

ORIGINAL

Estudio comparativo aleatorizado de la utilidad de órtesis de compresión controlada frente al apósito compresivo en el postoperatorio inmediato de la cirugía conservadora del cáncer de mama

Jose Manuel de León Carrillo^{a,*}, Carmen Delgado Jiménez^b,
Gonzalo de Castro Parga^c, Inmaculada Alonso Vargas^d, Pilar Rioja Torres^e,
María Jose Cantero Rodríguez^b, Carmen Gata Cala^a, María Ermitas Dávila Casal^c,
María Jose Sánchez Sánchez^d, Rafael Galisteo Domínguez^b,
Carmen Victoria Almeida González^b y Alda Cardesin Revilla^f

^a Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España

^b Hospital Universitario Virgen de Valme, Sevilla, España

^c Complejo Hospitalario Universitario de Vigo, Vigo, Pontevedra, España

^d Hospital Clínic, Barcelona, España

^e Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España

^f Hospital Parc Taulí, Sabadell, Barcelona, España

Recibido el 20 de julio de 2016; aceptado el 25 de octubre de 2016

Disponible en Internet el 22 de noviembre de 2016

PALABRAS CLAVE

Cáncer de mama;
Tratamiento
conservador
de mama;
Complicaciones
postoperatorias;
Apósito oclusivo;
Órtesis de
compresión

Resumen

Objetivos: Comparar la incidencia conjunta e individual de complicaciones postoperatorias, comodidad y calidad de vida dependiendo del uso de apósito compresivo o de órtesis específica de compresión controlada.

Pacientes y método: Estudio prospectivo aleatorizado sobre 198 casos distribuidos en 2 grupos: apósito (n = 88) y órtesis (n = 99), recogiendo variables relacionadas con complicaciones inmediatas postoperatorias y satisfacción en la calidad de vida. Se realizó un estudio comparativo y de la evolución temporal de las variables durante el primer mes postoperatorio.

Resultados: La incidencia de complicaciones totales fue significativamente menor con órtesis a 7 días ($p = 0,032$) y a 15 días ($p = 0,009$). Se evidenció una reducción significativa del dolor con órtesis a 7 días ($p = 0,002$) y a 15 días ($p = 0,012$) y en la incidencia de lesiones cutáneas: 0-2% en órtesis frente a 35% con apósito ($p < 0,0005$). También se encontraron diferencias significativas en la calidad de vida a favor del uso de órtesis ($p < 0,0005$).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: pepedleon@telefonica.net (J.M. de León Carrillo).



Conclusiones: El uso de órtesis de compresión controlada en el postoperatorio inmediato de la cirugía conservadora de cáncer de mama reduce del 32 al 15% la incidencia conjunta de complicaciones posquirúrgicas y mejora en términos de eficacia, seguridad y comodidad al apósito compresivo habitual.

© 2016 SESPM. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Breast cancer;
Breast-conserving
therapy;
Postoperative
complications;
Occlusive bandage;
Compressive garment

A randomised controlled trial of the efficacy of a controlled compression garment versus compressive bandaging in the immediate postoperative period after breast cancer-conserving surgery

Abstract

Objectives: To compare the overall and individual incidence of postoperative complications, comfort and quality of life resulting from the use of compressive bandaging versus a specific controlled compression garment.

Patients and method: A randomised controlled trial was conducted in 198 patients distributed in 2 groups: bandaging ($n = 88$) and compression garment ($n = 99$). Variables related to immediate postoperative complications and satisfaction with quality of life were collected. Changes in the variables were compared in the 2 groups during the first postoperative month.

Results: The incidence of total complications was significantly lower with the compression garment: 7 days ($P = .032$) and 15 days ($P = .009$). Pain was significantly reduced with the compression garment: 7 days ($P = .002$) and 15 days ($P = .012$). The incidence of skin injury was also significantly reduced: 0-2% with the compression garment versus 35% with bandaging ($P < 0.0005$). Significant differences were found in quality of life in favour of the use of the compression garment ($P < 0.0005$).

Conclusions: The use of a specific controlled compression garment in the immediate postoperative period after breast cancer-conserving surgery reduces the likelihood of postoperative complications from 32 to 15% and enhanced efficacy, safety, and patient comfort compared with the usual compressive dressing.

© 2016 SESPM. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

El cáncer de mama es el tumor maligno más frecuente en la mujer, a excepción del cáncer de piel no melanoma, con una incidencia del 29%, una tasa poblacional de $65,3 \times 100.000$ mujeres, una mortalidad del 15,5% y siendo más prevalente su diagnóstico entre los 45 y los 70 años^{1,2}.

