

Necrectomía precoz con autoinjerto de piel inmediato en el tratamiento del paciente quemado

Precocious necrectomy with immediate skin graft in the burn patient's treatment

Dr. Orlando Rodríguez Salazar; Dr. Orlando Rodríguez Hernández; Dra. C. Zaily Fuentes Díaz; Dra. Yarelis del Sol López

Hospital Universitario "Manuel Ascunce Domenech". Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Camagüey, Cuba.

RESUMEN

Fundamentación: la reducción de costos sin afectar la calidad de la atención al paciente quemado requiere la implementación de nuevas estrategias de trabajo.

Objetivo: evaluar la necrectomía precoz con autoinjerto de piel inmediato en el tratamiento del paciente quemado.

Métodos: se realizó un estudio analítico de casos y control en el paciente con quemaduras dérmicas profundas e hipodérmicas en el Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech de la provincia Camagüey, en el periodo septiembre 2010 a septiembre 2015. El estudio comprendió a 64 pacientes, de ellos la mitad fue intervenido de forma quirúrgica con necrectomía precoz con autoinjerto de piel inmediato en los cinco primeros días posquemadura y la otra parte con necrectomía entre los 19 a 21 días posquemadura con autoinjerto de piel en el mismo tiempo quirúrgico o posterior.

Resultados: más del doble de los casos intervenidos de forma quirúrgica fueron del sexo masculino, el grupo de estudio mostró nueve veces más probabilidad de egreso hospitalario temprano, veintiuna veces más probabilidad de en solo una sesión quirúrgica obtener la cobertura cutánea definitiva y tres veces menos riesgo de complicaciones.

Conclusión: la necrectomía precoz con autoinjerto de piel inmediato resulta una intervención quirúrgica ventajosa dada la posibilidad de cobertura cutánea definitiva en un solo tiempo quirúrgico, con egreso hospitalario temprano e incidencia baja de complicaciones.

DeCS: TRASPLANTE DE TEJIDOS; QUEMADURAS; TRASPLANTE AUTÓLOGO; INCIDENCIA; ESTUDIOS DE CASOS Y CONTROLES.

ABSTRACT

Background: the reduction of costs without affecting the quality from the attention to the burn patient requires the implementation of new work strategies.

Objective: to evaluate precocious necrectomy with immediate skin graft in the treatment of the burn patient.

Methods: an analytic study of cases and control in the patient with deep and hypodermic dermal burns was conducted at Manuel Ascunce Domenech hospital in Camagüey, from September 2010 to September 2015. The study was composed of 64 patients. From them, 32 underwent surgery with precocious necrectomy with immediate skin graft in the first five days after the burn and the other part with necrectomy among the 19 to 21 days after the burn with skin graft in the same surgical or later time.

Results: more than double the cases intervened surgically were males, the study group showed nine times more probability of early hospital discharge, twenty-one times more probability of in alone a surgical session to obtain the definitive cutaneous covering and three times less risk of complications.

Conclusions: the precocious necrectomy with immediate skin graft is an advantageous surgical intervention given the possibility of definitive cutaneous covering in a single surgical time, with early hospital discharge and low incidence of complications.

DeCS: TISSUE TRANSPLANTATION; BURNS; TRANSPLANTATION, AUTOLOGOUS; INCIDENCE; CASE-CONTROL STUDIES.

INTRODUCCIÓN

Los altos costos de las prestaciones que conlleva el tratamiento integral del paciente quemado, crean inquietudes y originan minuciosos estudios económicos que buscan soluciones a este problema, a fin de no disminuir la calidad de la atención. En 1984, la Asociación Americana de Quemaduras (AAQ) realizó la primera mesa redonda del tema.¹

Un análisis de costos de los servicios de quemado sugiere que son dos los gastos más importantes: el uso del quirófano, con relación logarítmica entre número de cirugías y por ciento de superficie corporal quemada y la estadía hospitalaria por concepto de uso de camas y servicios generales brindado por el centro de hospitalización.² Otros elementos a considerar son las complica-

ciones, en especial la infección y el uso de hemo-derivados.

En las quemaduras es la herida abierta la que perpetúa alteraciones metabólicas, compromete los mecanismos inmunitarios, induce depleción proteica y desnutrición y abre las puertas para la sepsis que desemboca en complicaciones y la falla orgánica múltiple.³⁻⁵

En 1891 Hustgarten, citado por Janzekovie Z⁶ describió por primera vez la escisión e injerto temprano en pequeñas quemaduras. En 1929, Wells desbrida quemaduras producidas por armas de fuego y electricidad. Fue en 1942, cuando el Dr. Oliver Cope explica que el cierre temprano de la herida implicaría mejor supervivencia. En este mismo año Young extirpa la escara

quemadura profunda en la espalda de un paciente, al aplicar de inmediato autoinjertos con buenos resultados.

