ALTERACIONES BIOMECÁNICAS Y LIMITACIONES FUNCIONALES EN PACIENTES CON MASTECTOMIA COMO TRATAMIENTO DEL CÁNCER DE MAMA

BIOMECHANICAL ALTERATIONS AND FUNCTIONAL LIMITATIONS IN PATIENTS WITH MASTECTOMY AS A TREATMENT OF BREAST CANCER

LINA ESCOBAR

Estudiante de pregrado de fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano, linamariaescobarcastro@fumc.edu.co

Resumen

El cáncer de mama es uno de los cánceres con alta prevalencia en todo el mundo y con mayor incidencia en mujeres, en estas mujeres la mastectomía es uno de los tratamientos comúnmente recomendados, a pesar de que pueden llevar varias comorbilidades. La mastectomía es conocida como un procedimiento quirúrgico agresivo, que puede generar diversas repercusiones. Después de realizarse la mastectomía para el cáncer de mama, son muchas las mujeres que experimentan deterioro en los movimientos del hombro que pueden afectar sustancialmente su función cotidiana y la calidad de vida. El objetivo principal de esta revisión de tema es describir las afectaciones que conlleva la intervención de la mastectomía a nivel osteomuscular, biomecánico y funcional en las pacientes con cáncer de mama.

Palabra claves

Cáncer de Seno, Mastectomía, Alteraciones Osteomusculares, Alteraciones Biomecánicas

Abstract

Breast cancer is one of the cancers with high prevalence worldwide and with greater incidence in women, in these women mastectomy is one of the commonly recommended treatments, although they may carry several comorbidities. Mastectomy is known as an aggressive surgical procedure, which can lead to several repercussions. After the mastectomy for breast cancer, there are many women who experience deterioration in shoulder movements that can substantially affect their daily function and quality of life. The main objective of this review of the topic is to describe the affectations involved in the intervention of the mastectomy at musculoskeletal level, biomechanical and functional in patients with breast cancer.

Keywords

Breast cancer, mastectomy, Osteomuscular alterations, Biomechanical alterations

1. INTRODUCCION

El cáncer de mama es una problemática que presenta un gran impacto a nivel mundial, no solo por el sobrecosto que pueda tener ante las entidades prestadoras de servicio de salud, si no por todas las situaciones por las que tiene que pasar un paciente con dicho diagnóstico. Estas situaciones en ocasiones pueden alterar su funcionalidad y de esta manera afectar su calidad vida, muchas veces algunas de estas, se presentan por falta de información y conocimiento de las pacientes, al igual que por falta de una intervención oportuna.

Uno de los tratamientos de cáncer de mama que más se utiliza es la mastectomía, la cual es una cirugía que se realiza para extirpar el seno, sea de manera preventiva o ya con cáncer de mama. Puede ser una mastectomía simple o una mastectomía radical modificada. El tipo de cirugía dependerá del tamaño del tumor y su diseminación (Krames patient education, 2018).

Las comorbilidades resultantes del tratamiento de cáncer de mama crean un impacto negativo en la funcionalidad de los miembros superiores, afectando las actividades diarias; cuando se añade la imagen corporal alterada y el impacto emocional como la ansiedad y la depresión, estas también afectan la calidad de vida de las mujeres que han sido sometidas al tratamiento. Asociando el aumento de la tasa de supervivencia en mujeres con cáncer de mama, este hecho ha llevado a un gran número de estudios sobre la calidad de vida relacionados con la salud (Lunardi, 2017).

Algunos estudios mencionan el dolor como la comorbilidad más incidente directamente relacionada con el empeoramiento de la función de las extremidades superiores y/o una peor calidad de vida (Lunardi, 2017).

Diversos autores han investigado sobre el edema en el brazo homolateral como un signo común en las pacientes con cáncer debido al linfedema, pero otros síntomas, como dolor crónico que las mujeres reportan en el hombro y el tronco superior, meses a años después de la cirugía, no siempre están asociados con la fuerza o rango de movimiento en el hombro. La falta de una relación entre los impedimentos y la función autoreportada sugiere que otros factores son propensos a contribuir a estos problemas persistentes (Crosbie, 2010).

La mastectomía a pesar de ser uno de los tratamientos más eficaces para el cáncer de mama genera una serie de consecuencias y alteraciones biomecánicas que afectan la salud de las pacientes que han sido sometidas a este tipo de tratamiento. De esta manera la revisión de tema "ALTERACIONES BIOMECÁNICAS Y LIMITACIONES FUNCIONALES EN PACIENTES CON MASTECTOMÍA COMO TRATAMIENTO DEL CANCER DE MAMA" busca identificar entre la bibliografía y estudios previos las afectaciones que conlleva la intervención de la mastectomía a nivel osteomuscular, biomecánico y funcional en las pacientes con cáncer de mama. Este articulo genera así un aporte más en el conocimiento al momento de realizar un plan de tratamiento y rehabilitación fisioterapéutica más completa e integral.

2. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA O TEMA

El cáncer de mama es una enfermedad de impacto mundial, que tiene una alta prevalencia en países desarrollados y en vías de desarrollo (Ministerio de Salud y Protección Social-Colciencias, 2018). Es el segundo cáncer más común en el mundo y el más frecuente entre las mujeres, con cerca de 2.08 millones de casos nuevos diagnosticados en 2018 (24.6% de todos los cánceres) (International Agency for Researcha on Cancer, 2018).



3. REVISION LITERARIA

Cáncer de mama

El cáncer de mama se define según la sociedad española de oncología médica (SEOM, 2018), como el proceso en el que células sanas de las glándulas mamarias se degeneran y mutan a células tumorales, proliferando y multiplicándose posteriormente hasta conformar el tumor.

Epidemiologia del cáncer de mama en Colombia

El cáncer de mama es una enfermedad de impacto mundial, que tiene una alta prevalencia en países desarrollados y en vías de desarrollo (Ministerio de salud y protección social, 2018). Es el segundo cáncer más común en el mundo y el más frecuente entre las mujeres, con cerca de 1,67 millones de casos nuevos diagnosticados en 2012 (25% de todos los cánceres). Es el cáncer más común en las mujeres, tanto en países más desarrollados (794,000 casos) como en los menos desarrollados (883,000 casos) (GLOBOCAN, 2018).

El último análisis de la Subdirección de Enfermedades No Transmisibles (ENT) del Ministerio de Salud y Protección Social da cuenta de un aumento del cáncer de mama en el país. En Colombia, esta enfermedad se perfila como un problema de salud pública debido a que por su causa anualmente fallecen 2.649 mujeres. (Ministerio de salud y protección social, 2017)

En Antioquia el cáncer es una de las principales causas de mortalidad. Las estadísticas de la Secretaria Seccional de Salud indican que entre los años 2000 y 2012, por culpa del cáncer de pulmón perdieron la vida 11.630 personas, por cáncer de próstata 4.125, por cáncer de mama 4.123 (1% ocurre en hombres) y 2.524 mujeres por cáncer de cuello uterino (Secretaria Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia).

Tipos de cáncer de mama

Actualmente, se conocen más aspectos biológicos y genéticos de las células que originan el cáncer de mama. Este conocimiento ha permitido planificar múltiples tratamientos en función de dichas características biológicas, que son responsables de los distintos comportamientos de la enfermedad. Según estas particularidades, se puede conocer la mayor o menor tendencia a recaída o incluso a la mayor o menor sensibilidad a diferentes tipos de tratamiento (como pueden ser la quimioterapia, hormonoterapia, radioterapia o anticuerpos monoclonales) (SEOM, 2018).

• Según el grado de invasión del tumor.

In situ. Se localiza dentro de los conductos galactóforos que conducen la leche hasta el pezón.

Infiltrante. Rompe el conducto galactóforo e invade la grasa de la mama que rodea el conducto. Las células pueden llegar a los pequeños vasos sanguíneos y linfáticos de la mama.

• Según el lugar donde se origina el tumor y el aspecto de las células que lo forman.

Lobular Se origina en las glándulas que fabrican la leche.

Ductal Hay presencia de células anormales en el revestimiento de un conducto de la mama.

Medular. Las células cancerosas se encuentran agrupadas.

Coloide. Es un tipo de carcinoma ductal infiltrante.

Tubular. Es otro tipo de carcinoma ductal infiltrante. Inflamatorio. Las células cancerosas bloquean los vasos linfáticos de la piel produciendo una inflamación en la mama

• Según las características biológicas y genéticas de las células: el estado de los receptores hormonales y presencia del receptor HER2.

Basal-epitelial Se caracteriza por la ausencia de receptor de estrógeno (RE) y HER2 negativo.

HER2 positivo Se caracteriza por una elevada expresión de receptor HER2. Luminal A. Se caracteriza por elevada expresión de RE.

Luminal B y C. Expresión de baja a moderada de genes específicos, incluyendo los del grupo de RE.

Clasificación TNM.

El sistema TNM es una estrategia para agrupar a las pacientes con respecto a su pronóstico. Además, se pueden formular decisiones terapéuticas, en parte de acuerdo con su categoría, respecto a su clasificación linfonodal, presencia de receptores hormonales en el tejido tumoral, condición menopaúsica y estado general de la paciente (American Joint Committee on Cancer Staging System for Breast Cancer, 2018).

