

ARTICULO ORIGINAL

ABORDAJE QUIRURGICO DE LAS SECUELAS CICATRIZALES POSTQUEMADURAS EN ABDOMEN. NUESTRA EXPERIENCIA.

*****MARTINEZ, H;*** GARONE, A;*** CARRIZO, M; **SOLIMANO, N;**

*** POMERANE A. L;**

*Cirujano plastico , Reconstructivo y Quemados. Subjefe Servicio Cirugia Plastica y Reconstructiva. Hospital De Quemados Umberto Illia, Gobierno de la Ciudad De Buenos Aires.

** Cirujano plastico , Reconstructivo y Quemados. Medico de Planta Servicio Cirugia Plastica y Reconstructiva. Hospital De Quemados Umberto Illia, Gobierno de la Ciudad De Buenos Aires.

***Residentes Cirugia plastica, Reconstructiva y Quemados. Hospital De Quemados Umberto Illia, Gobierno de la Ciudad De Buenos Aires.

Hospital De Quemados Umberto Illia. Gobierno De La Ciudad De Buenos Aires. Argentina.

Direccion: Guemes 4560 Departamento 2 piso dpto 11. Cp 1425. Buenos Aires, Argentina. martindariocarrizo@gmail.com. Tel: (+54) 380-4304481

SURGICAL APPROACH OF THE ABDOMINAL WALL BURN SECUELAE

RESUMEN

La reconstrucción de la pared abdominal, se presenta como un desafío para el cirujano reconstructivo. El objetivo del presente trabajo fue revisar los tratamientos quirúrgicos de las cicatrices abdominales secundarias a quemaduras, durante un periodo de cinco años mediante un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, elaborándose una clasificación y una metodología para su correcto tratamiento. Se encontró que las cicatrices con menor grado de laxitud requieren la utilización de expansores, por el contrario en donde hay un mayor grado de laxitud se opta por realizar colgajo de avance como primer procedimiento, las que presentan un diámetro mayor a 10 cm se requirió más de un procedimiento quirúrgico y en aquellas cicatrices que se produjeron en la mitad superior y lateral se registró la mayor severidad.

INTRODUCCION

La reconstrucción de la pared abdominal, producto de traumatismos como quemaduras suponen un desafío para el cirujano plástico. Durante la última década, los avances en técnicas de reparación de la pared abdominal han cambiado la forma de abordar dichas secuelas. En algunas ocasiones existen casos con déficit de tejido cutáneo, adherencias, retracciones y/o no disponibilidad suficiente de zona dadora (1); y en otros el exceso cutáneo de la región abdominal dado por embarazos previos o el envejecimiento sirven de uso para la reparación de estas secuelas (2,3). Los objetivos reconstructivos serán en todos los casos proteger el contenido abdominal, proporcionar soporte funcional y establecer un contorno abdominal armónico y estético (4,5). Las grandes placas cicatrizales en la región abdominal suelen llamar la atención a los cirujanos así como aquellas localizadas en sitios funcionales o estéticos como cara, cuello, mano, pie o articulación. Además, si se trata de cicatrices hipertróficas o queloides los pacientes suelen quejarse de prurito o incluso dolor que deteriora la calidad de vida (6).

Existen tratamientos no quirúrgicos para cada caso, en busca de mejorar la textura de la cicatriz y/o disminuir los síntomas en caso que se presenten, a saber, peelings, radioterapia superficial y esteroide intralesional en caso de cicatrices hipertróficas y queloides, y tratamientos con láser (7,8,9,10). Sin embargo, los resultados son limitados y requieren múltiples y/o largos tratamientos. Por otro lado, existen tratamientos quirúrgicos, que si bien tienen como principio eliminar la cantidad de piel cicatrizal no siempre se puede lograr esto. Las grandes secuelas cicatrizales, imposibles de cerrar en un tiempo, la alta tensión que puede resultar su cierre, el uso de injerto de piel de espesor parcial que no garantiza un nuevo tejido cicatrizal de características aceptables suponen un reto para los cirujanos reconstructivos (11,12).

