

DRENAJE SUBCUTÁNEO PROFILÁCTICO EN OBESAS SOMETIDAS A CESÁREA.

Eduardo Reyna-Villasmil, Mery Guerra-Velásquez, Jorly Mejia- Montilla, Nadia Reyna-Villasmil, Duly Torres-Cepeda, Isabel Sabatini Sáez.

Servicio de Obstetricia y Ginecología. Maternidad “Dr. Nerio Belloso” Hospital Central “Dr. Urquinaona”.
Maracaibo, Estado Zulia. Venezuela.

Correspondencia a: Hospital Central “Dr. Urquinaona” Final Av. El Milagro. Maracaibo, Estado Zulia. Venezuela.
Teléfono: 0416-7627889. E-mail: sippenbauch@medscape.com

Resumen

El objetivo del estudio fue evaluar la efectividad del drenaje subcutáneo profiláctico en la prevención de complicaciones de la herida en pacientes obesas sometidas a cesárea. Fueron seleccionadas un total de 140 pacientes, se ubicaron al azar en uno de los dos grupos: grupo A (n = 105) con un sistema de drenaje cerrado en el subcutáneo y el grupo B (n = 35) sin sistemas de drenaje. Todas las pacientes fueron examinadas y evaluadas al momento del alta y a los 7 días del post-operatorio para detectar infección de la herida, dehiscencia de la herida, hematoma o fiebre. Ambos grupos eran similares con relación a edad materna, edad gestacional, paridad, índice de masa corporal y tiempo quirúrgico. La dehiscencia de la herida ocurrió en 11 casos en el grupo A (10,5%) y en 4 casos en el grupo B (11,4%) (p = ns). La formación de hematoma se observó en solo 1 caso (0,9%) en el grupo con drenaje y en 2 casos (5,7%) en el grupo sin drenaje. La fiebre se encontró en 27 casos (25,7%) en el grupo A. En el grupo B, 11 casos (31,4%) desarrollaron fiebre. En el grupo A, 9 pacientes (8,6%) desarrollaron infección en la herida y posterior dehiscencia comparado con 4 casos (11,4%) en el grupo B (p = ns). La cantidad promedio de

líquido drenado en el grupo A fue de 26,3 +/- 12,4 cm³. Se concluye que el uso de drenajes subcutáneos profilácticos no es efectivo en la prevención de complicaciones de la herida en pacientes obesas sometidas a cesárea

Palabras Claves: Drenaje, Subcutáneo, Cesárea, Obesidad, Complicaciones.

Abstract

Prophylactic subcutaneous drainage in obese submitted to cesarean.

The objective of research was to evaluate the effectivity of prophylactic subcutaneous drainage for prevention of wound complication in obese patients submitted to cesarean. A total of 140 patients were selected and randomly assigned to two groups: Group A (n = 105) with a close drainage system in subcutaneous and group B (n = 35) without any system. All patients were examined and evaluated at discharge moment and at 7 days of post-surgical period to detect wound infection, dehiscence hematoma or fever. Both groups were similar in maternal age, gestational age, parity, body mass index and surgical time. Wound dehiscence occurred in 11 cases in group A (10.5%) and in 4 cases in group B (11,4%) (p = ns). Hematoma formation was observed in just 1 case (0.9%) in drainage group and in 2 cases (5.7) in the group without drainage. Fever was found in 27 cases (25.7%) in group A. In group B, 11 cases (31.4%) developed fever. In group A, 9 patients (8,6%) developed wound infection followed by dehiscence compared with 4 cases (11.4%) in group B (p = ns). Mean quantity of drained liquid in group A was 26.3 +/- 12.4 cm³. Its concluded that the use of prophylactic subcutaneous drainage is not effective to prevent wound complications in obese patients submitted to cesarean.

Keywords: Drainage, Subcutaneous, Cesarean, Obesity, Complications.

INTRODUCCIÓN.