Siguiendo el principio de aplicar el tratamiento eficaz mínimo tanto a nivel mamario como axilar, la cirugía conservadora ha llegado a ser el «gold standard» del tratamiento quirúrgico del cáncer de mama, representando a fecha de hoy el 60-80% de las intervenciones practicadas, con gran auge de la cirugía oncoplástica³⁻⁹, y en la estadificación axilar, la biopsia selectiva del ganglio centinela sustituye en la actualidad a la linfadenectomía axilar¹⁰.

Clásicamente, a la paciente, una vez intervenida, se le coloca un apósito o vendaje compresivo en la mama, extendido hacia la axila, e incluso, en algunos casos, inmovilizando el brazo. Además de la cobertura de la herida con fines de asepsia, este vendaje compresivo pretende evitar determinadas complicaciones postoperatorias (hematomas, seromas, edema y complicaciones cutáneas) y disminuir el dolor. Sin embargo, la utilización de apótsitos compresivos no está exenta de complicaciones propias, relacionadas con la aparición de dolorosas flictenas cutáneas, restricción

de la movilidad torácica y, por ende, respiratoria, tendencia a la inmovilidad del brazo y establecimiento de enfermedad limitante a nivel del hombro¹¹.

En la actualidad, existen órtesis para utilización posquirúrgica que, al menos teóricamente, consiguen fijar, moldear y comprimir la mama operada, y podrían actuar reduciendo el dolor, evitando hematomas, reduciendo el edema postoperatorio al mejorar el retorno linfático, la estética y la forma anatómica de la mama, objetivo principal junto con el curativo de la cirugía conservadora del cáncer de mama^{12,13}. Sus ventajas son que estabiliza y ferula adecuadamente la mama tras el tratamiento quirúrgico conservador y la cirugía oncoplástica, favoreciendo el proceso de curación, puesto que comprime moderadamente la zona de la cicatriz y no opriime ni irrita la piel gracias al empleo de tejidos hipoalergénicos y a su capacidad de adaptación individual, siendo de fácil manejo tanto para la paciente como para el personal sanitario¹⁴.

Una encuesta observacional promovida por el Grupo de Estudios Senológicos de la Sociedad Española de Senología y Patología Mamaria, realizada en 2012 a las unidades de mama de 35 hospitales españoles sobre el uso del apósito compresivo vs. órtesis en el postoperatorio inmediato del tratamiento conservador del cáncer de mama, refleja que en el 53% de las unidades de mama se usa apósito frente a

un 45% que emplea sujetador/órtesis, existiendo una alta variabilidad en el tipo de sujetadores empleados, desde el sujetador deportivo, elástico, sin costuras y con copas preformadas a los sujetadores de compresión específicos postoperatorios.

El objetivo de este estudio es comparar 2 pautas posquirúrgicas de manejo de la paciente intervenida mediante cirugía conservadora por enfermedad mamaria maligna: el uso de órtesis de compresión frente al apósito compresivo clásico, y analizar la repercusión en las complicaciones postoperatorias inmediatas y la calidad de vida de las mujeres.

Pacientes y método

Se llevó a cabo un estudio prospectivo aleatorizado abierto competitivo desde octubre de 2013 a junio de 2015, en 5 hospitales españoles: Hospital Universitario Virgen del Rocío (Sevilla), Hospital Universitario Virgen de Valme (Sevilla), Complejo Hospitalario Universitario de Vigo, Hospital Clínic (Barcelona) y Hospital Universitario Reina Sofía (Córdoba), promovido por el Grupo de Estudios Senológicos de la Sociedad Española de Senología y Patología Mamaria. El protocolo fue aprobado por los correspondientes comités de ética de la investigación clínica de los centros participantes, actuando como comité de referencia el del Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla, con el código CEI 2013PI/309.

Se incluyeron casos de mujeres mayores de edad con indicación de cirugía conservadora de la mama unilateral que otorgasen el consentimiento a participar en el estudio. Se excluyeron los casos con terapia sistémica primaria, contraindicaciones para el tratamiento quirúrgico conservador, aquellas con tratamiento anticoagulante o las que no aceptaron su participación en el estudio.