Tratamientos para el cáncer de seno

1. Cirugía de mama

Mastectomía: es una cirugía que se realiza para extirpar el seno. Puede ser una mastectomía simple o una mastectomía radical modificada. El tipo de cirugía dependerá del tamaño del tumor y su diseminación (Krames patient education, 2018).

Cuadrantectomía: Operación quirúrgica para extirpar el cáncer y tejido en una cantidad mínima que lo rodea, pero no la mama completa. Es posible que se extraigan algunos ganglios linfáticos del brazo a nivel inferior para hacer una biopsia. En ciertos casos se extrae parte del revestimiento de la pared torácica cuando el cáncer está cerca de este. También se llama lumpectomía, mastectomía parcial, mastectomía segmentaria, tilectomía, y tumorectomía (Instituto Nacional del Cáncer, 2018).

Cirugía axilar: En este procedimiento, se extirpan entre 10 y 40 (aunque generalmente menos de 20) ganglios linfáticos del área debajo del brazo (axila) y se examinan para determinar si existe propagación del cáncer. Por lo general, la disección de ganglios linfáticos axilares se puede hacer al mismo tiempo que la mastectomía o la cirugía con conservación del seno, aunque también se puede realizar en una segunda operación. El vaciamiento ganglionar es realizado cuando la biopsia previa evidencia que uno o más de los ganglios linfáticos axilares presenta células cancerosas (American Cancer Society, 2018).

2. Radioterapia

Es un tratamiento que usa altas dosis de radiación para destruir células cancerosas y reducir tumores (Instituto Nacional del Cáncer, 2018). Dicho tratamiento en compañía de cirugía, quimioterapia y hormonoterapia hace parte de un abordaje multidisciplinario para el tratamiento del cáncer. Por lo cual se

busca en cualquiera de sus modalidades lograr un control de las recidivas locales y mejorar así la supervivencia (Casquero, 2018).

La radioterapia al producir ionización sobre los tejidos orgánicos produce una serie de cambios físicos, químicos, biológicos y/o clínicos, que se convierten en efectos adversos. Estos pueden ser inmediatos y/o tardíos, de acuerdo con el tiempo transcurrido entre la administración de la dosis y la aparición del efecto. La aparición de los efectos adversos depende del volumen del campo de irradiación, de la localización anatómica, de la dosis administrada, del tiempo en que se administra y del fraccionamiento de la misma, así como de la sensibilidad individual de cada paciente. En el tratamiento del cáncer de mama con radioterapia, la complicación aguda más frecuente es la aparición de epidermitis en el lugar de tratamiento, que puede tener efectos más graves cuando se administra a la par con quimioterapia. La complicación tardía más importante es la fibrosis con/sin retracción de la cicatriz quirúrgica. (Boisán N. T., 2015)

3. Braquiterapia

La braquiterapia consiste en la colocación de fuentes radiactivas (agujas o vectores plásticos) en el interior del tumor o en el lecho quirúrgico, para administrar una dosis alta de radiación en un volumen limitado, con reducción de la dosis a los tejidos vecinos. Se utiliza en muchas situaciones como complemento a la radioterapia externa. (Casquero, 2018)

En el cáncer de mama conservador se utiliza después de la radioterapia externa para administrar una dosis de refuerzo en el lecho quirúrgico y disminuir el riesgo de recidiva. La braquiterapia puede ser de baja o de alta tasa, precisando un tiempo de tratamiento de varios días, o de unos pocos minutos, según la modalidad (Casquero, 2018).

4. Quimioterapia:

La quimioterapia es el uso de fármacos para destruir las células cancerosas. Actúa evitando el crecimiento y división de las células cancerosas.

En la actualidad existen diferentes técnicas de tratamiento para el cáncer de seno, entre ellas se encuentra la mastectomía, el vaciamiento axilar, el ganglio centinela, la radioterapia, quimioterapia, braquiterapia, hormonoterapia entre otras. Estos métodos evitan la dispersión de las células malignas, pero pueden ocasionar igualmente un impacto negativo en las células sanas y estructuras residuales de las cirugías (American Cancer Society, 2018).

ALTERACIONES BIOMECÁNICAS COMO CONSECUENCIA DE TRATAMIENTO PARA EL CÁNCER DE MAMA

En el tratamiento del cáncer se puede realizar una mastectomía la cual se puede realizar en diferentes variaciones según sea el caso. Dicho tratamiento tiene ciertas consecuencias y alteraciones biomecánicas que afectan la salud de las pacientes que son sometidas a este tipo de tratamiento.