La técnica quirúrgica dependerá entonces de varios factores, a saber: tamaño de la lesión, características de la cicatriz (queloide, hipertrófica), localización de la placa cicatrizal, estado del tejido musculoponeurótico, laxitud de tejido y retracción del tejido comprometido y disponibilidad de la zona dadora (5).

El propósito de este estudio es presentar nuestra experiencia en el tratamiento de las secuelas postquemaduras en abdomen en el Servicio de Cirugía Plástica del Hospital de Quemados del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires durante los últimos 5 años.

MATERIAL Y METODOS

Mediante un diseño observacional, descriptivo y retrospectivo se realizó el presente trabajo en pacientes con diagnóstico de secuelas cicatrizales postquemaduras en abdomen tratados en el Hospital de Quemados del Gobierno de la Ciudad De Buenos Aires desde junio de 2015 a junio de 2020.

Se incluyeron en este estudio todos los pacientes entre 3 y 65 años, que fueron sometidos a cirugías reconstructivas para la resección de cicatrices en abdomen, posteriores a una quemadura con consentimiento informado. Se excluyeron del estudio aquellos pacientes que presentaron grandes eventraciones, cicatrices con contenido intraabdominal de cualquier tipo, retracciones cicatrizales con tejido intraabdominal comprometido, enfermedades degenerativas o aquellos que no pudieran cumplir por 6 meses los controles postoperatorios.

De los pacientes seleccionados, se realizó una revisión de las historias clínicas y se evaluaron los casos a través del examen físico y de la documentación fotográfica de los pacientes obtenida en los periodos pre y postoperatorios y se analizaron las diferentes variables: sexo, edad, comorbilidades, localización de la lesión, extensión de la lesión medida en centímetros, compromiso umbilical, tiempos operatorios requeridos, cantidad de tejido resecado por intervención, tipo de reconstrucción empleada y complicaciones. Las variables mencionadas se tabularon en tabla 1 del apartado resultados.

Con el fin de estratificar las secuelas se diseñó una clasificación de las lesiones de acuerdo a su tamaño, localización y laxitud de tejido local. Con base a esto se planteó una opción terapéutica para cada caso.

Tabla 1

Grado	Tamaño (cm)	Localización	Laxitud de tejido
I	<5cm	Superior, inferior, lateral	Severo
II	5 – 10 cm	Superior, inferior, lateral	moderado
III	> 10cm	Superior, inferior, lateral	Leve o mínimo

Se estableció como región abdominal aquella comprendida, a nivel inferior entre una línea imaginaria suprapúbica horizontal que se extiende sobre el pliegue inguinal en dirección hacia las espinas ilíacas anterosuperiores. A nivel superior por aquella demarcada entre el margen costal y el apéndice xifoideo y nivel lateral por una extensión de la línea axilar media. Se dividió el abdomen en superior e inferior dependiendo si las lesiones se encontraban, supraumbilicales o infraumbilicales, y en región lateral, si se encontraban por fuera de la línea semilunar.

Las complicaciones se dividieron en mayores y menores, siendo las primeras aquellas que requirieron una nueva intervención quirúrgica, por ejemplo, necrosis total de colgajo ó hematomas, extrusión de expansor. Las complicaciones menores fueron aquellas que no comprometieron la vitalidad de los colgajos o del paciente y que pudieron resolverse mediante métodos conservadores, dentro de ellas: seroma, dehiscencias.

RESULTADOS

Durante el periodo comprendido entre junio de 2015 a junio de 2020 se realizaron 20 procedimientos quirúrgicos para la reconstrucción de las secuelas cicatrizales en el abdomen. De estos pacientes, 18 fueron del sexo femenino y 2 del género masculino, con edades que variaron entre los 12 y los 59 años con un promedio de 30,8 años.

De los pacientes estudiados, solo tres (15%) presentaban antecedentes médicos de relevancia: tabaquismo e hipertensión.

El agente etiológico de la quemadura que generó la secuela fue en 13 casos (65%) fuego, seguido por el resto de los casos (35%) agua hirviendo.