La embarazada obesa tiene un aumento en el riesgo de complicaciones obstétricas como anomalías fetales (defectos del tubo neural, enfermedades cardiacas congénitas), diabetes gestacional, hipertensión inducida por el embarazo, macrosomía, distocia de hombro, parto post-término e infecciones periparto (corioamnionitis, endometritis, infecciones de las heridas) (Callandra et al. 1981; Garbaciak et al. 1985; Johnson et al. 1987; Isaacs et al. 1994; Waller et al. 1994; Shaw et al. 1996; Lu et al. 2001; Mikhail et al. 2002). Otros investigadores han demostrado que las obesas sometidas a cesárea tienen un marcado aumento en el riesgo de endometritis post-parto y complicaciones de las heridas como infecciones, seromas, dehiscencias y hematomas (Isaac et al. 1994; Vermillion et al. 2000; Owen et al. 1994). La dehiscencia de las heridas en las incisiones operatorias es un problema común en el periodo postoperatorio en obesas sometidas a cesárea. El malestar de la paciente y las complicaciones en la cicatrización de la herida hace que la prevención sea de alta prioridad (Soper et al. 1995).

Los sistemas de drenajes han sido usados en forma rutinaria en la época moderna de la cirugía (Schumpelick et al. 1993), basado en que los fluidos corporales y el material necrótico ofrece un medio de crecimiento óptimo para los microorganismos. También se ha propuesto que disminuye el dolor y la infección de la herida quirúrgica (Grillo et al. 1987). El peso de la evidencia experimental en favor de la practica es menos impresionante que lo que se piensa. Los drenes remueven el líquido de los tejidos

promoviendo la hemostasia capilar y la cicatrización de la herida mediante un óptimo contacto de los tejidos (Harder et al. 1993). Entre las desventajas del uso del dren están la prolongación el tiempo de intervención y el aumento los costos, y, además, constituye una fuente de infección. Las complicaciones específicas incluyen la sutura accidental del dren o la hemorragia de los vasos circundantes después de la remoción (Werner et al. 1990).

Un estudio retrospectivo de 14.854 casos (realizado por la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos) probó el valor de los drenes quirúrgicos en pacientes obesos, pero se ha sugerido la probabilidad que la infección de la herida se duplique si un dren está presente (National Academy of Sciences, 1964). Sin embargo, otros investigadores realizaron un estudio al azar sobre el uso de drenes subcutáneos en 197 pacientes ginecológicas obesas y concluyeron que los drenes pueden disminuir la morbilidad (Gallup et al. 1996). Los estudios previamente mencionados (que fueron hechos en obesas) demostraron solo una tendencia con resultados no concluyentes. El objetivo del estudio fue evaluar la efectividad del drenaje subcutáneo profiláctico en la prevención de complicaciones de la herida en pacientes obesas sometidas a cesárea.

METODOLOGÍA.

El presente estudio fue realizado entre noviembre 1999 y enero 2006 en el Hospital Central ADr. Urquinaona. Fueron seleccionadas un total de 140 pacientes por un muestreo no probabilístico entre

embarazadas obesas que acudieron a la emergencia de Obstetricia. A aquellas que se decidió someterlas a cesárea y cumplían los criterios de inclusión se ubicaron al azar en uno de los dos grupos: en el grupo A (n = 105) con un sistema de drenaje cerrado en el subcutáneo y en el grupo B (n = 35) sin sistema de drenaje. Esta relación (3:1) fue seleccionada para obtener la mayor información posible sobre los efectos de la intervención.

Las pacientes fueron clasificadas como obesas después que se estimó su índice de masa corporal (IMC según la fórmula de Quetelet) (Seidell et al. 1997). Aunque la obesidad es definida como IMC > 30 Kg/m², se decidió incluir a las embarazadas con IMC > 33 kg/m² (este valor fue seleccionado arbitrariamente para eliminar el efecto de la ganancia de peso durante el embarazo). Se desconoce de algún sistema de puntaje para la obesidad en embarazadas en la literatura médica. Entre aquellas pacientes con IMC > 33 kg/m², se incluyeron solo aquellas con grasa subcutánea de por lo menos 2 centímetros. Este valor está basado en estudios reportados en la literatura médica (Naumann et al. 1995; Cetin et al. 1997; Vermillion et al. 2000).

