

## Resultados del tratamiento quirúrgico de úlceras por presión mediante colgajos locales

### Outcomes of Surgical Treatment of Pressure Ulcers Using Local Flaps

Williams Reynaldo Siñani Díaz<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9615-6063>

José Nemesio Cairos Baéz<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4333-5292>

Alicia María Tamayo Carbón<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5006-266X>

<sup>1</sup>Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”. La Habana, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [williamssdg14@hotmail.com](mailto:williamssdg14@hotmail.com)

#### RESUMEN

**Introducción:** Las úlceras por presión son soluciones de continuidad que aparecen en la piel que cubre las prominencias óseas, cuando estas soportan una presión externa continuada que interfiere con la circulación sanguínea correcta y la nutrición de los tejidos.

**Objetivo:** Evaluar los resultados del tratamiento quirúrgico de las úlceras por presión mediante los diferentes tipos de colgajos locales.

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, ambispectivo y de corte longitudinal. El universo estuvo conformado por todos los pacientes que presentaron diagnóstico de úlcera por presión con criterio quirúrgico. La muestra fueron 72 pacientes constituyendo un total de 84 úlceras por presión, que cumplieron con los criterios de inclusión.

**Resultados:** El sexo masculino predominó en el estudio; con rango de edad entre 19 y 29 años. Las úlceras sacras fueron las más frecuentes y de mayor tamaño y el colgajo más utilizado para el cierre fue el de rotación y avance. Se obtuvo un resultado satisfactorio en el 82,5 % de los casos.

**Conclusiones:** Se logró una adecuada cobertura tisular y almohadillado de la zona, además de ausencia de complicaciones que interfirieran con el resultado final.

**Palabras clave:** úlcera por presión; reconstrucción de úlceras; colgajos; paraplejias.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Pressure ulcers are continuity solutions that appear on the skin that covers bony prominences, when these bear continuous external pressure that interferes with correct blood circulation and nutrition of tissues.

**Objective:** To evaluate the outcomes of surgical treatment of pressure ulcers using different types of local flaps.

**Methods:** A descriptive, ambispective and longitudinal study was carried out. The population consisted of all the patients who presented diagnosis of pressure ulcer with surgical criteria. The sample consisted of 72 patients, with a total of 84 pressure ulcers, who met the inclusion criteria.

**Results:** The male sex predominated in the study, together with the age range 19-29 years. Sacral ulcers were the most frequent and largest, and the most used flap for closure was the rotation and advancement flap. Satisfactory outcomes were obtained in 82.5% of the cases.

**Conclusions:** Adequate tissue coverage and padding of the area was achieved, as well as the absence of complications that interfered with the final outcomes.

**Keywords:** pressure ulcer; ulcer reconstruction; flaps; paraplegias.

Recibido: 12/06/2020

Aceptado: 10/07/2020

## **Introducción**

En la actualidad existe una rápida sucesión de los progresos médicos junto al empleo de medios técnicos cada vez más sofisticados y con los controles de

calidad y de seguridad cada vez más exigentes, a pesar de ello las úlceras por presión continúan presentes en los centros hospitalarios.<sup>(1)</sup>

Las úlceras de presión son heridas crónicas que se presentan por la pérdida isquémica de tejido secundario a presión mantenida contra prominencias óseas. Precisan la existencia de trastornos de la microcirculación en zonas de apoyo del cuerpo situadas sobre una superficie dura. Por ese motivo las áreas con prominencias óseas son las zonas más frecuentes de aparición de úlceras por presión.<sup>(2,3)</sup> Sin embargo, aún en la época actual continúa siendo un importante problema de salud. A partir de la década del 40 fueron establecidas rápidamente las reglas básicas del tratamiento general y local de los pacientes con úlceras por presión.<sup>(4,5,6)</sup>

En 1971, *Ger* introdujo los colgajos por trasposición de músculos adyacentes y posteriormente de los colgajos miocutaneos;<sup>(7)</sup> posteriormente se procedió, con éxito, al cierre quirúrgico de extensas úlceras. Cirujanos plásticos reconstructivos recientes como *Chin-Ho Wong* y otros<sup>(8)</sup> y *Sergio Llanos Olmedo* han publicado en los últimos 10 años gran variedad de nuevas técnicas quirúrgicas y han modificado otras más, lo cual ha permitido manejar satisfactoriamente casos complejos de úlceras por presión recurrentes o por radionecrosis.<sup>(9,10,11)</sup>