Se calculó un tamaño muestral que permitiese demostrar una reducción en la incidencia conjunta de complicaciones posquirúrgicas de un 32% en el grupo de apósito a un 15% en el grupo de órtesis. Con un poder del 80% y un error de tipo 1 del 5%, asumiendo unas pérdidas de casos no evaluables del 5%, arrojó una muestra de, al menos 86 casos por grupo.

Las pacientes se seleccionaban para el estudio el día de la primera consulta, donde se les informaba verbalmente y por escrito, firmando el consentimiento informado específico. Se procedía a su aleatorización mediante el programa ETCETERA 2.67 para Windows®.

Todas las pacientes siguieron el protocolo habitual en la práctica clínica, la medicación profiláctica, la cirugía conservadora y los controles postoperatorios.

Tras realizar la cirugía conservadora y de estadificación ganglionar, en el quirófano se les colocaba el sistema de compresión en función de su aleatorización:

Grupo de órtesis: se utilizó el sujetador referencia 1194 de Anita Care®, caracterizado por copas preformadas de doble capa, sin costuras, confeccionado con tejido de alto porcentaje de algodón (60%); tiene tirantes anchos regulables mediante velcro de manera individual y una pretina lateral situada entre las 2 capas que ejerce una compresión regulada desde la zona lateral del bajo pecho hasta el nacimiento del tirante. Una cremallera anterior sobre cierre de

corchetes favorece su colocación y disminuye el tiempo de curas. Banda bajo pecho ancha, elástica y con algodón de cara a la piel que evita el desplazamiento del sujetador e irritaciones locales. Espalda alta. Tallaje individualizado y «well fitted» (ajustado a la talla y copa específica de la paciente), lo que permite la compresión controlada.

Grupo de apósito clásico: previa protección de la piel con Nobecutan®, sobre la herida quirúrgica se ha confeccionado con gasas o compresas un almohadillado sobre el que se realiza una fijación con bandas adhesivas o esparadrapo englobando la mama y la axila, con apoyo periférico en la pared torácica y el espacio supraclavicular.

Posteriormente se realizaron las visitas de control a las 24 h, al alta, y a los 7, 15 y 30 días. El apósito compresivo se mantiene 48 h como máximo, y se cambia por un apósito simple y el sujetador habitual, que se mantiene, como en el grupo de órtesis, hasta los 30 días.

Las variables recogidas para su análisis fueron: complicaciones locales (hematoma, edema de la mama, seroma, alteraciones cutáneas), valoración del dolor mediante la escala visual analógica en los diferentes momentos de revisión, movilidad del miembro superior ipsilateral, en especial la limitación funcional del hombro o de la movilidad torácica, mediante exploración física y valoración subjetiva de la paciente con la escala de Constant-Murley¹⁵; como medida de efectividad se evalúa la facilidad de uso, el grado de comodidad y la satisfacción estética mediante la Escala de Usabilidad tipo Likert (valoración de 0-5: completamente insatisfecha, insatisfecha, indecisa, satisfecha y completamente satisfecha), y la calidad de vida se ha medido con el cuestionario de salud SF-12¹⁶.

Análisis estadístico

Tras una exploración estadística de los datos se describen estos según los 2 procedimientos en estudio: órtesis y apósito. Las variables cuantitativas se expresan con medias y desviaciones típicas, o medianas y cuartiles en caso de distribuciones asimétricas, y las variables cualitativas con porcentajes. Inmediatamente después, se realiza un análisis de comparabilidad inicial entre los 2 grupos según edad, IMC, copa de sujetador y variables demográficas o relativas al tumor y su tipo. Para analizar las asociaciones de variables cualitativas con los procedimientos se realizan tablas de contingencia y se aplica la prueba Chi-cuadrado. El estudio de las diferencias de variables cuantitativas entre las 2 pautas se realizó con la prueba t de Student para muestras independientes o la prueba U de Mann-Whitney en caso de no normalidad. Las diferencias de medias o medianas significativas se cuantifican con intervalos de confianza al 95%. Para analizar la evolución de un parámetro numérico en el tiempo según la pauta posquirúrgica se aplica la prueba no paramétrica de Friedman, o la de Wilcoxon para solo 2 momentos de tiempo. Además, para detectar cambios de una variable cualitativa dicotómica en el tiempo se emplea la prueba no paramétrica Q de Cochran, o la prueba de McNemar para 2 momentos de tiempo. El análisis de los datos se realiza con el programa estadístico IBM® SPSS® 23.0 para Windows®.