Los criterios de exclusión fueron casos con rotura prematura de membranas prolongada, trabajo de parto prolongado, síndrome de HELLP, largo periodo de hospitalización previo a la cirugía, problemas médicos subyacentes importantes como tumoraciones, diabetes mellitus y enfermedad pulmonar crónica. Las pacientes sometidas a cesárea por cualquier otra persona diferente a los autores también fueron excluidas.

Se realizó la incisión de Pfannenstiel en todas las pacientes. Se eliminó el vello de la piel abdominal inmediatamente antes de lavar. No se usó el electrocauterio para hacer la incisión. Las capas de la incisión fueron cerradas en forma separada; la vaina de los rectos fue cerrada usando crómico 2-0 a puntos separados (con 1 a 1,5 cm de distancia). No se usaron suturas para cerrar el tejido subcutáneo y la piel fue cerrada usando nylon 3-0. Se usó un sistema de drenaje cerrado en el tejido subcutáneo, el cual fue dejado por 24 horas o hasta que el drenaje fuera < 50 ml. Todas las participantes recibieron antibióticos profilácticos con ampicilina-sulbactam por tres dosis. Todas las pacientes fueron examinadas y evaluadas al momento del alta médica y a los 7 días del postoperatorio para detectar infección, dehiscencia, hematoma de la herida o fiebre. La infección de la herida se definió como una herida con drenaje

purulento con tejido eritematoso y dolor. Una dehiscencia de la herida, con o sin infección, se definió como separación de la incisión por encima de la fascia. Si se sospechaba la formación de hematoma, se procedía a la separación de la herida para permitir el drenaje. La fiebre se definió como elevación de la temperatura > 38,5 °C en dos ocasiones con 4 horas de diferencia.

Los datos numéricos se describen como promedio ± desviación estándar. Las comparaciones para las variables cuantitativas fueron hechas usando la prueba t de Student y para las variables cualitativas la prueba exacta de Fischer. Se consideró a p < 0,05 como estadísticamente significativo.

RESULTADOS.

Se seleccionaron un total de 140 pacientes. A 105 pacientes se les colocó drenes subcutáneos, mientras que a 35 pacientes no se les colocó drenes. El rango de edad fue de 23 a 28 años, el rango del IMC fue de 33 a 38 Kg/m². Las características demográficas se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Características demográficas.

	Grupo A Pacientes con drenaje (n = 105)	Grupo B Pacientes sin drenaje (n = 35)	p
Edad materna, años	26,6 +/- 5,7	25,4 +/- 6,8	ns
Edad gestacional, semanas	38,2 +/- 1,1	37,9 +/- 0,8	ns
Paridad, número	1,9 +/- 0,6	2,1 +/- 0,9	ns
Índice de masa corporal, Kg/m ²	35,9 +/- 0,8	36,2 +/- 1,0	ns
Tiempo de intervención, minutos	46,3 +/- 8,5	45,1 +/- 10,3	ns

Ambos grupos eran similares en relación con la edad materna, edad gestacional, paridad, índice de masa corporal y tiempo quirúrgico.

La dehiscencia de la herida ocurrió en 11 casos en el grupo A (10,5%), y en 4 casos en el grupo B (11,4%) (p = ns, tabla 2). El riesgo relativo de dehiscencia de la cicatriz fue 0,9752 (intervalo de confianza 95%, 0,7071 - 1,345). La formación de hematoma se observó en solo 1 caso (0,9%) en el grupo con drenaje y en 2 casos (5,7%) en el grupo sin drenaje. La fiebre se encontró en 27 casos (25,7%) en el grupo A en las primeras 24 horas del postoperatorio, pero solo en 11 casos (10,5%) excedió los 38,51 °C en el postoperatorio mediato. De estos 11 casos, 9 (8,6%) desarrollaron infección en la herida y posterior dehiscencia. En el grupo B, 11 casos (31,4%)

desarrollaron fiebre, de ellos 5 pacientes (14,3%) presentaron fiebre de los cuales 4 casos (11,4%) desarrollaron infección en la herida y dehiscencia. Esta diferencia en la incidencia de la fiebre no alcanzó una diferencia significativa ($p = ns$) aunque se encontró una incidencia mayor en aquellas pacientes en las que se utilizó el dren. La cantidad promedio de líquido drenado en el grupo A fue de $26,3 \pm 12,4 \text{ cm}^3$.