En los últimos años ha sido demostrado que la resección precoz de la escara aumenta las tasas de supervivencia en niños y adultos, en especial en víctimas con quemaduras de grandes extensiones, esto no es solo una cuestión de remover una fuente de contaminación, ya que hasta la resección quirúrgica precoz de una quemadura estéril previene el desenvolvimiento posterior de la inflamación, hipermetabolismo y formación de citocinas. Si además, es posible en el mismo tiempo quirúrgico realizar el autoinjerto de piel, se consigue el cierre de las lesiones lo más rápido posible.⁷

Con el objetivo de evaluar la necrectomía precoz con autoinjerto de piel inmediato en el paciente quemado se realiza la siguiente investigación, para que se establezca una estrategia de trabajo.

MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico de casos y control en el paciente con quemaduras dérmicas profundas e hipodérmicas de hasta un 10 por ciento de superficie corporal quemada (% SCQ), en el Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech de la provincia Camagüey en el periodo septiembre 2010 a septiembre 2015.

El estudio comprendió a 64 pacientes que conformaron el universo, con un muestreo no probabilístico.

El grupo de estudio quedó conformado por 32 pacientes, que fueron intervenidos de forma quirúrgica al realizarles necrectomía precoz con autoinjerto de piel inmediato en los primeros cinco días posquemadura.

El grupo control quedó conformado por 32 pacientes que recibieron el tratamiento clásico, que consiste en necrectomía entre los 19 a 21 días posquemadura con autoinjerto de piel en el mismo tiempo quirúrgico o posterior.

Criterios de inclusión

- Edad entre 19 y 65 años.
- Estabilidad hemodinámica.
- No enfermedades crónicas descompensadas.
- Intervención quirúrgica: necrectomía y autoinjerto de piel.
- Posibilidad de seguimiento por hasta un mes posterior a la intervención quirúrgica.

Las variables objeto de estudio fueron: edad, sexo, profundidad de la lesión, estadía hospitalaria, uso del quirófano y complicación, todas obtenidas de las historias clínicas personales. Se utilizó el *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) Versión 21 para Windows con error aceptable y nivel de confianza del 95 %. Las variables se describen con el uso de distribuciones de frecuencias absolutas, para la evaluación de la asociación entre las variables analizadas se calculó el *odds ratio* y el intervalo de confianza, cuando el Chi cuadrado mostró $p < 0.05$.

RESULTADOS

Se caracterizó la muestra, se observa homogeneidad en ambos grupos con respecto a la edad, sexo y profundidad. Más del doble de los casos intervenidos a través de cirugía fueron del sexo masculino y solo 11 corresponden a quemaduras dérmicas profundas (tabla 1).

Al analizar la estadía hospitalaria el *odds ratio* es de 9,533 lo que significa que en el grupo de estudio hay nueve veces más probabilidad de egresar en los primeros siete días

posteriores al ingreso (tabla 2).

Se observó para el uso del quirófano un *odds ratio* de 21,923 por lo que los pacientes del grupo de estudio tienen hasta veintiuna veces más probabilidad de en solo una sesión quirúrgica obtener la cobertura cutánea definitiva (tabla 3).

Se analizó la asociación entre el tratamiento quirúrgico realizado y las complicaciones, con tres veces más riesgo de incidencia de las mismas en los pacientes del grupo control (tabla 4).

La infección local resultó del 28,2 % en los pacientes del grupo control (tabla 5).

Tabla 1. Distribución de los pacientes necrectomizados precoz con autoinjerto de piel inmediato en el tratamiento del paciente quemado según edad, sexo y profundidad de la lesión

Variable		Grupo de estudio	Grupo control
		n=32	n=32
Edad (años)	Media	44,69	44,34
	Mínimo	19	19
	Máximo	63	65
Sexo (masculino/femenino)		23/9	20/12
Profundidad de la lesión (dérmica profunda/hipodérmica)		5/27	6/26

Fuente: historia clínica

Tabla 2. Asociación entre el tratamiento del paciente quemado y la estadía hospitalaria

Estadía hospitalaria	Grupo de estudio		Grupo control	
	No.	%	No.	%
Hasta 7 días	22	68,8	6	18,8
Más de 7 días	10	31,2	26	81,2
Total	32	100	32	100

Fuente: historia clínica OR 9,533 IC (2,987-30,426)

Tabla 3. Asociación entre el tratamiento del paciente quemado y el uso del quirófano

Uso del quirófano	Grupo de estudio		Grupo control	
	No.	%	No.	%
Una sesión	30	93,8	13	40,6
Más de una sesión	2	6,2	19	59,4
Total	32	100	32	100
Fuente: historia clínica		OR 21,923	IC (4,445-108,127)	