En ocasiones estas disfunciones biomecánicas, de movilidad y estabilidad se presentan por el desconocimiento y falta de información brindada por los profesionales a las pacientes en su postoperatorio, pues algunas pacientes se limitan a la realización de actividades con su extremidad afectada, pensando que no lo pueden realizar o que si lo realizan pueden causarse daño, de esta manera generan posturas inadecuadas, incluso hasta inmovilizan su brazo.

Las alteraciones biomecánicas que más se evidencian en pacientes con mastectomía son abducción de escápula con el 55% y la inestabilidad de hombro valorada mediante la prueba semiológica funcional del Surco arrojando un 60% positiva, seguido de la escoliosis y todas las alteraciones que ella conlleva con el 53% (Boisán N. T., 2015)

Con respecto a la postura se observa en paciente con mastectomía una retracción de la musculatura anterior causada por las posiciones antálgicas. Las escoliosis forman parte del 53% de las alteraciones de la postura llevando consigo el desequilibrio corporal que esta puede ocasionar. (Boisán N. T., 2015)

El linfedema en el miembro superior siendo una de las complicaciones más frecuentes en las pacientes intervenidas de cáncer de mama, se trata de un trastorno crónico y progresivo. El linfedema es una sobrecarga en la filtración del sistema linfático donde no se garantiza la evacuación total del líquido intersticial el cual tiene presencia de proteínas de gran peso molecular. El linfedema puede causar restricción hasta 6-12 meses transcurridos después de la cirugía, adema se identifican varias afectaciones que limitan la funcionalidad del miembro afectado y de esta manera afecta la calidad de vida de la paciente. (Saenz, 2017)

Con respecto a las limitaciones se pueden encontrar grandes cambios en los rangos de movilidad articular, donde se evidencia que el 59 % de las personas con linfedema presentan restricción de la movilidad en la abducción del brazo a menos de 170° y el 46 % la rotación, presentando incapacidad para girar más de 80° (Saenz, 2017).

Junto con el linfedema y las limitaciones del rango de movimiento articular (ROM), el dolor es una de las complicaciones asociadas con el miembro superior, además de la debilidad y la alteración en la

sensibilidad en el área quirúrgica y en el brazo próximo a dicha área. El dolor y la pérdida de movilidad del hombro ocasionan una limitación en las actividades cotidianas y la calidad de vida de las mujeres tratadas por el cáncer de mama. Además, se conoce que el 38 % de las mujeres intervenidas perciben problemas en el brazo hasta cinco años después el diagnóstico (Boisán N. T., 2015).

Otros motivos relacionados con la reducción de esta movilidad pueden ser: lesiones de los nervios motores, daños en el plexo braquial como consecuencia de la radioterapia a largo plazo y dolor referido en la pared torácica después de la mastectomía, que en ocasiones permanece durante largo tiempo. Además, la fibrosis producida por la radioterapia es un proceso que influye directamente en la función del hombro a largo plazo. Se ha demostrado que las limitaciones en el rango de movimiento de la articulación glenohumeral, se acompañan generalmente de una disminución en la actividad de los músculos que controlan el control del movimiento escapular y que acompaña inevitablemente la elevación del brazo (Saenz, 2017).

También es importante resaltar que las deformidades torácicas debidas a los diferentes ajustes posturales ocasionados por el cáncer de mama, su tratamiento quirúrgico y los factores relacionados con las posiciones antálgicas. generan una limitación a la expansión o movimiento torácico y pulmonar normal; las más comunes son las desviaciones de la columna dentro de las cuales se encuentran el aumento de la cifosis dorsal, la escoliosis y cifoescoliosis siendo estas de diferente origen (Saenz, 2017).

Los cambios posturales consisten en mala alineación de la cabeza, los hombros, la pelvis y el tronco, los cuales afectan las cadenas cinéticas musculares. Los principales hallazgos en la postura fueron antepulsión y rotación izquierda de cabeza, elevación de hombro derecho, elevación y ante versión de pelvis, e inclinación de tronco izquierdo (Saenz, 2017).

Después de la mastectomía se tiene una mayor tendencia a adoptar una postura cifótica e inclinar el tronco hacia delante y elevación del hombro del lado operado. En el plano frontal, las alteraciones de simetría de los puntos óseos son claramente visibles, especialmente de la altura de hombro en ambos lados, la posición de las escapulas, rotación de la pelvis y la desviación de las vértebras de la línea vertical. Se puede concluir que a nivel de cambios posturales la columna vertebral es la más afectada por la cirugía de mastectomía (Saenz, 2017).

4. METODOLOGIA

Tema de interés: Alteraciones biomecánicas y funcionales pos-mastectomía en pacientes con Cáncer de Mama.