En Cuba, *Juan Carlos Alfonso Coto* y *José Cairos*, realizaron un estudio comparativo en el tratamiento quirúrgico de úlceras por presión llevada a cabo entre procedimientos con bisturí y el láser de CO<sub>2</sub>, encontrándose grandes beneficios para el paciente con el uso de este último instrumento.<sup>(2)</sup>

El Servicio de Cirugía Reconstructiva y Quemados del Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras” realiza un gran número y variedad de reconstrucción de úlceras por presión, sobre todo en pacientes con lesiones medulares que tienen una esperanza de vida similar a la población general. Por tanto, se propuso realizar este estudio con el objetivo de evaluar los resultados del tratamiento quirúrgico a lo largo de estos años.

## Métodos

Se trata de una investigación de tipo descriptiva, ambispectiva y de corte longitudinal realizado en el Servicio de Cirugía Reconstructiva y Quemados del Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”, en el período de enero de 2008 a enero de 2018.

El universo estuvo conformado por todos los pacientes que presentaron diagnóstico de úlcera por presión con criterio médico y quirúrgico. La muestra quedó constituida por 72 pacientes constituyendo un total de 84 úlceras por presión que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión:

- Pacientes que estuvieron de acuerdo con lo explicado en el consentimiento informado.
- Pacientes con edad mayor o igual a 19 años.
- Pacientes con úlcera por presión grado III o IV según la clasificación de *Baptista*.
- Pacientes con panículo adiposo alrededor de la úlcera por presión (área de obtención de los colgajos dermograsos) de grosor mayor de 1,5 cm determinado por un test de pinzamiento mayor de 3 cm.
- Pacientes con resultados de exámenes de laboratorio dentro de parámetros normales.
- Los datos de cada paciente fueron obtenidos de las historias clínicas y recolectados en una planilla de datos.

### Descripción de las técnicas empleadas en el estudio

Se procedió como primer paso a la tinción con azul de metileno, de la bolsa fibrosa que tapiza la úlcera por presión, por medio de gasas embebidas en el colorante o por instilación del mismo con una jeringuilla dentro de los trayectos fistulosos, en caso de tenerlos, para facilitar su identificación.

Luego se realizó la exéresis de los bordes cicatrizados y fibróticos de la úlcera por presión, así como de la bolsa fibrosa en toda la extensión posible guiándonos para ello por la coloración de los tejidos teñidos; se envió la muestra obtenida para estudio histopatológico.

Se realizó osteotomía parcial conservadora de toda eminencia ósea expuesta y osteomielitis, demostrada por rayos X, por medio de un *Rongeur*; y abrasión con escofina en los casos con periostitis.

Para obtener la cobertura de las úlceras por presión se incidió la piel por las marcas de la planificación del (los) colgajo (s) y se decolaron en un plano por encima de la fascia hasta avanzar sin tensión hasta el defecto.

Se colocó drenaje por succión en el fondo del defecto y se exteriorizó por contrabertura.

Colgajos locales realizados en el estudio: *Hadjistamoff* (utilizados para el cierre de superficies circulares pudiendo ser únicos o dobles;); *Limberg* (para superficies romboides o zonas cruentas que pueden ser fácilmente transformadas en rombos, con ángulos de 60° y 120°); *Dufourmentel* (se reserva para el cierre de superficies cruentas con ángulos superiores a los 60°) y deslizamiento radial (rotación y avance, donde los tejidos que van a cerrar la zona problema, siguen la dirección hipotética de una radio, y por tanto, rotando dicho radio hacia la zona cruenta a reparar).

## Resultados

Se estudiaron a 72 pacientes, 13 mujeres y 59 hombres lo que representó el 18,1 % y 81,9 % respectivamente. En la tabla 1, se observa que predominaron los pacientes con edades comprendidas entre 19 a 32 años de edad con un total de 30 pacientes para un 41,7 %; de ellos, el 34,7 % pertenecían al sexo masculino.