Resultados

De un total de 198 pacientes, solo 187 pacientes cumplieron criterios válidos: 99 en el grupo de órtesis y 88 en el de apósito. En ambos grupos se confirmó la homogeneidad de la serie, especificándose los datos en la **tabla 1**.

La incidencia de complicaciones generales totales en cada uno de los grupos se muestra en la **figura 1**. Se evidencia que es menor en todos los momentos de tiempo en

el grupo con órtesis respecto al grupo con apósito, con diferencias estadísticamente significativas a los 7 (p=0,032) y a los 15 días (p=0,009).

La incidencia de hematoma de mama difiere significativamente (p=0,043) a favor del grupo de órtesis (9,2%) a los 7 días frente al grupo de apósito, donde se incrementa en una semana del 4,3 al 21%.

La disminución de la movilidad refleja diferencias significativas a favor de la órtesis (p=0,001) a los 7 días, con una incidencia de un 28% en apósito frente a un 16% en órtesis,

Tabla 1 Características epidemiológicas, patológicas y terapéuticas de los pacientes del estudio

Variables	Apósito (n = 88)	Órtesis (n = 99)	p
<i>Edad en años, media ± DT</i>	54,15 ± 9,37	55,10 ± 9,26	0,614
<i>IMC, mediana (rango intercuartílico)</i>	26,8 (23,8-30,9)	26,5 (23,3-29,9)	0,38
<i>Talla de sujetador, n (%)</i>			0,1
< 90	34 (38,6)	69 (70,4)	
90-100	39 (44,3)	22 (22,5)	
> 100	15 (16,9)	8 (7,1)	
<i>Copa de sujetador, n (%)</i>			0,097
A	6 (6,3)	1 (1)	
B	38 (43,8)	50 (51,5)	
C	33 (37,5)	40 (41,2)	
D/E	11 (12,5)	6 (6,2)	
<i>HTA sí, n (%)</i>	23 (26,4)	21 (21,4)	0,49
<i>Diabetes sí, n (%)</i>	7 (8)	6 (6,1)	0,775
<i>Cardiopatía sí, n (%)</i>	1 (1,1)	2 (2)	1
<i>Lateralidad mama, n (%)</i>			
Izquierda	47 (54)	48 (49,5)	0,558
Derecha	40 (46)	49 (50,5)	
<i>Tipo patológico, n (%)</i>			0,445
Carcinoma in situ	6 (6,9)	10 (10,3)	
Carcinoma infiltrante	81 (93,1)	87 (89,7)	
<i>Tamaño del tumor, n (%)</i>			0,711
T1	64 (78)	78 (85,7)	0,235
T2	19 (25)	13 (16,5)	0,237
<i>Grado, n (%)</i>			0,76
I	21 (28)	19 (23,8)	
II	40 (53,3)	43 (53,8)	
III	14 (18,7)	18 (22,5)	
<i>Infiltación linfovascular</i>	10 (15,9)	12 (15)	1
<i>Fenotipo tumoral, n (%)</i>			0,53
Luminal A	43 (53,8)	47 (52,8)	
Luminal B	29 (36,2)	32 (36)	
Her-2	6 (7,5)	4 (4,5)	
Basal	2 (2,5)	6 (6,7)	
<i>Procedimiento sobre mama, n (%)</i>			0,644
Tumorectomía	41 (47,1)	40 (41,7)	
Segmentectomía	44 (50,6)	56 (57,3)	
Ampliación de márgenes	2 (2,3)	1 (1)	
<i>Procedimiento sobre axila</i>			0,104
BSGC	80 (92)	94 (96,9)	0,124
Linfadenectomía	12 (13,6)	8 (8,1)	0,244
Drenaje mama	8 (9,2)	12 (12,4)	0,636
Drenaje axilar	13 (14,9)	11 (11,3)	0,516

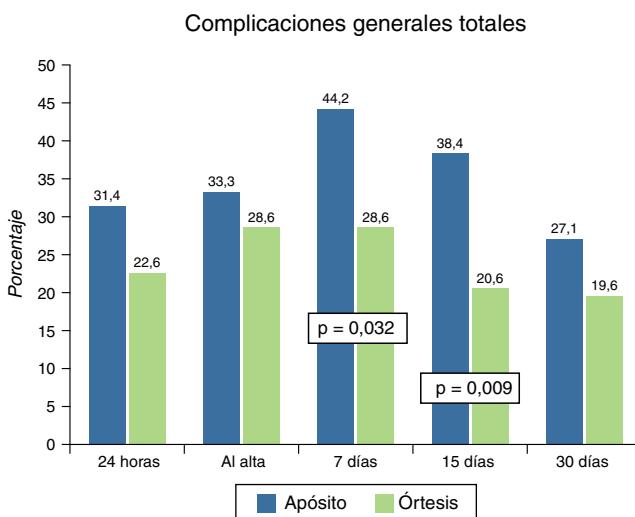


Figura 1 Incidencia de complicaciones generales totales.

y una importante reducción en el grupo de órtesis hasta el 8% a los 15 días.