Título:

ALTERACIONES BIOMECÁNICAS Y LIMITACIONES FUNCIONALES EN PACIENTES CON MASTECTOMIA COMO TRATAMIENTO DEL CÁNCER DE MAMA.

Objetivo Principal:

Describir las afectaciones que conlleva la intervención de la mastectomía a nivel osteomuscular,
 biomecánico y funcional en las pacientes con cáncer de mama.

Objetivos Específicos:

- Resumir información sobre el Cáncer de mama y la Mastectomía como principal tratamiento.
- Identificar los aspectos relevantes conocidos, los desconocidos y los controvertidos sobre el Cáncer de mama y su tratamiento.
- Identificar las aproximaciones teóricas elaboradas sobre las alteraciones biomecánicas y funcionales tras la mastectomía.
- Mostrar evidencia disponible sobre estudios previos y proporcionar información amplia sobre las alteraciones biomecánicas y funcionales tras la mastectomía en pacientes con Cáncer de Mama.

Búsqueda Bibliográfica

Fuentes primarias; libros, revistas científicas.

Sławomir Cieśla and Małgorzata Bąk (2012). The Effect of Breast Reconstruction on Maintaining a Proper Body Posture in Patients After Mastectomy, Breast Reconstruction - Current Techniques, Prof. Marzia Salgarello (Ed.), ISBN: 978-953-307-982-0, InTech, Available from: http://www.intechopen.com/books/breastreconstruction-current-techniques/the-influence-of-immediate-breast-reconstruction-on-proper-body-posturein-women-after-mastectomy-fo

Fuentes Secundarias; Bases de datos: Pubmed, Scielo, Pedro, Science Direct, Google Scholar

Estrategias de búsqueda

Una vez se seleccionaron las bases de datos se utilizaron las palabras clave: Cáncer de Seno/Mama, Mastectomía, Alteraciones Biomecánica, Alteraciones Funcionales se utilizaron términos MeSH con conectores booleanos: AND, OR

Tabla 1. Estrategias de búsqueda

Table 1. Search strategies

Base de Datos	Estrategias	Resultados
Pubmed	Breast Cancer And Mastectomy	7
	And Kinematics	
	Breast Cancer And Mastectomy	17
	And Disorders	
Scielo	Cáncer de mama y mastectomía	124
	Mastectomía y alteraciones	6
	Mastectomía y funcional	8
Pedro	Breast cáncer and Mastectomy	26
Science Direct	Breast Cancer And Mastectomy	114
	And Biomechanic	
	Mastectomy And	321
	musculoskeletal disorders	
Google Académico	Mastectomia y Alteraciones	67
	biomecanicas	
	Mastectomía y alteraciones	1540
	funcionales	
		2163

Se realiza una búsqueda por sensibilidad utilizando lo términos Breast Cáncer, Mastectomy, Biomechanics, con el operador booleano AND y los términos Disorders, Alterations, Functional/ Cáncer de mama y mastectomía, alteraciones biomecánicas, alteraciones funcionales, restringidos a título y/o resumen. La exhaustiva se garantizó con la inclusión de estrategias de búsqueda en 4 bases de datos Pubmed, ScienceDirect, Pedro, Scielo y el buscador abierto Google Scholar. Los criterios de selección o inclusión son artículos no más antiguos de 10 años (2009-2019) y en los idiomas inglés y español. Los resultados de cada estrategia de búsqueda fueron exportados después de eliminar los duplicados y de aplicar la restricción de temporalidad e idioma (inglés y español).

5. DESCRIPCION DEL PRODUCTO

5.1 Diagnostico o estudios previos

Tabla 2: Resultados de artículos

Table 2: Results of articles

TÍTULO DE	TIPO DE	OBJETIVOS	RESULTADOS	CONCLUSIONES
ARTÍCULO	ESTUDIO			
Influencia de la	Transversal y	Evaluar la	Las mujeres que	La práctica de
práctica de	descriptivo	percepción de la	practicaban actividad	actividad física a
actividad física en		calidad de vida y	física tenían mejor	coroto y medio-largo
la calidad de vida		la movilidad del	calidad de vida que	plazo es recomendable
y la movilidad de		hombro en	las que no las	para mejorar la calidad
hombro de		mujeres operadas	practicaban, en la	de vida y la movilidad
mujeres operadas		de cáncer.	escala de salud	del hombro afectado en
de cáncer de			mental.	las mujeres operadas
mama (Boisán N.		Analizar la	La práctica tuvo	de cáncer de mama
T., 2010)		influencia de	efectos positivos en	
		factores con el	la abducción del	
		linfedema, la	hombro.	
		radioterapia y la		
		práctica de		
		actividad físicas		
		en la calidad vida.		
Deficiencias	Revisión	Realizar una	El tratamiento para el	En el análisis realizado
funcionales de la	bibliográfica	revisión	cáncer de seno tiene	se encontró
reja costal en		bibliográfica que	un efecto negativo en	información acerca del
mujeres con		permita ahondar	la mecánica de	Cáncer de
cáncer de seno		en el	la reja costal debido a	Seno y las restricciones
con manejo		conocimiento de	la disminución en su	de movimiento, pero
quirúrgico y de		las deficiencias	funcionalidad al	hay un vacío de