**Tabla 1-** Distribución de pacientes según grupos de edades y sexo

Grupos de edades	Sexo					
	Femenino		Masculino		Total	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
19 – 32	5	6,9	25	34,7	30	41,7
47 – 60	4	5,6	18	25	22	30,6
32 – 46	3	4,1	12	16,6	15	20,8
Mayor de 60	1	1,4	4	5,6	5	6,9
Total	13	18.1	59	81,9	72	100

Fuente: Historias clínicas.

En la tabla 2, se observa la distribución de los pacientes según condición predisponente del paciente. La más frecuente fue la paraplejia flácida en víctimas de traumas con 30 pacientes para un 41,6 % seguido de paraplejia espástica por trauma con 26 casos que representó el 36,4 % del total.

**Tabla 2-** Distribución de pacientes según condiciones predisponentes

Secuelas	Cantidad	%
Paraplejia flácida por traumas	30	41,6
Paraplejia espástica por traumas	26	36,4
Cuadriplejia espástica por traumas	10	13,8
Paraplejia espástica por enfermedades	6	8,3
Total	72	100

Fuente: Historias clínicas.

En la tabla 3, se muestra que el colgajo de rotación y avance fue el más utilizado en 49 pacientes lo que representó el 57,9 % del total.

**Tabla 3-** Distribución de pacientes según diseño de los colgajos

Diseño de los colgajos	Cantidad	%
Rotación y avance	49	57,9
Limberg	23	27,5
Dufourmentel	6	7,2
Hadjistamoff	6	7,2
Total	84	100

Fuente: Historias clínicas.

En la tabla 4 podemos observar que el colgajo de rotación y avance fue el más utilizado para la reconstrucción de úlcera por presión a nivel sacro con 35 pacientes lo que representó el 41,6 % seguido del colgajo de *Limberg* utilizado a nivel isquiático con 18 pacientes 21,4 % del total.

**Tabla 4-** Distribución de pacientes según localización de úlcera por presión y diseño del colgajo local

Úlcera por presión	Colgajo									
	Lumbero		Hadjistamoff		Dufourmentel		Rotación y avance		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sacra	4	4,7	2	2,3	1	1,2	35	41,6	42	50,0
Isquiática	18	21,4	2	2,3	1	1,2	10	11,9	31	36,9
Trocantérica	1	1,2	2	2,3	4	4,7	4	4,7	11	13,
Total	23	27,5	6	7,2	6	7,2	49	57,9	84	100

Fuente: Planilla de recolección de datos.

En la tabla 5, las complicaciones se encontraron en siete pacientes; dehiscencia parcial de herida quirúrgica en el periodo de 48 a  $\geq 72$  horas y en tres pacientes, se presentó hematomas en el mismo periodo de evolución.

**Tabla 5-** Distribución de pacientes según complicaciones posquirúrgicas

Complicaciones	Periodos				Total	
	48 horas		$\geq 72$ horas			
	Cantidad	%	Cantidad	%		%
Dehiscencia parcial de herida quirúrgica	2	16,6	5	41,6	7	58,3
Hematomas	1	8,3	2	16,6	3	25
Seroma	0	0	1	8,3	1	8,3
Necrosis parcial del colgajo	1	8,3	0	0	1	8,3
Total	4	33,3	8	66,6	12	100

Fuente: Historias clínicas.

## Discusión

En cuanto a los datos obtenidos, el rango de edad de 19 y 32 años es el grupo etario poblacional laboralmente más activo y el sexo masculino es el más afectado. Según *Patricio Andrades* y otros,<sup>(1)</sup> dos tercios de las úlceras por presión se presentaron en pacientes mayores de 65 años, según su estudio.