A las 24 h o al alta ninguna complicación difiere entre los 2 grupos, aunque cabe destacar que la disminución de la movilidad es un 21% en apósito frente a un 14% en órtesis, así como que hay un 7% de edema de mama frente a solo un 3,6%, respectivamente, además de que no existe edema de mama al alta con órtesis.

A los 15 días, solo difiere significativamente entre grupos el edema de mama ($p = 0,048$), observándose un 9% en apósito frente a solo un 3% en órtesis, con un riesgo para apósito de 4,9 e IC 95% de 1-24.

A los 30 días, hay que destacar la diferencia en la disminución de la movilidad, que se reduce a solo un 4% en órtesis frente al 10,7% observada en apósito, y también que la insensibilidad axilar es más baja en órtesis que en apósito en todos los momentos de tiempo.

En las variables relacionadas con la morbilidad (seroma en mama o axila, hematoma en mama o axila), observamos a las 24 h una discreta diferencia, no significativa, favorable en el grupo con apósito.

También en el grupo con apósito la intensidad del dolor no baja sensiblemente hasta 15 días después de la cirugía, sin existir un descenso significativo, de un punto y medio en la escala visual analógica, hasta un mes después de la misma ($p < 0,0005$). En cambio, en el grupo con órtesis el dolor baja significativamente a los 7 días ($p < 0,0005$), produciéndose un descenso de un punto en la mediana. Cuando se compara la intensidad del dolor en cada momento entre los 2 grupos, existen diferencias significativas a los 7 ($p = 0,002$) y a los 15 días ($p = 0,012$), siendo igual el dolor a los 30 días (fig. 2).

Como se muestra en la figura 3, existen diferencias significativas ($p < 0,0005$) entre las frecuencias de lesiones cutáneas de los 2 grupos a favor de la órtesis, donde la incidencia de lesiones es extremadamente baja en cualquier momento de tiempo, entre el 0 y el 2%, mientras en el grupo de apósito aparecen lesiones cutáneas entre el 35% al alta y el 12% a los 15 días.

Aunque no existen diferencias en la limitación de la movilidad torácica y problemas respiratorios, sí se encontraron diferencias significativas en la limitación funcional del brazo

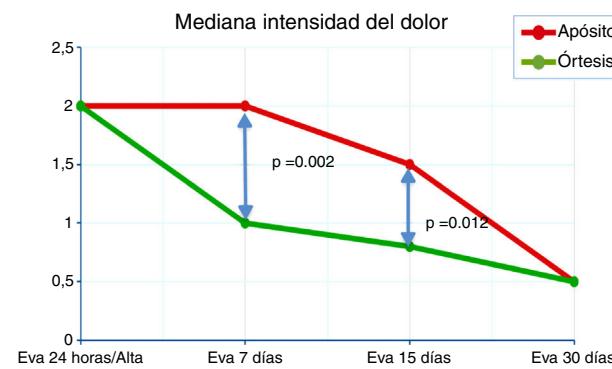


Figura 2 Intensidad del dolor.

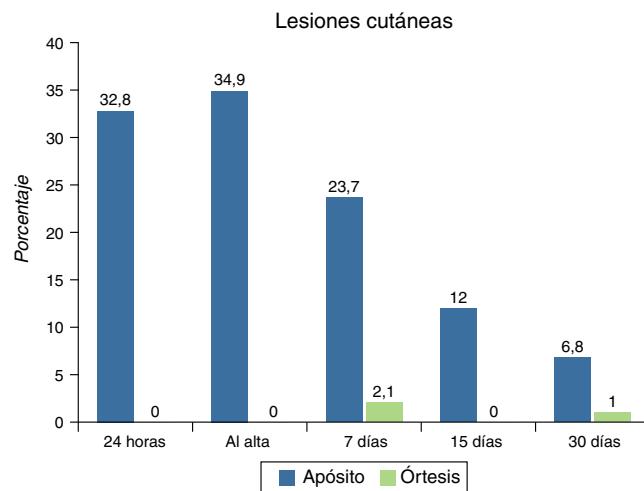


Figura 3 Frecuencia de aparición de lesiones cutáneas.

entre los 2 grupos a favor de usar órtesis ($p = 0,032$ y $p = 0,046$ a las 24 h y al alta, respectivamente).