El tamaño de la placa cicatrizal fue medida en centímetros y dividida según el tamaño en menores de 5 cm, entre 5 y 10 cm y mayores de 10 cm. El tamaño cicatrizal que predominó fue entre 5 a 10 cm (45%), seguido por aquellas mayores de 10 cm (35%) y menores de 5 cm (20%).

Dentro de los procedimientos quirúrgicos, el más realizado fue la inclusión de expansores tisulares (figura 1) en 7 casos (35%), seguido por dermolipsectomía convencional en 6 casos (30%), colgajos de avance 3 casos (figura 2 y 3) (15%), dermolipsectomia invertida 2 casos (10%), colgajo de transposición 1 caso (5%) y minidermolipsectomía 1 caso (5%).

Del total de los casos, 16 pacientes (80%) necesitaron una sola intervención para la resección completa de la cicatriz, solo 3 (15%) necesitaron dos revisiones, y sólo 1 (5%) necesitó más de dos. El procedimiento que más se realizó en la segunda intervención fue la recolocación de expansores para reavance de tejido (60% de los casos)

Se clasificaron los pacientes en grados de severidad, teniendo en cuenta varios factores evaluados, a saber: tamaño de la cicatriz, localización de la cicatriz y presencia o no de laxitud cutánea en zona dadora. Fueron clasificados en grado I , 4 casos (20%) grado II, 4 casos (20%) y grado III, 12 casos (60%).

En la tabla 1 se muestran los datos anteriormente expuestos, y en la figura 2 se muestra el análisis estadístico de las variables estudiadas.

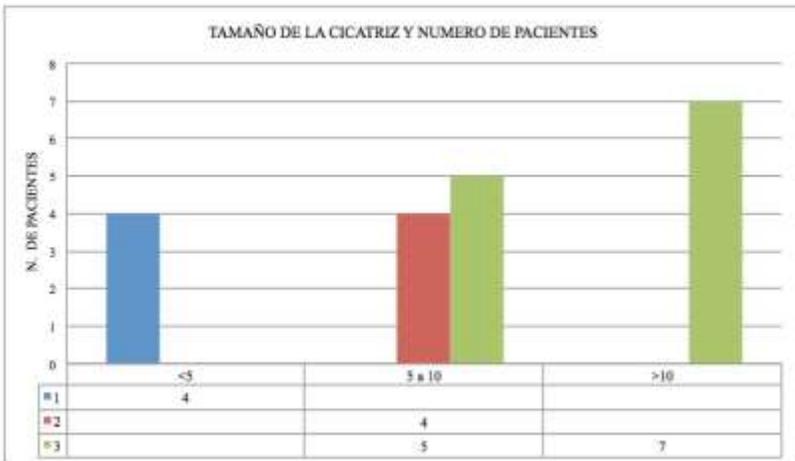
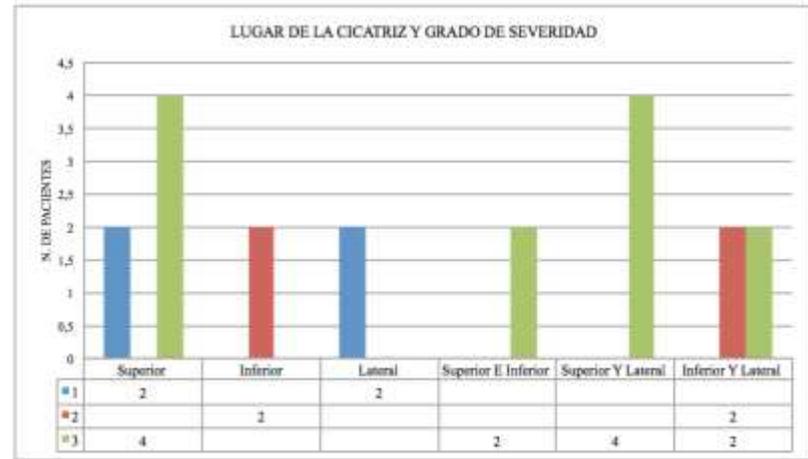
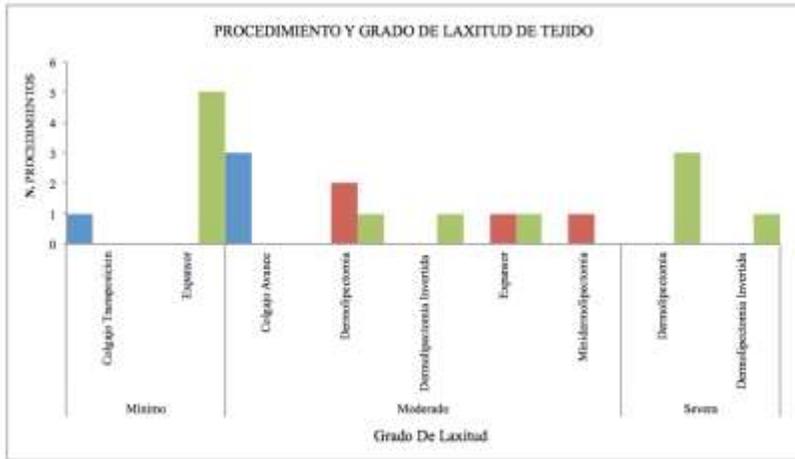