Los resultados obtenidos coincidieron parcialmente con los datos aportados por la literatura,<sup>(1,2,3,4,9,10)</sup> sin embargo, se observa un gran porcentaje de pacientes provienen de otros países donde el conflicto bélico y los accidentes de tránsito son causa fundamental de discapacidad y lesiones raquimedulares.<sup>(2,3,8,11)</sup>

La condición predisponente del paciente, estuvo representada en su mayoría por paraplejia flácida postraumática, ya que la mayor cantidad de los pacientes de nuestro estudio, provinieron de otros países, en los cuales el trauma por arma de fuego o accidentes automovilísticos fue el denominador común, debido al alto índice de estos indicadores que se reporta en los mismos<sup>(11,12)</sup> y también al hecho de que en el centro donde se realizó nuestro estudio, se atiendan gran cantidad de pacientes provenientes de otros países, por vía de convenios intergubernamentales. En la bibliografía consultada<sup>(7,8,12)</sup> se encontraron diferencias con respecto a esta variable, la gran mayoría de pacientes, se encuentran en la tercera edad, y por tanto sus condiciones predisponentes son diferentes. Así, la necesidad de ayuda para cambiar de posición, el índice de masa corporal menor de 18,5 kg/m<sup>2</sup>, enfermedades concomitantes, como incontinencia urinaria o fecal, septicemia, neumonía, infección del tracto urinario, entre otros.<sup>(1,2,11,12)</sup>

El diseño de colgajo más usado de acuerdo a la localización de la úlcera fue el de Rotación y avance para las de la región sacra, las que a su vez presentaron una mayor dimensión, en cuanto al tamaño sobre la superficie corporal. Se realizaron colgajos de rotación y avance, permitiendo así una mayor disponibilidad y calidad de tejidos locales, para cubrir la zona cruenta. La mayoría de los autores citados en la bibliografía<sup>(1,3,5)</sup> prefirieron para el cierre de grandes defectos sacros este tipo de colgajo, refiriéndose sobre el mismo, que presentan un diseño muy versátil a la hora de realizarse, tiene el beneficio de contar con el triángulo de *Burow*, lo que aumenta su versatilidad y eficacia, siendo el preferido por los cirujanos reconstructivos en cuanto a plastias locales, lo cual, una vez más, coincide con los datos obtenidos en el estudio.<sup>(2,9,10)</sup> Sin embargo, la tendencia actual en los países industrializados y con condiciones de realizar procedimientos complejos prefieren los colgajos a distancia o de tipo microquirúrgico, para aquellas úlceras más complejas como las que se presentan postirradiación o úlceras recidivantes, donde los colgajos locales no pueden ser ya utilizados.<sup>(4,5,6,7,9,10,11)</sup>

Las complicaciones fueron pocas, la dehiscencia parcial de la herida quirúrgica, seguidas por las colecciones hemáticas. Otros autores relacionan la dehiscencia

de la sutura con la espasticidad rebelde al tratamiento farmacológico o de difícil control, observada frecuentemente en estos pacientes, además de otras complicaciones relacionadas con la infección, tales como celulitis y abscesos, complicaciones no evidenciadas en este estudio.<sup>(1,2,10,11)</sup> Es de señalar que el seroma solo se produjo en 1 paciente de nuestro estudio, debido al uso prolongado de la aspiración negativa continua que permitió la adecuada unión de los tejidos, a pesar de ser esta una complicación frecuente en procedimientos quirúrgicos con grandes movilizaciones de colgajos, según se reporta por otros autores.<sup>(6,12)</sup> En cuanto a los resultados quirúrgicos obtenidos en el estudio se puede observar que se obtuvo resultados satisfactorios en el 83,3 % de los casos donde se logró la cobertura tisular total, el almohadillado de la zona comprometida y la ausencia de complicaciones que interfirieran con el resultado final.

El sexo masculino, con edades comprendidas entre los 19 a 29 años es el grupo más afectado por úlceras por presión en este estudio. La condición predisponente predominante fue paraplejia flácida por trauma y la localización topográfica más común en las úlceras por presión fue la región sacra.

El diseño de colgajo más empleado es el de rotación y avance, que a su vez se utilizó de manera más frecuente en las úlceras de localización sacra, seguido del colgajo *Limberg*.

Las complicaciones más frecuentes identificadas a las 72 horas posquirúrgico son la dehiscencia parcial de herida quirúrgica, seroma y hematoma que no interfirieron con el resultado final.

