

# Infección de Herida Quirúrgica Compleja en paciente con Nefrectomía de Trasplante Renal

Beatriz Gallegos Contreras<sup>1</sup>, Susana Pinos Cárdenas<sup>2</sup>

Servicio de Clínica 3, Hospital José Carrasco Arteaga, IESS. Cuenca, Ecuador

## Resumen

- <sup>1</sup> Licenciada en Enfermería. Maestría en Investigación. Subcoordinadora del Servicio de Clínica 3. Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca, Ecuador  
<sup>2</sup> Licenciada en Enfermería. Servicio de Clínica 3. Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca, Ecuador.

Fecha de Recepción: 1/01/2012  
 Fecha de Aceptación: 10/12/2012

Correspondencia:  
 Beatriz Gallegos  
 Correo electrónico: bgallegos@ies.gov.ec  
 Servicio de Clínica 3. 6to piso  
 Hospital José Carrasco Arteaga  
 Rayoloma y Pacto Andino  
 Teléfono [593] 72 861 500 Extensión 8010  
 Cuenca, Ecuador

Rev Med HJCA 2013;5(1):107-111

**Introducción.** El manejo de heridas quirúrgicas infectadas en pacientes trasplantados merece una atención especial debido a la alta morbimortalidad acompañante por la presencia de inmunosupresión.

**Caso Clínico.** Paciente de sexo masculino de 27 años, sometido a trasplante renal. Se inició inmunosupresión con ciclosporina, Micofenolato mofetil, Prednisona y Rituximab. Durante la primera semana post-operatoria presentó fistula a través de la herida. En el día 11 post-trasplante el paciente presentó trombosis del injerto por lo que tuvo que ser intervenido para nefrectomía del injerto. Durante la cirugía se evidenció herida contaminada por lo que se dejó abierta para cierre por segunda intención. Se documentó *Klebsiella* en la herida quirúrgica y en la vía urinaria.

**Resultados.** luego de 67 días de hospitalización la herida fue cerrada por segunda intención con curaciones diarias, el uso de apósitos con Cloruro de Dialquil-Carbamoilo, recuperación nutricional y hemodiafiltración.

**Conclusión.** El proceso de curación de la herida fue multidisciplinario no atribuido a un solo factor sino que en suma la Hemodiafiltración, la recuperación nutricional, el tratamiento de la infección sistémica con antibióticos de amplio espectro, curaciones diarias, el uso de gasas con Cloruro de Dialquil-Carbamoilo, el tratamiento psicológico permitieron el cierre de la herida compleja.

**Descriptores DeCS:** Cloruro de Dialquil-Carbamoilo, herida abierta, inmunosupresión, trasplante.

## Complex Surgical Wound Infection in patient with renal transplant nephrectomy

### Summary

**Background.** The management of infected surgical wounds in transplant patients deserves special attention because of the high morbidity and mortality accompanying the presence of immunosuppression.

**Case report.** A 27 year old male, underwent a kidney transplant. It began immunosuppression with cyclosporine, mycophenolate mofetil, prednisone and rituximab. During the first week post-operative fistula introduced through the wound. At day 11 post-transplant, the patient developed graft thrombosis so he had to undergo surgery to graft nephrectomy. During surgery showed so contaminated wound was left open to close by secondary intention. *Klebsiella* was documented in the surgical wound and urinary tract.

**Results.** After 67 days of hospitalization the wound was closed by secondary intention with daily treatment, use of dressings with Dialkyl-Carbamoyl Chloride.

de, nutritional recovery and hemodiafiltration.

**Conclusion.** *The healing process of the wound was not multidisciplinary attributed to a single factor but in short the hemodiafiltration, nutritional recovery, the treatment of systemic infection with broad spectrum antibiotics, daily treatment, the use of chloride swabs dialkyl-carbamoyl, psychological treatment allowed the complex wound closure.*

**Keywords:** *Dialkyl-Carbamoyl Chloride, exit wounds, immunosuppression, transplant.*

## Introducción

El manejo de heridas quirúrgicas infectadas en trasplantados merece una atención especial debido a la alta morbilidad que acompaña a este tipo de pacientes [1], especialmente los que reciben un donante renal de tipo cadavérico, en el cual se requiere aplicar inmunosupresión mayor que la habitual con anticuerpos monoclonales o linfo globulina [2,3]. Adicionalmente el período post-operatorio se acompaña de catabolismo y uremia que al no ser revertidas con el retardo en la función del injerto pueden aumentar la incidencia de infecciones de tipo nosocomial [4].