Martinez, 2014) (Martinez, 20	quimioterapia.		funcionales	afectarse rangos de	información respecto a
del cáncer de seno para determinar capacidad aeróbica, ventilatoria de la reja costal, por esto, se control postural y cinciden en el desempeño circulación. Se en las actividades de la vida diaria causando restricciones en la participación de las participación de las participación de las participación de las biomecánicas del cuantitativo exploración se mediante la presentes que experimental y asisten al transversal. Instituto de las influence describica, para desempeño muscular, costal, por esto, se expone la necesidad de investigar en este sentido acorde con las deficiencias funcionales que conllevan a una restricción de la participación en las actividades de la vida diaria. Evaluación de las obeductivo con alteraciones un enfoque mediante la escápula con el presencia de alteraciones descriptivo, de funcional, hombro valorada mujeres post mastectomía en pacientes que experimental y asisten al transversal. Tren funcional pacientes que experimental y asisten al transversal. Iren funcional pacientes post mastectomía en pacientes post mastectomía en pacientes post mastectomía en pacientes post mastectomía en en pacientes post mastectomía consocidarable, seguido de la la ciudad de guayaquil (Espinoza-	(Martinez, 2014)		de la reja costal	movimiento,	las consecuencias del
Evaluación de las alteraciones en la descriptivo, de mastectomía en y alcance susperior post en esception en susciones que assisten al Instituto Oncológico Nacional Dr. Juan Tanca Marengo (SOLCA) de la ciudad de desempeno los cambios que inciden en el desempeño en las actividades desempeño en las actividades desempeño en las actividades de la vida diaria. causando en la catidad de vida implicando deficiencias funcionales que conllevan a una restricción de la participación en las actividades de la vida diaria. Evaluación de las alteraciones biomecánicas del tren y alcance gase expone la necesidad de vida deficiencias funcionales que conllevan a una restricción de la participación en las actividades de la vida diaria. Evaluación de las alteraciones biomecánicas del tren y alcance gase descriptivo, de descriptivo, de descriptivo, de mastectomía en pacientes que experimental y asisten al transversal. Instituto Oncológico Nacional Dr. Juan Tanca Marengo (SOLCA) de la ciudad de Guayaquil (Espinoza-			en el tratamiento	integridad	tratamiento
Ios cambios que inciden en el desempeño muscular, control postural y circulación. Se en las actividades de la vida diaria causando restricciones en la participación de las participación en las actividades de la vida diaria. Evaluación de las alteraciones un enfoque un enfoque mastectomía en pacientes que experimental y susperior post descriptivo, de funcional, asisten al Instituto Oncológico Nacional Dr. Juan Tanca Marengo (SOLCA) de la ciudad de Guayaquil (Espinoza-			del cáncer de seno	tegumentaria,	en la mecánica
inciden en el desempeño circulación. Se cincontrol postural y circulación. Se en las actividades de la vida diaria causando restricciones en la participación de las participación en las actividades deficiencias funcionales que conllevan a una restricción de la participación en las actividades de la vida diaria. Evaluación de las alteraciones un enfoque mediante la escápula con el prosencia descriptivo, de funcional, mastectomía en pacientes que experimental y asisten al transversal. Itren superior presentes a la participación en pacientes post mastectomía Dr. Juan Tanca Marengo (SOLCA) de la ciudad de Guayaquil (Espinoza-			para determinar	capacidad aeróbica,	ventilatoria de la reja
desempeño en las actividades de la vida diaria causando restricciones en la participación deficiencias funcionales que conflevan a una restricción de la participación de las alteraciones un enfoque mediante la biomecánicas del tren y alcance funcional, mastectomía experimental y acisten al transversal. Instituto Oncológico Nacional Dr. Juan Tanca Marengo (SOLCA) de la ciudad de la vida diaria) deficiencias funcionales que conflevan a una restricción de la participación en las actividades de la vida diaria. Eivaluación de las alteraciones un enfoque mediante la escápula con el presencia de alteraciones biomecánicas del cuantitativo exploración física, muscular y superior post descriptivo, de funcional, hombro valorada mujeres mediante la prueba post mastectomía en periodo de inmovilización consecuente a un periodo de inmovilización considerable, lo cual debería mastectomía alteraciones que ella conlleva con el 53%. Girculación. Se encontró que esto tiene impacto con las deficiencias funcionales funcionales del ricuncional sactividades de la vida diaria. Fiuncionales que esto tiene impacto en las cabridade vida implicando deficiencias funcionales purcentes actividades de la vida diaria. Evaluación de las participación en las actividades de la vida diaria. Evaluación de las participación en las actividades de la vida diaria. Es evidente la presencia de alteraciones prosección de escápula con el S5% y la des las alteraciones que ella conlleva con el 53%. Evaluación de las participación de la escoliosis y todas las alteraciones que ella conlleva con el 53%.			los cambios que	desempeño muscular,	costal, por esto, se