Tabla 4. Asociación entre el tratamiento del paciente quemado y las complicaciones

Complicación	Grupo de estudio		Grupo control	
	No.	%	No.	%
No	24	75	16	50
Si	8	25	16	50
Total	32	100	32	100
Fuente: historia clínica		OR 3,000	IC (1,041-8,646)	

Tabla 5. Distribución de los pacientes quemados acorde a las complicaciones

Complicación	Grupo de estudio		Grupo control		Total No.
	No.	%	No.	%	
Infección local	3	9,4	9	28,2	12
No prendimiento de injertos	3	9,4	5	15,6	8
Sangramiento	2	6,2	1	3,1	3
Desnutrición proteico-energética	-	-	1	3,1	1
Sin complicación	24	75	16	50	40
Total	32	100	32	100	64

Fuente: historia clínica

DISCUSIÓN

Miquet Romero LM, et al,⁸ concluyen que la necrectomía precoz es un procedimiento debatible en edades pediátricas, aunque la supervivencia observada en grandes quemados determina la decisión acorde al riesgo-beneficio esperado. Si bien cualquier zona profunda es susceptible de desbridarse con precocidad todavía la cara es tabú.

Pocos estudios abordan la estadía hospitalaria en los pacientes quemados y su medición no está normalizada dado los criterios de ingreso y alta hospitalaria disímiles. En Estados Unidos el uso de recursos anexos como casas de ancianos y centros de rehabilitación hacen más engorrosa la comparación. Se utilizó la relación entre la estadía hospitalaria en días dividida por la superficie quemada, se consideró como parámetro de la eficacia de los cuidados una estancia de un día por cada un por ciento de superficie corporal quemada, al ser los resultados de valor uno o inferiores a uno ideales. A pesar de ello se considera que la evolución de un quemado no es lineal, la aparición de complicaciones, retardan la posibilidad de una intervención quirúrgica.

La toma de decisión de a cuál paciente se le realiza necrectomía precoz se apoya en la evaluación clínica de las lesiones y donde el pronóstico de cicatrización oscile entre 21 días o más. Es cierto que en contexto del hospital las quemaduras dérmicas profundas se relegan a una cicatrización por segunda intención pero innumerables estudios avalan una conducta más agresiva por los resultados inestéticos obtenidos.⁹

La extensión a necrectomizar en el acto quirúrgico depende del comportamiento hemodinámico

transoperatorio, de las pérdidas sanguíneas y de la disponibilidad de zonas donantes, de la calidad de líquidos y de la destreza del personal que integra el equipo. Es aceptado la extirpación de la escara hasta un 20 % SCQ más un 15 % de toma de piel para injerto.

La necrectomía temprana entre los tres a cinco días posquemadura reduce el catabolismo proteico, el inmunocompromiso y pérdida evaporativa de agua. En algunos casos, presentan mejora cosmética por reducción de cicatrizaciones hipertróficas y queloideas. El tiempo para el desbridamiento quirúrgico es debatible, algunos cirujanos prefieren desbridar e injertar entre cuatro y catorce días cuando el periodo agudo de reanimación está avanzado y el paciente gran quemado es evaluado y los parámetros vitales estabilizados con bajo número de complicaciones posoperatorias; sin embargo, el efecto vasoconstrictor del tromboxano A₂ mediador inflamatorio de la cascada del ácido araquidónico favorece el procedimiento de forma precoz, con la disminución de las pérdidas hemáticas durante la necrectomía y se garantiza un lecho idóneo para el prendimiento del injerto.^{10, 11}

Lo ideal es la cobertura definitiva de forma inmediata o cubrirse con sustitutos temporales de piel, pero se obtienen ventajas con solo eliminarse el tejido necrótico aún no sin cubrir el lecho trabajado de alguna manera, ya que se prepara este para injertarse mucho más rápido y se evitan los trastornos derivados de la permanencia del tejido necrótico.

Se considera que la sustitución del desbridamiento quirúrgico por métodos enzimáticos o químicos no parece ser una opción a corto plazo

por la inexistencia de un agente ideal, los costos y posibles reacciones alérgicas al producto. La visualización de un lecho de tejido viable, que sangra, obtenido por extirpación tangencial con cuchillete de Humby, alcanzó mejores resultados estéticos que la extirpación hasta fascia.

El riesgo de sangrado en la necrectomía precoz fue disminuido con el uso de torniquetes y elevación del miembro, el electrocauterio se utilizó con cuidado dado las lesiones tisulares por coagulación que produce, se prefirió la ligadura en los vasos importantes. La posibilidad de infección de la piel lesionada aumenta con el tiempo transcurrido desde la lesión.