Por otro lado el manejo en si de una herida infectada en el paciente trasplantado depende también de la evolución clínica de la función del injerto, si se presenta trombosis del injerto renal la inminente re-operación y apertura de la herida, sumados al proceso de emaciación, retraen los bordes de la herida exponiendo peligrosamente los tejidos. Se ha descrito que el uso de inmunosupresores evita la cicatrización de las heridas lo cual es un nuevo factor de riesgo para la presencia de complicaciones [1-4]. La escala de valoración de Norton Modificada permite evaluar los diferentes grados de complejidad de las heridas por lo que utilizamos en este reporte. La Herida Quirúrgica Compleja (HQC), compromete: Piel, tejido celular subcutáneo, Musculo, Fascia, persiste por más de 30 días, generalmente requieren el manejo con antibióticos de amplio espectro durante más de 26 días [5-7], el uso de medidas de sostén ex-

ternos por la imposibilidad de realizar puntos de aproximación, la curación entre 3 a 4 veces por día, el uso de medicamentos que promueven la esterilidad de la herida así como estimulantes locales del factor de crecimiento epidérmico [9-11], aunque este último es un tema controversial [12-5]. Recurrentemente se necesita el apoyo de cirujanos que realicen el debridaje de tejido necrótico en quirófano, el apoyo psicológico y el aumento de los niveles de albúmina sérica con nutrición adecuada, es decir el manejo es multidisciplinario [16-19]. A continuación presentamos un caso de manejo de herida compleja en un paciente con trombosis del injerto renal que requirió nefrectomía.

## Caso Clínico

Paciente de sexo masculino de 27 años, portador de Enfermedad renal crónica estadio 5d, en programa regular de hemodiálisis trisemanal por un período de 3 años, la causa de su insuficiencia renal se atribuyó a nefropatía túbulo intersticial. El paciente ingresó al programa de preparación para trasplante renal con donante cadavérico cuyo protocolo fue cumplido sin contraindicaciones en un período de 6 meses. Tipo de sangre ORH positivo. HLA pre-trasplante fue HLA AA02, AB24, BA3572, BB5104, CWA04, CWB01, BW4, DRB1-13, DRB2-16, DRB3-1, DRB5, DQB1-1-03, DQB1-2-06. El panel reactivo de anticuerpos fue de 0% en clase I y de 10% en clase II. El tiempo de espera fue de 18 meses cuando recibió un donante compatible, con pruebas cruzadas negativas y el tipo de sangre ORh+. La cirugía se realizó con un tiempo de isquemia caliente del injerto de 8 min, el tiempo de isquemia fría fue 12 h, el tiempo de re-perfusión fue de 57 min. No se reportaron incidencias durante la cirugía

y se colocó un catéter doble J en uréter implantado. Se obtuvo diuresis en las primeras 6 horas posteriores al trasplante de 4 ml/kilo/hora. Se inició inmunosupresión con ciclosporina 6 mg/kg/día divididos en 2 dosis, Micofenolato mofetil 1 g cada 12 h, prednisona 30 mg cada día, luego de Metilprednisolona en 3 bolos de 1 g diario. Inducción con Rituximab 500 mg, ceftriaxona 2 gramos cada día, valganciclovir 450 mg cada día. Durante la primera semana post-operatoria presentó fistula a través de la herida con presencia de drenaje diario de 800 ml, con una medición de la concentración de creatinina en el drenaje de 55 mg/dl. Se realizó manejo expectante y mantener con drenaje abierto la sonda vesical con reducción de la diuresis para disminuir el flujo de la fistula urinaria. A los 9 días postrasplante el paciente presentó leucocitosis y cultivo positivo en el drenaje con el germen Klebsiella, por lo que se prescribió Imipenen a dosis ajustadas para la función renal, con creatinina sérica que en ese momento fue de 3.2 mg/dl. En el día 11 post-trasplante el paciente presentó anuria, dolor en la fosa ilíaca y uremia con creatinina de 12 mg/dl y urea de 190 mg/dl, una eco-doppler renal demostró trombosis venosa por lo que tuvo que ser intervenido para nefrectomía del injerto. Durante la cirugía se evidenció herida contaminada por lo que se dejó abierta para cierre por segunda intención.

**Herida quirúrgica.** La herida se observó con pérdida total del grosor de la piel con destrucción extensa, necrosis del tejido o lesión en músculo, estructuras de sostén (peritoneo). Además presenta lesiones con cavernas, tunelizaciones o trayectos sinuosos. Se procedió, a realizar una limpieza quirúrgica compleja, luego se procede a las curaciones diarias cada 12 horas, con los insumos necesarios para este procedimiento.