La incidencia de complicaciones es más baja en órtesis que en apósito en cualquier momento de tiempo haya habido o no linfadenectomía. A los 15 días, estas diferencias llegan a ser significativas ($p = 0,035$), siendo de un 33% a

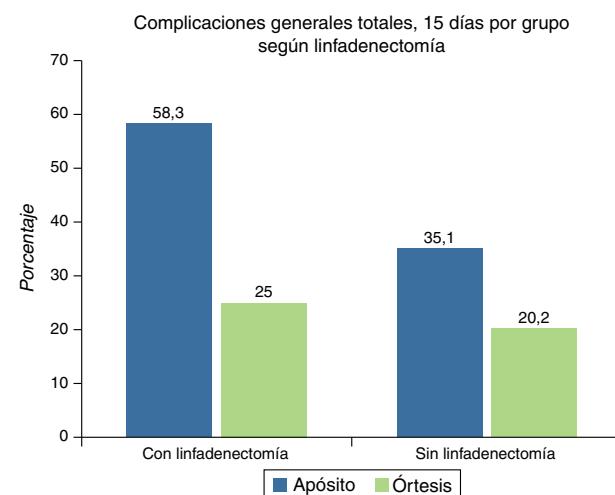


Figura 4 Incidencia de complicaciones totales según la linfadenectomía.

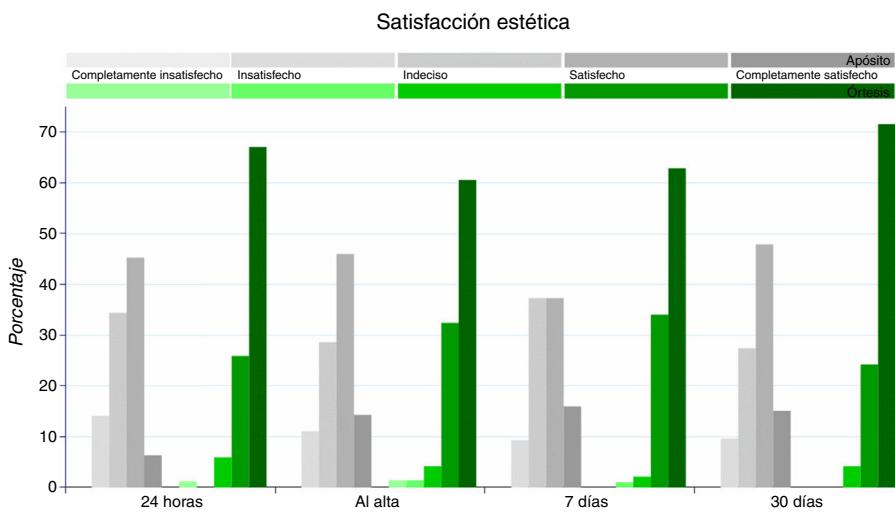


Figura 5 Satisfacción estética según el uso de órtesis u apósito.

favor de órtesis en las pacientes con linfadenectomía y de un 15% a favor de órtesis en las pacientes sin esta intervención (fig. 4).

En cuanto a la valoración de la calidad apreciada por la paciente, y en relación con la facilidad de uso, la comodidad y la satisfacción estética, como puede verse en la figura 5, existen diferencias significativas ($p < 0,0005$) entre los grupos, y en cada uno de los momentos de tiempo del postoperatorio. Destaca para las 3 características y en todos los momentos de tiempo la respuesta «completamente satisfecha», tanto porque refleja más de un 50% de diferencia a favor de la órtesis durante todo el postoperatorio como por la alta frecuencia observada con este tratamiento.

No se muestran diferencias significativas entre los 2 grupos cuando valoramos el tiempo de colocación de la órtesis o el apósito, excepto al alta ($p = 0,048$), donde existe una diferencia de un 12% menos de incidencia con la órtesis en el tiempo de colocación (entre 5 y 10 min) respecto al apósito, debido a que con la primera, el 10% de las pacientes que tardaban ese tiempo en la colocación del producto pasan a realizarlo en menos de 5 min.