Figura superior derecha: procedimiento realizado dependiendo al grado de laxitud en zona dadora. Grado mínimo: expansor tisular. Grado Moderado: colgajo de avance, dermolipectomía. Laxitud severa: dermolipectomía, dermolipectomía invertida. Figura superior izquierda: lugar de la cicatriz y grado de severidad dependiendo a tamaño de la cicatriz y laxitud cutánea de zona dadora. Figura Inferior Derecha: tamaño de la cicatriz y número de pacientes incluidos en el estudio. Figura inferior izquierda: procedimiento realizado dependiendo a grado de severidad establecido.

Nombre código	Edad	Sexo	Etiología	Tamaño secuela	Lugar secuela	Número lugares	laxitud de tejido	Grado	Intervencion 1	Intervencion 2	Intervencion 3	Afeccion umbilical
1	32	f	fuego	>10	superior e inferior	2	moderado	3	dermoliplectomia	dermoliplectomia	expansor	si
2	29	f	fuego	5 a 10	superior	1	minimo	3	Expansor			no
3	19	f	fuego	<5	lateral	1	minimo	1	colgajo transposicion			no
4	59	f	fuego	<5	superior	1	moderado	1	colgajo avance			no
5	32	f	agua hirviendo	<5	superior	1	moderado	1	colgajo avance			si
6	14	f	agua hirviendo	5 a 10	superior y lateral	2	minimo	3	expansor			si
7	14	f	fuego	>10	inferior y lateral	2	severa	3	dermoliplectomia	expansor		no
8	30	m	agua hirviendo	5 a 10	superior y lateral	2	minimo	3	expansor			si
9	51	f	fuego	5 a 10	inferior	1	moderado	2	minidermoliplectomia			no
10	12	f	fuego	>10	superior y lateral	2	minimo	3	expansor	expansor		no
11	16	f	agua hirviendo	5 a 10	superior	1	minimo	3	expansor			no
12	29	f	fuego	<5	lateral	1	moderado	1	colgajo avance	avance		no
13	23	f	fuego	5 a 10	inferior	1	moderado	2	dermoliplectomia			si
14	30	f	agua hirviendo	5 a 10	inferior y lateral	2	moderado	2	dermoliplectomia			no
15	45	f	agua hirviendo	>10	superior e inferior	2	severa	3	dermoliplectomia			si
16	32	m	fuego	>10	superior y lateral	2	moderado	3	expansor			no
17	47	f	fuego	>10	superior	1	moderado	3	dermoliplectomia invertida			si
18	36	f	agua hirviendo	5 a 10	inferior y lateral	2	moderado	2	expansor			si
19	41	f	fuego	5 a 10	superior	1	severa	3	dermoliplectomia invertida			si
20	25	f	fuego	>10	inferior y lateral	2	severa	3	dermoliplectomia			si

TABLA 1. Datos expresados en los resultados. Informan cantidad de pacientes incluidos en el estudio y las variables analizadas. Ver apartado resultados.