en las actividades de la vida diaria causando en la calidad de vida implicando deficiencias funcionales que conllevan a una restricción de la participación diaria. Evaluación de las alteraciones un enfoque mediante la escópula con el superior post descriptivo, de mastectomía en pacientes que experimental y biomecánicas del transversal. Instituto Oncológico Nacional Dr. Juan Tanca Marengo (SOLCA) de la ciudad de Guayaquil (Espinoza-			inciden en el	control postural y	expone la necesidad de
de la vida diaria causando en la calidad de vida deficiencias funcionales restricciones en la participación deficiencias funcionales que conllevan a una restricción de la participación de las alteraciones un enfoque mediante la escápula con el presencia de alteraciones un enfoque superior post descriptivo, de mastectomía en diseño no las alteraciones que experimental y asisten al transversal. Instituto Oncológico Nacional Dr. Juan Tanca Nacional Dr. Juan Tanca Marengo (SOLCA) de la ciudad de Guayaquil (Espinoza-			desempeño	circulación. Se	investigar en este
causando en la calidad de vida implicando deficiencias funcionales participación deficiencias funcionales que conllevan a una restricción de la participación en las actividades de la vida diaria. Evaluación de las alteraciones un enfoque mediante la escápula con el presencia de alteraciones va participación post descriptivo, de funcional, hombro valorada mujeres post mastectomía experior post diseño no las alteraciones mediante la presencia diseño no pacientes que experimental y biomecánicas del transversal. tren funcional pacientes que experimental y asisten al transversal. tren funcional pacientes que experimental y mastectomía en pacientes que experimental y asisten al transversal. tren funcional periodo de la superior presentes del Surco arrogando inmovilización concológico en pacientes post un 60% positiva, considerable, lo cual debería modificarse realizando alteraciones que ella concologica conleva con el 53%. Protocolo de ciudad de Guayaquil (Espinoza-			en las actividades	encontró que esto	sentido
restricciones en la participación deficiencias funcionales que conllevan a una restricción de la participación de las actividades de la vida diaria. Evaluación de las alteraciones un enfoque mediante la escápula con el presencia de alteraciones vaperior post descriptivo, de funcional, mastectomía en pacientes que experimental y asisten al transversal. tren superior presentes des lasteraciones vaperior post one capacientes que experimental y asisten al transversal. Tranca Nacional Dr. Juan Tanca Marengo (SOLCA) de la ciudad de Guayaquil (Espinoza-			de la vida diaria	tiene impacto	acorde con las
Evaluación de las alteraciones un enfoque mediante la escápula con el presencia de alteraciones un enfoque mediante la escápula con el presencia de alteraciones un enfoque física, muscular y superior post descriptivo, de funcional, pacientes que experimental y asisten al transversal. Instituto Oncológico Nacional Dr. Juan Tanca Marengo (SOLCA) de la ciudad de Guayaquil (Espinoza-			causando	en la calidad de vida	deficiencias
funcionales que conllevan a una restricción de la participación en las actividades de la vida diaria. Evaluación de las alteraciones un enfoque mediante la escápula con el presencia de alteraciones un enfoque exploración 55% y la de alteraciones inestabilidad de biomecánicas en física, muscular y inestabilidad de biomecánicas en mujeres mediante la prueba post mastectomía en pacientes que experimental y asisten al transversal. Instituto Oncológico Nacional Dr. Juan Tanca Marengo (SOLCA) de la ciudad de Guayaquil (Espinoza-			restricciones en la	implicando	funcionales
