribuible a la persistencia de la coagulopatía. En todos los casos el sangrado se controló al reempaquetar.

Se han descrito^{1,13} complicaciones atribuibles al empaquetamiento, entre las que están la hipertensión abdominal, la laceración accidental de estructuras anatómicas y la infección intrabdominal. En la presente serie no ocurrió ninguna de ellas.

El cierre no convencional de la pared abdominal reduce el tiempo quirúrgico y aumenta el volumen de la cavidad abdominal. En todas las pacientes informadas se cerró el abdomen de manera no convencional. El uso de prótesis (viaflex o mallas de materiales sintéticos), fue la excepción y el método preferido fue el cierre de la piel. Se observó, a diferencia de lo publicado por otros autores⁷ en el manejo de pacientes traumatizados, que el cierre de piel no elevó el riesgo de hipertensión abdominal. Esto se explica por la existencia de lesiones de órganos extrapélvicos y la acumulación de edema masivo en el retroperitoneo y el intestino en los pacientes traumatizados y no en las pacientes obstétricas.

De las medidas restantes descritas para abreviar el procedimiento quirúrgico sólo se empleó la ligadura intestinal después de resección en dos pacientes que presentaban perforaciones intestinales, además de la complicación ginecoobstétrica. En ambos casos se trataba de personas en disfunción orgánica múltiple por choque séptico, que continuaron deteriorándose hasta fallecer, sin que pudieran ser reintervenidas.

Se reanimó por fuera de una UCI 21% de las pacientes porque no se disponía de cupo para su atención. La mitad de ellas falleció. En los casos restantes el manejo postoperatorio se llevó a cabo en una UCI, con una mortalidad de 32%, pues la reanimación y estabilización hemodinámica adecuadas están asociadas con una menor mortalidad. La mayoría de

las muertes se presentaron en los primeros tres días después de la cirugía de control de daños. No hubo muertes intraoperatorias o en el postoperatorio inmediato, a diferencia de lo informado en pacientes traumatizados, en quienes es frecuente la exanguinación, secundaria a lesiones vasculares mayores.

La complicación más común fue la disfunción orgánica múltiple, de instalación temprana en la mayoría de los casos, la cual es atribuible a la severidad del insulto hipóxico provocado por el choque hipovolémico y en los casos de infección por sepsis. Todas las muertes ocurrieron en este grupo de pacientes. En el segundo grupo de importancia estuvieron las infecciones nosocomiales atribuibles a la frecuente necesidad de medidas de monitoría invasiva y soporte.

Esta revisión tiene las debilidades propias de los estudios retrospectivos en cuanto a sesgos de selección pues es posible no haber captado en la base de datos el número total de pacientes empaquetadas en sala de operaciones y por la imposibilidad de obtener 5 historias de los 33 casos (15.2%) encontrados en los archivos del HUV. Sin embargo, representa el primer paso en el análisis de la aplicación de la cirugía de control de daños en ginecología y obstetricia.

SUMMARY

Objective: Reviewing cases of damage-control surgeries in gynecologic-obstetric patients in Hospital Universitario del Valle, Cali, Colombia between 1997 and 2002.

Type of study: Cases series which include 28 gynecologic-obstetric patients. The analysis of quantitative variables was carried out by non-parametric methods and the categorical variables by frequencies distribution.

Results: The age range was between 13 and 52 years old, five patients were primiparas and 18 had had at least 1 cesarean. The initial indicators for surgery were: abruptio placentae, uterine atonia, placenta previa and Hellp syndrome. In all the cases packing and non-conventional closing surgeries were practiced. Damage control was identified in the initial surgery on 16 patients. Ten patients who had more than 12 APACHE points (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II) died due to multiple organic dysfunction.

Conclusion: Damage control allowed the hemorrhage control in all the cases. Delaying in making the decision, greater physiological deterioration and developing of the multiple organic dysfunctions correlated with greater possibility of dying.

Key words: Damage control; Metabolic acidosis; Hypothermia; Coagulopathy.

REFERENCIAS

1. Ferrara A, MacArthur JD, Wright M. Hypothermia and acidosis worsen coagulopathy in the patient requiring massive transfusion. *Am J Surg* 1990; 160: 515-519.
2. Rotondo M, Shwab W, McGonigal GM. Damage control: An approach for improved survival in exsanguinating abdominal injury. *J Trauma* 1993; 35: 375-381.
3. Rotondo M, Shwab W, McGonigal GM I. The Damage control surgery and underlying logic. *Surg Clin North Am* 1997; 77: 223-225.
4. Deitch EA, Goodman ER. Prevention of multiple organ failure. *Surg Clin North Am* 1999; 79: 125-130.
5. Eddi V, Morris MJ, Culliane D. Hypothermia, coagulopathy and acidosis. *Surg Clin North Am* 2000; 80: 431-438.
6. Ertel W, Oberholzer A, Platz A, Stocker R, Trentz O. Incidence and clinical pattern of the abdominal compartment syndrome after damage control laparotomy. *Crit Care Med* 2000; 28: 35-45.
7. Mayberry M. Bedside open abdominal surgery. *Crit Care Med* 2000; 28: 35-45.
8. Hill AG, Hill GL. Metabolic response to severe injury. *B J Surg* 1998; 85: 884-890.
9. Burch J, Ortiz VB, Richardson RJ. Abbreviated laparotomy and planned reoperation for critically injured patients. *Ann Surg* 1992; 215: 476-482.
10. Reed RL, Johnston TD, Hudson JD. The disparity between hypothermic coagulopathy and clotting studies. *J Trauma* 1992; 33: 465-472.
11. Sharp K, Locicero R. Abdominal packing for surgically uncontrollable hemorrhage. *Ann Surg* 1992; 215: 467-473.
12. Hoyt DB, Bulger EM, Knudson MM, et al. Death in the operating room: analysis of a multicenter experience. *J Trauma* 1994; 37: 426-432.
13. Ordóñez CA, García A, Flórez G, Ferrada R. Uso de la malla en abdomen abierto, en sepsis abdominal. *Rev Col Cirug* 1995; 10: 101-108.
14. Rizzi R. Operación cesárea. En: Cifuentes R. *Obstetricia*. 5ª ed. Cali: Editorial Catorse; 2000. p. 1065-1081.
15. Cuningham FG, McDonald P, Gant N, et al. Parto por cesárea e histerectomía postcesárea. *Williams Obstetricia*. 20ª ed. Buenos Aires: Editorial Panamericana; 1998. p. 478-797.
16. Mattingi R, Thompson J, Roch J. Control de la hemorragia pélvica con componentes sanguíneos y shock hemorrágico. *Ginecología quirúrgica*. 6ª ed. Buenos Aires: Editorial Panamericana; 1999. p. 172-217.
17. Knaus WA, Zimmerman JE. APACHE (acute physiology and chronic health evaluation): a physiologically based classification system. *Crit Care Med* 1981; 9: 591-597.