Discusión

Tras realizar una exhaustiva revisión bibliográfica (Medline, PubMed, Embase, Cochrane), puede destacarse que el único trabajo encontrado sobre el tema es el publicado en 2004 por Sharon et al.¹⁷, quienes comparan la utilización de un vendaje tubular elástico con un sujetador en el postoperatorio del cáncer de mama y concluyen que el malestar posquirúrgico se reduce más utilizando un sujetador adecuado/«well-fitting» que un vendaje tubular. Dado que no estudia los efectos del sujetador sobre las complicaciones postoperatorias, consideramos que el presente ensayo clínico puede ser pionero, analizando cómo reducir los efectos adversos de la cirugía conservadora de mama y la estadificación axilar en términos de aplicar el mejor tratamiento compresivo postoperatorio. Esto es, utilizando de forma

personalizada la órtesis adecuada «well-fitting» en talla y copa.

Este estudio nos ha permitido valorar cómo influye positivamente y qué beneficios conlleva el uso de una órtesis adecuada en sustitución del apósito tradicional. Uno de los efectos adversos de la utilización del apósito, que se podría categorizar como banal, es la formación de flictenas, siendo el que más negativamente valoran las pacientes. Además, O’Hea et al.¹⁸ refieren que la utilización del apósito no es efectiva para la disminución del débito de los drenajes y puede aumentar la formación de seromas postoperatorios tras una linfadenectomía.

Nos parece importante que toda mujer, recientemente intervenida de cáncer de mama con cirugía conservadora, pueda ser capaz de participar en su vida social y sentirse saludable, mejorar su calidad de vida y no verse limitada por la utilización del apósito compresivo tradicional. En este sentido, los resultados coinciden con los de Sharon et al.¹⁷ y Gho et al.¹⁹ en la importancia de minimizar el malestar de la cirugía por cáncer de mama utilizando herramientas que mejoren la calidad de vida de las pacientes.

El uso de un sujetador inadecuado, en condiciones basales, puede desarrollar ciertas afecciones: alteraciones del ritmo circadiano, del sistema nervioso autónomo o del tránsito intestinal, dolor osteomuscular, cefaleas, síndrome costoclavicular, insuficiencia respiratoria y dolor mamario²⁰⁻³¹. En este contexto hay que resaltar la importancia de disponer de un sujetador/órtesis que se adapte a las necesidades puntuales y específicas del postoperatorio inmediato. Además, su correcta utilización es una de las intervenciones más efectivas que pueden realizarse en mujeres sometidas a cirugía conservadora por cáncer de mama.

En conclusión, este estudio demuestra que el uso de una órtesis de compresión controlada en el postoperatorio inmediato de la cirugía conservadora del cáncer de mama, frente al uso del apósito clásico, reduce la incidencia de complicaciones posquirúrgicas y mejora la calidad de vida de la paciente en términos de comodidad y manejo del dispositivo.