Tabla 2. Complicaciones post-operatorias de la herida.

n (%)	Grupo A Pacientes con drenaje (n = 105)	Grupo B Pacientes sin drenaje (n = 35)	p	Riesgo relativo (IC 95%)
Dehiscencia	11 (10,5)	4 (11,4)	ns	0,9752 (0,7071 - 1,345)
.Hematoma	1 (0,9)	2 (5,7)	ns	0,4391 (0,0883 - 2,182)
Fiebre				
Postoperatorio Inmediato	27 (25,7)	11 (31,4)	ns	0,9291 (0,7384 - 1,169)
Postoperatorio mediato	11 (10,5)	5 (14,3)	ns	0,9069 (0,6422 - 1,281)
Infección de la herida	9 (8,6)	4 (11,4)	ns	0,9159 (0,6290 - 1,334)

DISCUSIÓN.

La obesidad es un factor de riesgo bien conocido para la dehiscencia de la herida (Davidson et al. 1971; Cruse et al. 1973; Garrow et al. 1988). Pitkin (1976) describió una tasa de dehiscencia de herida del 4% en mujeres no obesas sometidas a intervenciones abdominales comparado con 29% en las pacientes obesas. Todo cirujano ha operado pacientes obesos, por lo que reducir la morbilidad en pacientes obesos es importante. A pesar de los avances en las técnicas quirúrgicas en las dos últimas décadas, aun existe la controversia sobre el uso de drenes en el espacio subcutáneo. Algunos investigadores opinan que el drenaje profiláctico puede eliminar el espacio muerto y reducir la acumulación de líquidos conocidos como un excelente medio para el crecimiento de bacterias, y por lo tanto, se disminuye la tasa de infección post-operatoria (McIlrath et al. 1976). Los oponentes sugieren un incremento en la tasa de infección al facilitar la migración bacteriana en la herida (Cruse et al. 1973; Higson et al. 1978).

Este estudio no encontró ningún efecto benéfico del uso de drenes subcutáneos en pacientes obesas sometidas a cesárea y con antibioticoterapia profiláctica. La tasa de dehiscencia de la herida fue 11,4% en el grupo sin drenaje comparado con 10,5% en el grupo con drenaje, lo cual no fue estadísticamente significativo. Existe una contradicción con las series de Higson y colaboradores (1978) en pacientes obesas en las cuales se reportó una reducción de la morbilidad entre los casos con drenes comparado con los casos en los que no se usaron drenes.

Un estudio en 1984 con el uso de drenes profilácticos en 31 centros del Reino Unido encontró una tasa de 14% de infecciones de la herida después de la cesárea, prolongando la estadía hospitalaria en un promedio de 2,4 días. El uso de drenajes estuvo asociado con un incremento en el riesgo de las infecciones aunque esto pudo estar asociado a un incremento en el riesgo de hemorragia (Moir Bussy et al. 1984). En este estudio, se trató de eliminar todas las variables de confusión para que la única variable a ser probada fuera el uso del drenaje subcutáneo. Todas las pacientes eran saludables y sin enfermedades asociadas, todas recibieron antibióticos profilácticos y todas las cesáreas fueron hechas por los autores para asegurar la uniformidad de la técnica del cierre de la herida. Dos estudios previos reportaron que el uso de drenes subcutáneos incrementaría el riesgo de complicaciones en la herida. Cruse y colaboradores (1973) describieron en un estudio prospectivo de 23.649 pacientes quirúrgicas que aquellas a las que se les colocaba drenes a través de la herida tenían una mayor tasa de infección de la herida (4%) comparado con aquellas en las que no se usaba (1,5%). La tasa de infección de la herida disminuyó cuando el dren se extraía a través de la piel por un sitio diferente a la herida (2,4%). Pero todavía era superior a las pacientes en las cuales no se utilizó el dren. Loong y colaboradores (1988) observó en forma similar una mayor proporción de pacientes con drenes subcutáneos que desarrollaban infecciones de la herida (19,7%) cuando lo comparó con aquellas pacientes sin drenajes (10,2%). Se debe hacer notar que la tasa de dehiscencia de la herida en ambos grupos de las series estudiadas fue comparado con estudios de otros investigadores (Allaire et al. 2000; Kore et al. 2000). Sin embargo, esto se puede explicar por el uso rutinario de profilaxis con antibiótico en todas las participantes. Por otra parte, la tasa promedio de 11% de dehiscencia de la herida abdominal es similar al de las