ESTADO FISICO	ESTADO MENTAL	ACTIVIDAD	MOVILIDAD	INCONTINENCIA	
	4				
2		2	1	2	11

Escala de Norton Modificada del paciente

Tabla 1  
Evolución de la herida quirúrgica compleja

Días	Nutrición	Largo cm	Ancho cm	Profund cm	Apariencia	Secreción cm/día	Secreción	Bordes
15	Desnutrición	25	8	4	Mala	300	Purulenta	Con eritema
21	Adecuado	22.98	1.8	1.8	Regular	35	Serosa	Rojizos
27	Adecuado	21.2	1.6	1.05	Regular	25	Serosanguinolenta	Rojizos
34	Adecuado	19	1.4	1.05	Regular	10	Serosanguinolenta	Rojizos
41	Adecuado	17	1.2	1.05	Regular	5	Serosanguinolenta	Rojizos
48	Adecuado	11	0,8	0,82	Buena	5	Serosanguinolenta	Rojizos
55	Adecuado	7	0,5	0,65	Buena	2	Serosanguinolenta	Rojizos
60	Adecuado	3,5	0,31	0,21	Buena	2	Serosanguinolenta	Sin eritema
67	Adecuado	0	0	0	Buena	0	Ninguna	Cerrados sin eritema

**Valoración de la HQC según Escala de Norton Modificada.** La clasificación de riesgo según la ENM es de riesgo alto 5 a 11 puntos, moderado 12 a 14 puntos y riesgo mínimo de 14 puntos:

La valoración del paciente esta descrito en la Escala de Norton modificada del paciente (abajo izquierda)

- Estado Físico: Valor 2, **regular**, Nutrición: Persona que realiza 2 comidas diarias, toma la mitad del menú, una media de 2 raciones de proteínas al día y 1.000 Kcal IMC >50
- Estado Mental: Valor 4, **apático**, Alertado, olvidadizo, somnoliento, pasivo, torpe, perezoso; ante estímulos reacciona con dificultad y permanece orientado, obedece ordenes sencillas, posible desorientación en el tiempo y respuesta verbal lenta, vacilante.
- Estado Actividad: Valor 2, **muy limitada**, Solo inicia movilizaciones voluntarias con escasa frecuencia y necesita ayuda para realizar todos los movimientos.
- Estado Movilidad: Valor 1, **encamado**, dependiente para todos sus movimientos, precisa ayuda humana para conseguir cualquier objeto (comer, asearse).
- Estado Incontinencia: Valor 2, **urinaria o fecal**, No controla uno de los dos esfínteres permanentemente, colocación adecuada de un colector con atención a las fugas, pinzamientos y puntos de fijación.

maneció 60 días hospitalizado, durante los primeros 21 día desarrolló hipoalbuminemia con albúmina de 2.8 g/dL lo cual fue tratado con aminoácidos parenterales intradiálisis, dieta hiperproteica para hemodializado 1.2 gr/kg/día con lo que los niveles se recuperaron por encima de 3.5 g/dL. La herida permaneció abierta con bordes separados de 23 cm de largo y 2.5 cm de separación con 2 cm de profundidad, la apariencia con tejido friable con secreción purulenta de 50 cm cada día, bordes eritematosos. El paciente con depresión mayor recibió apoyo psicológico, y desarrolló sarcopenia. Presentó hipertermia (38.5°C),

taquicardia (120 lpm), saturación (85-90%), presión arterial (180/110 mm Hg) con edema de miembros superiores e inferiores. Las curaciones fueron diarias, se continuó el tratamiento antibiótico con Imipenen, se descontinuaron los inmunosupresores y reingresó al programa de hemodiafiltración. Los cuidados diarios de enfermería incluían la aplicación de apósitos cubiertos con cloruro de Dialquil-Carbamoilo (Cutimed Sorbact®) (fig 1). Recibió el alta con herida quirúrgica cerrada, sin fiebre con buen estado general, el paciente continúa en un programa de hemodiálisis trisemanal hasta la actualidad.



Fig 1

Tratamiento en HQC con apósitos cubiertos de Cloruro de Dialquil-Carbamoilo

**Evolución primeros 15 días post-trasplante 17-08-2010.** El paciente per-



Fig 2  
Herida abierta con puntos de aproximación

## Discusión

Los hallazgos en este caso fueron la presencia de inmunosupresión, fistula urinaria, infección por *Klebsiella* en la vía urinaria y en la herida, trombosis del injerto renal, dehiscencia de la herida, desnutrición y uremia. Cada evento en forma independiente provoca mortalidad y en conjunto el paciente desarrolló el más alto riesgo para fallecer. El compromiso nutricional fue desencadenado por el proceso catabólico propio de la cirugía de trasplante, asociado a la presencia de una infección activa. Todos estos factores inciden conjuntamente con la presencia de medicamentos inmunosupresores que son per se medicamentos antiproliferativos no permiten la normal cicatrización de la herida.