La escara constituye un medio propicio a la proliferación bacteriana, ningún agente tópico antimicrobiano esteriliza la herida y el paso del tiempo evidencia la inmunosupresión en los grandes quemados.¹²⁻¹⁴ En ausencia de infección, la probabilidad de pérdida de los injertos es del 15 % pero se incrementa hasta un 50 % cuando está presente.^{15, 16}

CONCLUSIONES

La necrectomía precoz con autoinjerto de piel inmediato resulta una intervención quirúrgica ventajosa dada la posibilidad de cobertura cutánea definitiva en un solo tiempo quirúrgico, con egreso hospitalario temprano e incidencia baja de complicaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cuenca Pardo J, Álvarez Díaz CJ. Costo-Beneficio de la cirugía precoz del paciente quemado comparado con cirugía tardía. *Cir Plast*

[Internet]. Ene-Abr 2009 [citado 15 Nov 2016];10(1):[aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/cplast/cp-2000/cp001b.pdf>

2. Cuenca Pardo J, Álvarez Díaz CJ, Lepe Caa-maño A. Efectividad de la Unidad de Quemados del Hospital de Traumatología "Dr. Victorio de la Fuente Narváez". Estudio comparativo con unidades prototipo. *Cir Plast*. 2002;12(3):104-108.

3. Deitch EA, Rutan R, Waymack JP. Trauma, shock, and translocation. *New Horiz*. 2012;4:289-99.

4. Aleksiewicz R, Kostro K, Kostrzewski M, Lisiecka B, Bojarski M, Mucha PA. Percentage of CD4+, CD8+, and CD25+ T lymphocytes in peripheral blood of pigs in the course of experimental burns and necrectomy. *Bull Vet Inst Pulawy* [Internet]. 2015 Sep 14 [citado 2016 Nov 15];59(3):[about 10 p.]. Available from: <https://www.degruyter.com/downloadpdf/j/bvip.2015.59.issue-3/bvip-2015-0059/bvip-2015-0059.pdf>

5. Janzekovie Z. A new concept in the early excision and immediate grafting of burns. *J Trauma*. 1970;10:1103-8.

6. Berit Guttormsen A, Berger M, Sjøberg F, Heisterkamp H. Burns injury. Clinical problems [Internet]. Geneva, Switzerland: Patient-centred Acute Care Training (PACT). An ESICM Multidisciplinary distance learning programme for intensive care training; 2012 [citado 2016 Nov 15]. Available from: http://pact.esicm.org/media/Burns_Injury_3_Dec_2012_final.pdf

7. Miquet Romero LM, Rodríguez Garcell R, Pini-lla Mikan SL. Necrectomía quirúrgica precoz en el tratamiento del paciente quemado. *Portales Médicos* [Internet]. Abr 2008 [citado 15 Nov 2016];3(7):[aprox. 9 p.].

Disponible en: <http://>

www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/1055/1/Necrectomia-Quirurgica-Precoz-en-el-Tratamiento-del-Paciente-Quemado.html

8. Aladro Castañeda M, Díez González S. Revisión del tratamiento de las quemaduras. *Rev Seapa*. 2013;XI:12-17.
9. Tarragona Fernández R, Ferreiro González I, Gabilondo Zubizarreta FJ. Lesión eléctrica de alto voltaje en cabeza y extremidades en paciente de 15 años. *Cir plást iberolatinoam*. Jul-Sep 2015;41(3):321-328.
10. Demling RH. Early burn excision attenuates the postburn lung and systemic response to endotoxin. *Surgery*. 1990;108:128.
11. Marko P, Layon J, Caruso L. Burn Injuries. *Anesthesiology*. 2013;6:183-191.
12. Pruitt BA. The diagnosis and treatment of infection in the burn patient. *Burns Incl Therm Inj*. 2012;11:79-84.
13. Huang YS, Li A, Yang ZC. A prospective clinical study on the pathogenesis of multiple organ failure in severely burned patients. *Burns*.

2012;18(1):30-4.

14. Demling RH, Lalonde Ch. Management of the burn wound. In: Blaisdell FW, Trunkey DD, editors. *Trauma Management*. New York: Thieme Medical Publishers. 1989. p. 179-192.
15. Demling RH, Lalonde Ch. Early wound excision and grafting. In: Blaisdell FW, Trunkey DD, editors. *Trauma Management*. New York: Thieme Medical Publisher. 1989. p. 118-45.

Recibido: 18 de abril de 2017

Aprobado: 24 de abril de 2017

Dr. Orlando Rodríguez Salazar. Especialista en Cirugía Plástica y Quemados. Master en Urgencias Médicas. Profesor Asistente. Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Camagüey, Cuba. Email: ors.cmw@infomed.sld.cu