DISCUSION

Las secuelas cicatrizales en abdomen representan una causa de morbilidad en los pacientes que sufren quemaduras y tienen un impacto negativo en la estética del contorno corporal siendo un motivo de consulta frecuente en cirugía plástica.

En nuestro estudio la etiología más frecuente que generó las secuelas postquemadura fue el fuego, sin embargo se han reportado en la literatura secuelas postraumáticas secundarias a accidentes automovilísticos, postquirúrgicas, iatrogénicas, anomalías congénitas, entre otros (2,5, 13, 14).

El objetivo principal de la reconstrucción consiste en restablecer las funciones de la pared abdominal y reconstruir la anatomía de superficie aportando tejido de similares características y con mínima morbilidad de la zona dadora. Existen diferentes tratamientos descritos en la literatura para la reconstrucción de las secuelas cicatrizales en el abdomen.

Los colgajos locales figura (2 y 3) pueden ser utilizados para defectos en áreas específicas que no superen los 5 cm son una opción razonable en pacientes con comorbilidades que le impidan realizarse cirugías mayores con grandes despegamientos de la pared abdominal. Sin embargo, en casos donde la laxitud no sea suficiente se limita su uso. Otros autores proponen la realización de colgajos locales de mayor tamaño con secuelas de hasta 10 cm (2). En los casos de secuelas cicatrizales de mayor tamaño y que tuvieran disponibilidad de tejido en la zona dadora ya sea a nivel supraumbilical o infraumbilical en contraposición a la lesión la opción más utilizada fue la dermolipsectomia convencional o invertida, dependiendo de la localización. La abdominoplastía realizada en nuestro Servicio incluye el despegamiento suprafascial, desinserción y transposición de ombligo, resección en bloque de tejido cicatrizal y puntos internos de Baroudi. En la actualidad existen técnicas innovadoras de abdominoplastia utilizadas en cirugía estética del contorno corporal que son de posible uso en la reparación del abdomen aportando menor numero de complicaciones y con buenos resultados estéticos. La lipoabdominoplastía que realiza lipoaspiración del colgajo disminuyendo su espesor y la técnica de TULUA que realiza la plicatura de la pared muscular en sentido horizontal ambas aportan al colgajo menor tensión de cierre y por esto permiten una reconstrucción mas segura con menos tensión en la cicatriz y con menor disponibilidad de tejido sano en la zona dadora. (10) Cuando existen secuelas de menor tamaño en el hemiabdomen inferior y laxitud mínima o moderada de tejido la miniabdominoplastía es otra opción (9). La lipoaspiración y el lipoinjerto son otras armas utilizadas para mejorar el aspecto estético de las cicatrices retraídas pudiéndose realizar la liberación y relleno con tejido graso. (11) En casos de secuelas cicatrizales de mayor tamaño (mayores a 10 cm) con falta de disponibilidad de tejido de la zona dadora la opción mas utilizada es la expansión tisular. (16-17-18-19-22) La onfaloplastía o reposicionamiento umbilical se verá necesaria para todos los casos donde el ombligo se encuentre una posición anatómicamente alterada, tomando como

referencia anatómica 12-14 cm por encima de la región suprapúbica o dos traveses de dedos por encima de la espina iliaca anterosuperior hacia la línea media. Se realizó un algoritmo basados en el tamaño la localización y la laxitud de tejido disponible.