Los resultados del tratamiento quirúrgico fueron satisfactorios, se logró una adecuada cobertura tisular y almohadillado de la zona.

## Referencias bibliográficas

1. Andrade P. Úlceras por presión, Coiffman Cirugía Plástica Reconstructiva y Estética. 3ra. Ed. Tomo IV (primera parte); 2008. p. 3200-217.
2. Alfonso Coto JC. Cirugía reconstructiva de las úlceras por presión. Rev Cubana Cir. 2007 Sep [acceso 22/07/2019];46(3):0 Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932007000300004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932007000300004&lng=es)

3. Bamba R, Madden JJ, Hoffman AN, Kim JS, Thayer WP, Nanney LB, et al. Flap Reconstruction for Pressure Ulcers: An Outcomes Analysis. *Plastic and Reconstructive Surgery Global Open*. 2017;5(1):e1187. DOI: <https://doi.org.10.1097/GOX.0000000000001187>

4. Alvin C, Kwork MD, Andrew M, Simpson MD, James Willcockson MD, Daniel P, et al. Complications and their associations following the surgical repair of pressure ulcers, *The American Journal of Surgery*. 2018;216(6):1177-181. DOI: <https://doi.org.10.1016/j.amjsurg.201801.012>

5. Tran BNN, Chen AD, Kamali P, Singhal D, Lee BT, Fukudome EY, et al. National perioperative outcomes of flap coverage for pressure ulcers from 2005 to 2015 using American College of Surgeons National Surgical Improvement program. *Arch of plast surg*. 2018;45(5):418-424. DOI: <https://doi.org.10.5999/aps.20118.00262>

6. Tashiro J, Gerth DJ, Thaller SR. Pedicled Flap Reconstruction for Patients with Pressure Ulcers, Complications and Resource Utilization by Ulcer Site. *JAMA Surgery*. 2016;151(1):93-94. DOI: <https://doi.org.10.1001/jamasurg.2015.3228>

7. Gargano F, Edstrom L, Szymanski K, Schmidt S, Bevivino J, Zienowicz Ret al. Improving Pressure Ulcer Reconstruction: Our Protocol and the COP (Cone of Pressure) Flap. *Plastic reconstructive surgery Global Open*. 2017;5(3):e1234. DOI: <https://doi.org.10.1097/GOX.0000000000001234>

8. Bhattacharya S, Mishra RK. Pressure ulcers: Current understanding and newer modalities of treatment. *Indian Journal of plastic surgery*. 2015;48(1):4-16. DOI: <https://doi.org.10.4103/0970-0358.155260>

9. Sanaullah A, Ahmed MH. ¿What the future holds for the primary surgical repair as treatment of a massive pressure ulcer? *Annals of Translational Medicine*. 2019;7(1):21. DOI: <https://doi.org.10.21037/atm.2018.11.42>

10. Liu X, Lu W, Zhang Y, Liu Y, Yang X, Liao S, et al. Application of gluteus maximus fasciocutaneous V-Y advancement flap combined with resection in sacrococcygeal pressure ulcers. *Medicine*. 2017;96(47):e8826. DOI: <https://doi.org.10.1097/MD.0000000000008829>

11. Shafipour V, Ramezanzpour E, Gorji MA, Moosazadeh M. Prevalence of postoperative pressure ulcer: A systematic review and meta-analysis. Journal Electronic Physician. 2018;8(11):3107-76. DOI: <https://doi.org.10.19082/3170>
12. Haiun M, Feuvrier D, Bayti T, Pluvy I. Surgical management of a series of pressure ulcers: Report of 61 cases. Annales de Chirurgie Plastique et Esthetique. 2016;61(6):836-44. DOI: <https://doi.org.10.1016/j.anplas.2016.08.002>

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### Contribuciones de los autores

*Williams Siñani*: Residente de Cirugía Plástica, responsable principal y autor del trabajo de tesis, cirujano y ayudante principal en la cirugía. Redacción, búsqueda bibliográfica, procesamiento estadístico.

*José Cairos*: Especialista responsable y tutor principal del tema de tesis. Revisión y búsqueda bibliográfica.