Se han reportado recurrentemente las complicaciones de apertura de la herida incluso hasta 3 meses posteriores al trasplante por lo que se sugiere que el inicio de medicamentos como la Rapamicina/Everolimus, tengan que ser iniciados por lo menos 3 meses posteriores a la cirugía y se recomienda que los puntos quirúrgicos sean valorados en forma individualizada para su retiro. Por otro lado la retracción de piel alrededor de la herida es un evento frecuente que acompaña a las heridas abiertas. Esta retracción se presenta por la atro-

fía del panículo adiposo y de los músculos alrededor de la herida, lo que es un factor que puede mantener abierta la herida. En este caso se contrarrestó este factor con la aproximación externa de piel que se realizó con vendaje compresivo y a partir de que la piel llegó a tener una aproximación suficiente se utilizaron puntos de Etilón 2.0 para lograr este

objetivo (fig 2).

Adicional a la terapia antibiótica dirigida con cultivos se utilizó las curaciones en inicio 3 a 4 veces al día, con el objetivo de mantener sin secreciones la herida y el uso de apósitos con Cloruro de Dialquil-Carbamoilo (Cutimed Sorbact®), cuya acción es adhesión bacteriana al tejido poliéster y posterior retiro diario [20, 21].

## Conclusión

El proceso de curación de la herida fue multidisciplinario no atribuido a un solo factor sino en suma a: la hemodiafiltración, la recuperación nutricional, el tratamiento de la infección sistémica con antibióticos de amplio espectro, curaciones diarias, el uso de gasas con Cloruro de Dialquil-Carbamoilo y el tratamiento psicológico permitieron el cierre de la herida compleja (fig 3).

### Conflicto de Intereses

Los Autores declaran no tener conflicto de intereses

### Abreviaturas

LPM: latidos por minuto

mm Hg: milímetros de mercurio

HQC: Herida quirúrgica compleja

ENM: Escala de Norton Modificada.



Fig 3  
Herida cerrada con atrofia alrededor resultante

**Agradecimiento**

Nuestro profundo agradecimiento al paciente por permitirnos publicar el presente caso. Un agradecimiento al equipo de trasplante renal del Hospital José Carrasco Arteaga quienes realizaron el manejo clínico-quirúrgico del paciente.

**Contribución de las autoras**

BG y SP realizaron la revisión bibliográfica, compilación de la historia, redacción y estructura del artículo.