heridas clasificadas como limpias de acuerdo a los criterios del Consejo de Investigación Nacional de Clasificación de Heridas (National Academy of Sciences, 1964). La apertura del tracto genital expone al sitio de intervención pélvico y a la herida abdominal a la flora vaginal.

En otro estudio controlado (Allaire et al. 2000), la incidencia de complicaciones mayores de la herida (infección o separación) fue mayor en las obesas sometidas a cesárea que no tenían drenes comparado con las obesas que sí tenían drenajes subcutáneos. De acuerdo con esto, si los drenes pueden tener un impacto negativo o no, los resultados de otros estudios que investigan la colocación de drenes en la cesárea tienen las mismas posibilidades (Kore et al. 2000; Al-Inany et al. 2002).

Se han descrito varios mecanismos teóricos por los cuales los drenajes subcutáneos incrementarían el riesgo de complicaciones de la herida. Primero, los drenes puede dar una ruta de acceso por la cual las bacterias pueden llegar al tejido desvitalizado dentro de la herida, produciendo inflamación e infección. Segundo, el dren es un cuerpo extraño que puede servir de reservorio bacteriano, el cual puede promover ambos procesos. La presencia de estos efectos puede bloquear cualquier beneficio potencial del drenaje de la herida por la reducción del espacio muerto o la remoción de sangre residual o líquido seroso.

Los hallazgos de esta investigación no necesariamente contradicen el principio establecido que la presencia de líquidos corporales incrementa el riesgo de infección. La homeostasis fue mantenida en ambos grupos principalmente por una cuidadosa técnica quirúrgica. El hecho que el drenaje de los líquidos en la herida no aportara mayores beneficios confirma lo propuesto por Halsted: AEl drenaje es una confesión de una cirugía imperfecta. Mientras mas imperfecta la técnica del cirujano mayor la necesidad del uso de drenes@ (Schumpelick et al. 1993).

CONCLUSIÓN.

El uso de drenajes subcutáneos profilácticos no es efectivo en la prevención de complicaciones de la herida en pacientes obesas sometidas a cesárea.

REFERENCIAS.

Al-Inany H, Youssef G, ElMaguid A et al. 2002. Value of subcutaneous drainage system in obese females undergoing cesarean section using Pfannenstiel incision. *Gynecol Obstet Invest.* 53: 75-78.

Allaire A, Fisch J, McMahon M. 2000. Subcutaneous drain vs. suture in obese women undergoing delivery. A prospective randomized trial. *J Reprod Med.* 45: 327-331.

Calandra C, Abell D, Beischer N. 1981. Maternal obesity in pregnancy. *Obstet Gynecol.* 57: 8-12.

Cetin A, Cetin M. 1997. Superficial wound disruption after cesarean delivery: Effect of the depth and closure of subcutaneous tissue. *Int J Gynaecol Obstet.* 57: 17-21.

Cruse P, Foord R. 1973. A five-year prospective study of 23,649 surgical wounds. *Arch Surg.* 107: 206-210.

Davidson A, Clark C, Smith G. 1971. Postoperative wound infection: A computer analysis. *Br J Surg.* 58: 333-337.