Otros autores, como Caldeiras, realizó un algoritmo que clasifica el abdomen en tres regiones: inferior, medio y superior y basa el tratamiento según la región afectada y la disponibilidad de excedente de piel (3-4-5). Rohdrich por otro lado realizó un algoritmo más complejo que toma en cuenta tres puntos: localización, espesor y tamaño de la secuela. Divide el abdomen una región media y lateral para luego subdividirla en abdomen inferior, medio y superior. Clasifica las secuelas en espesor parcial y completo basándose en los planos comprometidos y utiliza una escala de medición donde en base al tamaño de la secuela se realizan distintos tratamientos (6-7-8). Englobamos los algoritmos más utilizados y proponemos un enfoque simplificado. La mayor dificultad que encontramos en los pacientes con secuela de quemadura abdominal es la cantidad de tejido sano disponible; que por lo general es insuficiente. Por este motivo en la evaluación del paciente es fundamental ver si se dispone de suficiente tejido sano o no para realizar una cirugía en un tiempo o se requiere la necesidad de obtener tejido mediante el uso de dispositivos de expansión tisular.

CONCLUSION.

El tratamiento quirúrgico de las secuelas cicatrízales en abdomen mejoran el aspecto corporal en quien la padecen influyendo en la calidad de vida de los pacientes.

Los diferentes métodos de abordaje dependerán de la extensión del área cicatrízal y de la laxitud del tejido adyacente.

En aquellas secuelas en donde hay un menor grado de laxitud se requiere la utilización de expansores. En aquellas secuelas en donde hay un mayor grado de laxitud se puede realizar el colgajo de avance y/o dermolipsectomía abdominal como primer procedimiento, dependiendo de la ubicación

Es posible establecer una estrategia de tratamiento de las secuelas en el abdomen por medio de abordajes fácilmente reproducibles, seguros, con baja tasa de complicaciones, baja morbilidad de los tejidos y rápida curva de aprendizaje.

BIBLIOGRAFIA

1. Pirko maguina., Brittany Busse. Jessica Emilin. Miniabdominoplasty in burn reconstruction. (J Burn Care Res 2012;33:e39–e42)
2. Shelley OP, van Niekerk W, Guccia G et al.: Dual benefit procedures: Combining aesthetic surgery with burn reconstruction. Burns 1022–7 (2006).
3. Rohrich RJ, Lowe JB, Hackney FL, et al. An algorithm for abdominal wall reconstruction. Plast Reconstr Surg 2000;105:202–16
4. Guier Ma, Hua Lei, Jian Chen, Zhen-jun Liu Reconstruction of large hypertrophic scar on trunk and thigh by means of liposuction technique.

burns 36 (2010) 256–260.

5. Rudolph R. Widespread scars, hypertrophic scars, and keloids. *Clin Plast Surg* 1987;14:253–60.
6. Rockwell WB, Cohen IK, Ehrich HP. Keloids and hypertrophic scars: a comprehensive review. *Plast Reconstr Surg* 1989;84:431–6.
7. Triamcinolona en cicatrices hipertroficadas
8. Tratamiento laser en cicatrices postquemaduras
9. Motamed S, Niazi F, Atarian S, Motamed A. Post-burn head and neck reconstruction using tissue expanders. *Burns* 2008;34:878–84.
10. Iwahira Y, Hanawa Y. New treatment of hypertrophic scars with intracutaneous pressure technique. *Wounds* 1998;105:142–7.
11. Caldeira AML, Barral S, Araújo I, Thomaz D. Aesthetic abdominal and breast reconstruction with reverse lateral thoracodorsal flap. *Plast Reconstr Surg* 2008;121(5):346e-347e.
12. Caldeira AML, Niéves A, Oliveira A. Cirurgia do contorno corporal - Reflexões sobre um novo enfoque da cirurgia plástica do abdome II parte. *Rev Bras Cir* 1990;80(3):169-186.

Fotografias



Figura 1 Paciente femenino 30 años de edad con placa cicatrizal en región superior y lateral derecho Reconstrucción en dos tiempos (inclusión de expansores y colgajo de avance)



Figura 2: Placa cicatrizal en region lateral izquierda Reconstrucción en un tiempo (colgajo de avance)



Figura 3: Placa cicatrizal en región inferior derecha con laxitud cútanea Reconstrucción en un tiempo con (colgajo de avance)