**Referencias bibliográficas**

- Nashan B, Citterio F. Wound healing complications and the use of mammalian target of rapamycin inhibitors in kidney transplantation: a critical review of the literature. *Transplantation*. 2012 27;94(6):547-61. Review.
- Tiong HY, Flechner SM, Zhou L, Wcc A, Mastroianni B, Savas K, Goldfarb D, Derweesh I, Modlin C. A systematic approach to minimizing wound problems for de novo sirolimus-treated kidney transplant recipients. *Transplantation*. 2009 27;87(2):296-302.
- Albano L, Berthoux F, Moal MC, Rostaing L, Legendre C, Genin R, Toupance O, Moulin B, Merville P, Rorolle JP, Bayle F, Westeel PF, Glotz D, Kossari N, Lefrançois N, Charpentier B, Blanc AS, Di Giambattista F, Dantal J; RAD A2420 Study Group. Incidence of delayed graft function and wound healing complications after deceased-donor kidney transplantation is not affected by de novo everolimus. *Transplantation*. 2009 Jul 15;88(1):69-76.
- Nashan B, Gaston R, Emery V, Sæmann MD, Mueller NJ, Couzi L, Dantal J, Shihab F, Mulgaonkar S, Seun Kim Y, Brennan DC. Review of cytomegalovirus infection findings with mammalian target of rapamycin inhibitor-based immunosuppressive therapy in de novo renal transplant recipients. *Transplantation*. 2012 15;93(11):1075-85.
- Piatkowski A, Drummer N, Andriessen A, Ulrich D, Pallua N. Randomized controlled single center study comparing a polyhexanide containing bio-cellulose dressing with silver sulfadiazine cream in partial-thickness dermal burns. *Burns*. 2011; 37(5):800-4.
- Lenselink E, Andriessen A. A cohort study on the efficacy of a polyhexanide-containing biocellulose dressing in the treatment of biofilms in wounds. *J Wound Care* 2011;20(11):534, 536-9.
- Eberlein T, Haemmerle G, Signer M, Gruber Moesenbacher U, Traber J, Mittlboeck M, Abel M, Strohal R. Comparison of PHMB-containing dressing and silver dressings in patients with critically colonized or locally infected wounds. *J Wound Care* 2012; 21(1):12, 14-6, 18-20.
- Weber RS, Hankins P, Limitone E, Callender D, Frankenthaler RM, Wolf P, Goepfert H. Split-thickness skin graft donor site management. A randomized prospective trial comparing a hydrophilic polyurethane absorbent foam dressing with a petrolatum gauze dressing. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1995; 121(10):1145-9.
- Wild T, Bruckner M, Payrich M, Schwarz C, Eberlein T, Andriessen A. Eradication of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in pressure ulcers comparing a polyhexanide-containing cellulose dressing with polyhexanide swabs in a prospective randomized study. *Adv Skin Wound Care*. 2012 Jan;25(1):17-22.
- Silver GM, Robertson SW, Halerz MM, Conrad P, Supple KG, Gamelli RL. A silver-coated antimicrobial barrier dressing used postoperatively on Meshed autografts: a dressing comparison study. *J Burn Care Res*. 2007;28(5):715-9.
- Jeffcoate WJ, Price PE, Phillips CJ, Game FL, Mudge E, Davies S, Amery CM, Edmonds ME, Gibby OM, Johnson AB, Jones GR, Masson E, Patmore JE, Price D, Rayman G, Harding KG. Randomised controlled trial of the use of three dressing preparations in the management of chronic ulceration of the foot in diabetes. *Health Technol Assess*. 2009; 13(54):1-86.
- Kordestani S, Shahrezaee M, Tahmasebi MN, Hajimahmudi H, Haji Ghasemali D, Abyaneh MS. A randomised controlled trial on the effectiveness of an advanced wound dressing used in Iran. *J Wound Care*. 2008 Jul;17(7):323-7.
- Ubbink DT, Vermeulen H, Goossens A, Kellner RB, Schreuder SM, Lubbers MJ. Occlusive vs gauze dressings for local wound care in surgical patients: a randomized clinical trial. *Arch Surg* 2008;143(10):950-5.
- Albert NM, Rock R, Sammon MA, Bena JF, Morrison SL, Whitman A, Kato I, Landis-Erdman JC. Do patient and nurse outcome differences exist between 2 negative pressure wound therapy systems? *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2012; 39(3):259-66.
- Motta GJ, Milne CT, Corbett LQ. Impact of antimicrobial gauze on bacterial colonies in wounds that require packing. *Ostomy Wound Manage*. 2004;50(8):48-62.
- Veves A, Sheehan P, Pham HT. A randomized, controlled trial of Promogran (a collagen/oxidized regenerated cellulose dressing) vs standard treatment in the management of diabetic foot ulcers. *Arch Surg*. 2002;137(7):822-7.
- Wynne R, Botti M, Stedman H, Holsworth L, Harinos M, Flavell O, Manterfield C. Effect of three wound dressings on infection, healing comfort, and cost in patients with sternotomy wounds: a randomized trial. *Chest*. 2004 Jan;125(1):43-9.
- Biffi R, Fattori L, Bertani E, Radice D, Rotmensz N, Misitano P, Cenciarelli S, Chiappa A, Tadini L, Mancini M, Pesenti G, Andreoni B, Nespoli A. Surgical site infections following colorectal cancer surgery: a randomized prospective trial comparing common and advanced antimicrobial dressing containing ionic silver. *World J Surg Oncol* 2012 23;10:94.
- Jurczak F, Dugré T, Johnstone A, Offori T, Vujovic Z, Hollander D; AQUACEL Ag Surgical/Trauma Wound Study Group. Randomised clinical trial of Hydrofiber dressing with silver versus povidone-iodine gauze in the management of open surgical and traumatic wounds. *Int Wound J* 2007; 4(1):66-76.
- Nielsen AM, Andriessen A. Prospective cohort study on surgical wounds comparing a polyhexanide-containing biocellulose dressing with a dialkyl-carbamoyl-chloride-containing hydrophobic dressing. *Adv Skin Wound Care* 2012; 25(9):409-13.
- Falk P, Ivarsson ML. Effect of a DACC dressing on the growth properties and proliferation rate of cultured fibroblasts. *J Wound Care*. 2012 Jul;21(7):327-8, 330-2.

**Como citar este artículo:**

**Gallegos B, Pinos S. Infección de Herida Quirúrgica en paciente con nefrectomía de trasplante renal. Caso clínico. Rev Med HJCA 2013; 5(1):107-111**