Gallup D, Gallup D, Nolan T et al. 1996. Use of a subcutaneous closed drainage system and antibiotics in obese gynecologic patients. *Am J Obstet Gynecol.* 175: 358-362.

Garbaciak J, Richter M, Miller S et al. 1985. Maternal weight and pregnancy complications. *Am J Obstet Gynecol.* 152: 238-245.

Garrow J, Hastings E, Cox A. 1988. Obesity and postoperative complications of abdominal operation. *BMJ.* 297: 181.

Grillo M, Riedel H, Holler C. 1987. Use of highly evacuated Redon drainage following gynecologic operations. *Zentralbl Chir.* 112: 729.

Harder F, Rothenbuhler J, Oertli D. 1993. Drainage in surgery of infections. *Chirurg.* 64: 103.

Higson R, Kettlewell M. 1978. Parietal wound drainage in abdominal surgery. *Br J Surg.* 65: 326-329.

Isaacs J, Magann E, Martin R et al. 1994. Obstetric challenges of massive obesity complicating pregnancy. *J Perinatol.* 14: 10-14.

Johnson S, Kolberg B, Varner M et al. 1987. Maternal obesity and pregnancy. *Surg Gynecol Obstet.* 164: 431-437.

Kore S, Vyavaharkar M, Akolekar R et al. 2000. Comparison of closure of subcutaneous tissue versus non-closure in relation to wound disruption after abdominal hysterectomy in obese patients. *J Postgrad Med;* 46: 26-28.

Loong R, Rogers M, Chang A. 1988. A controlled trial on wound drainage in cesarean section. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 28: 266-269.

Lu G, Rouse D, DuBard M et al. 2001. The effect of the increasing prevalence of maternal obesity on perinatal morbidity. *Am J Obstet Gynecol.* 185: 845-849.

McIlrath D, van Heerden J, Edis J. 1976. Closure of abdominal incisions with subcutaneous catheters. *Surgery*; 80: 411-416.

Mikhail L, Walker C, Mittendorf R. 2002. Association between maternal obesity and fetal cardiac malformations in African Americans. *J Natl Med Assoc.* 94: 695-700.

Moir Bussy B, Hutton R, Thompson J. 1984. Wound infection after caesarean section. *J Hosp Infect.* 5: 359.

National Academy of Sciences, National Research Council. 1964. Postoperative wound infections: The influence of ultraviolet irradiation of the operating room and various other factors. *Ann Surg*; 160: 1-132.

Naumann R, Hauth J, Owen J. 1995. Subcutaneous tissue approximation in relation to wound disruption after cesarean delivery in obese women. *Obstet Gynecol.* 85: 412-416.

Owen J, Andrews W. 1994. Wound complications after cesarean section. *Clin Obstet Gynecol.* 37: 842-855.

Pitkin R. 1976. Abdominal hysterectomy in obese women. *Surg Gynecol Obstet.* 142: 532-536.

Schumpelick V, Klever P, Tons C et al. 1993. Drainage - materials and physical principles. *Chirurg.* 64: 77.

Seidell J, Flegal K. 1997. Assessing obesity: Classification and epidemiology. *Br Med Bull.* 53: 238-252.

Shaw G, Velie E, Schaffer D. 1996. Risk of neural tube defect-affected pregnancies among obese women. *JAMA.* 275: 1093-1096.

Soper D, Bump R, Hurt W. 1995. Wound infection after abdominal hysterectomy: Effect of the depth of subcutaneous tissue. *Am J Obstet Gynecol.* 173: 465-471.

Vermillion S, Lamotte C, Soper D et al. 2000. Wound infection after cesarean: effect of subcutaneous tissue thickness. *Obstet Gynecol.* 95: 923-926.

Waller D, Mills J, Simpson J. 1994. Are obese women at higher risk producing malformed offspring? *Am J Obstet Gynecol.* 170: 541-548.

Werner H. 1990. Complications and risks of suction drainage. *Z Gesamte Hyg.* 36: 94.

Recibido: 13 mayo 2006.

Aceptado: 13 jun 2006.