Responsabilidades éticas

Protección de personas. El protocolo fue aprobado por los correspondientes comités de ética de la investigación clínica de los centros participantes, actuando como comité de referencia el del Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla, con el código CEI 2013PI/309.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C, et al. GLOBOCAN 2012 v1.0, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 11 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2013 [consultado 9 Oct 2014]. Disponible en: <http://globocan.iarc.fr>.
2. American Cancer Society. Cancer facts and figures 2016. Atlanta, GA: American Cancer Society; 2016.
3. Veronesi U, Stafyla V, Luini A, Veronesi P. Breast cancer: From "maximum tolerable" to "minimum effective" treatment. *Front Oncol.* 2012;2:125.
4. Acea Nebril B. Cirugía oncológica de la mama. Técnicas oncoplásticas y reconstructivas. 3.^a ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2013.
5. Arriagada R, Lê MG, Rochard F, Contesso G. Conservative treatment versus mastectomy in early breast cancer: Patterns of failure with 15 years of follow-up data. Institut Gustave-Roussy Breast Cancer Group. *J Clin Oncol.* 1996;14:1558-64.
6. Veronesi U, Cascinelli N, Mariani L, Greco M, Saccozzi R, Luini A, et al. Twenty-year follow-up of a randomized study comparing breast-conserving surgery with radical mastectomy for early breast cancer. *N Engl J Med.* 2002;347:1227-32.
7. Fisher B, Anderson S, Bryant J, Margolese R, Deutch M, Fisher E, et al. Twenty-year follow-up of a randomized trial comparing total mastectomy, lumpectomy, and lumpectomy plus irradiation for the treatment of invasive breast cancer. *N Engl J Med.* 2002;347:1233-41.
8. De León Carrillo J. Tratamiento quirúrgico del cáncer de mama. En: Salvador Boffil J, editor. Cuadernos multidisciplinares de cáncer de mama. Madrid: Saned; 2009. p. 69-81.
9. Bland KI, Klimberg VS. Cirugía de la mama. Philadelphia: Wolters Kluwer; Lippincott Williams & Wilkins; 2012.
10. Krag DN, Anderson SJ, Julian TB, Brown AM, Harlow SP, Constantino JP, et al. Sentinel-lymph-node resection compared with conventional axillary-lymph-node dissection in clinically node-negative patients with breast cancer: Overall survival findings from the NSABP B-32 randomised phase 3 trial. *Lancet Oncol.* 2010;11:927-33.
11. Sierra A, Fernández Ferrero F. Complicaciones de la cirugía mamaria. En: Sierra A, Piñero A, Illana J, editores. Cirugía de la mama. Madrid: Arán; 2006. p. 406-13.
12. Puertas F. El sostén, mitos y leyendas.. y manual de uso. Córdoba: Arcopress; 2012.
13. Pechter EA. An improved technique for determining bra size with applicability to breast surgery. *Plast Reconstr Surg.* 2008;121:348-50.
14. De León Carrillo JM. Ortesis postoperatoria en patología mamaria. *Rev Senol Patol Mamar.* 2010;23:335-7.
15. Castellet Feliu E, Vidal N, Conesa X. Escalas de valoración en cirugía ortopédica y traumatología. *Trauma Fund MAPFRE.* 2010;21:34-43.
16. Vilagut G. Interpretación de los cuestionarios de salud SF-36 y SF-12 en España: componentes físico y mental. *Med Clin (Barc).* 2008;130:726-35.
17. Sharon L, Clark D, Harvey F. Patient preference for bra or binder after breast surgery. *ANZ J Surg.* 2004;74:463-4.
18. O'Hea BJ, Ho MN, Petrek JA. External compression dressing versus standard dressing after axillary lymphadenectomy. *Am J Surg.* 1999;177:450-3.
19. Gho SA, Munro BJ, Jones SC, Steele JR. Evidence-based recommendations for building better bras for a women treated for breast cancer. *Ergonomics.* 2014;57:774-86.
20. Lee YA, Hyun KJ, Tokura H. The effects of skin pressure by clothing on circadian rhythms of core temperature and salivary maltonin. *Chronobiol Int.* 2000;17:783-93.
21. Miyatsuji A, Matsumoto T, Mitarai S, Kotabe T, Takeshima T, Watanuki S. Effects of clothing pressure caused by different types of brassieres on autonomic nervous system activity evaluated by heart rate variability power spectral analysis. *J Physiol Anthropol Appl Human Sci.* 2002;21:67-74.
22. Lee YA, Kikufuji N, Tokura H. Field studies on inhibitory influence of skin pressure exerted by a body compensatory brassiere on the amount of feces. *J Physiol Anthropol Human Sci.* 2000;19:191-4.
23. Sone Y, Kato N, Kojima Y, Takasu N, Tokura H. Effects of skin pressure by clothing on digestion and orocecal transit time of food. *J Physiol Anthropol Human Sci.* 2000;19: 151-6.
24. De Silva M. The costoclavicular syndrome: A "new cause". *Ann Rheum Dis.* 1986;45:916-20.
25. Ryan EL. Pectoral girdle myalgia in women: A 5-year study in a clinical setting. *Clin J Pain.* 2000;16:298-303.
26. Nanchahal J. The bra-strap injury. *Br J Plast Surg.* 2002;55:453-4.
27. What are some tips for finding a good sports bra? Mayo Clin Womens Healthsource. 2006;10:10.
28. MacGhee DE, Steele JR. How do respiratory state and measurement method affect bra size calculations? *Br J Sports Med.* 2006;40:970-4.
29. Mentz HA, Ruiz-Razura A, Miniel LA. Correction of the bra strap shoulder groove deformity in women. *Plast Reconstr Surg.* 2007;120:2122-3.
30. Hadi MS. Sports brassiere: Is it a solution for mastalgia? *Breast J.* 2000;6:407-9.
31. Wood K, Cameron M, Fitzgerald K. Breast size, bra fit and thoracic pain in young women: A correlational study. *Chiropr Osteopat.* 2008;16:1.