Evaluación de las alteraciones un enfoque mediante la escápula con el presencia de alteraciones un enfoque experimental y asisten al transversal. Instituto Oncológico Oncológico Oncológico Oncológico Oncológico Marengo (SOLCA) de la ciudade Cuavidades de la vida diaria. Evaluación de las actividades de la vida diaria. Evaluación de las participación en las actividades de la vida diaria. Es evidente la propección de escápula con el presencia de alteraciones inestabilidad de biomecánicas en mujeres mediante la prueba post mastectomía mujeres mediante la prueba post mastectomía experimental y biomecánicas del semiológica consecuente a un funcional periodo de inmovilización consolidade la escoliosis y todas las alteraciones que ella considerable, escoliosis y todas las alteraciones que ella ciudad de la escoliosis y todas las alteraciones que ella ciudad de la escoliosis y todas las alteraciones que ella ciudad de la escoliosis y todas las alteraciones que ella ciudad de la escoliosis y todas las alteraciones que ella ciudad de la escoliosis y todas las alteraciones que ella ciudad de la escoliosis y todas las alteraciones que ella conlleva con el 53%. Protocolo de Fisioterapia. Es evidente la participación en las actividades de la vida diaria. Es evidente la propección de escápula con el 53%. Protocolo de el participación en las actividades de la vida diaria. Es evidente la propección de escápula con el 53%. Protocolo de el participación en las actividades de la vida de la escólosis y todas las alteraciones que ella con el 53%. Protocolo de el participación en las alteraciones que ella ciudad de la el propección de la el participación en las alteraciones que ella ciudad de la el participación en las alteraciones que ella ciudad de la la la participación en			participación	deficiencias	
Evaluación de las actividades de la vida diaria. Evaluación de las alteraciones un enfoque mediante la escápula con el presencia de alteraciones un enfoque mediante la escápula con el presencia de alteraciones tren y alcance física, muscular y superior post descriptivo, de mastectomía en pacientes que experimental y asisten al transversal. tren funcional musterior presentes en pacientes post nacional Dr. Juan Tanca Marengo (SOLCA) de la ciudad de Guayaquil (Espinoza-				funcionales que	
Evaluación de las actividades de la vida diaria. Evaluación de las alteraciones un enfoque mediante la escápula con el presencia de alteraciones tren y alcance física, muscular y inestabilidad de biomecánicas en superior post descriptivo, de funcional, hombro valorada mujeres mastectomía en pacientes que experimental y asisten al transversal. Tren funcional pacientes post en pacientes post mastectomía Oncológico Nacional Dr. Juan Tanca Marengo (SOLCA) de la ciudad de Guayaquil (Espinoza-				conllevan a una	
Evaluación de las alteraciones un enfoque mediante la escápula con el presencia de alteraciones un enfoque mediante la escápula con el presencia de alteraciones tren y alcance física, muscular y inestabilidad de biomecánicas en superior post descriptivo, de funcional, hombro valorada mujeres mastectomía en diseño no las alteraciones biomecánicas del sexperimental y biomecánicas del surcional pacientes que experimental y transversal. Iren funcional periodo de inmovilización concológico en pacientes post un 60% positiva, considerable, Nacional Dr. Juan Tanca mastectomía escoliosis y todas las alteraciones que ella ciudad de Guayaquil (Espinoza-				restricción de la	
Evaluación de las Deductivo con Identificar proyección de Es evidente la alteraciones un enfoque mediante la escápula con el presencia de alteraciones tren y alcance física, muscular y inestabilidad de biomecánicas en superior post descriptivo, de funcional, hombro valorada mujeres post mastectomía en diseño no las alteraciones mediante la prueba post mastectomía experimental y biomecánicas del semiológica consecuente a un asisten al transversal. tren funcional periodo de inmovilización concológico en pacientes post un 60% positiva, considerable, lo cual debería mastectomía escoliosis y todas las alteraciones que ella ciudad de Guayaquil (Espinoza-				participación en las	
Evaluación de las alteraciones un enfoque mediante la escápula con el presencia de alteraciones un enfoque mediante la escápula con el presencia de alteraciones tren y alcance física, muscular y superior post descriptivo, de diseño no las alteraciones mediante la prueba post mastectomía en pacientes que experimental y transversal. tren funcional periodo de superior presentes del Surco arrogando inmovilización concológico en pacientes post mastectomía seguido de la escoliosis y todas las alteraciones que escápula con el presentes del Surco arrogando inmovilización considerable, mastectomía escoliosis y todas las alteraciones que ella ciudad de Guayaquil (Espinoza-				actividades de la vida	
alteraciones un enfoque mediante la escápula con el presencia de alteraciones tren y alcance física, muscular y inestabilidad de biomecánicas en superior post descriptivo, de funcional, las alteraciones mediante la prueba post mastectomía en pacientes que experimental y asisten al transversal. tren funcional periodo de inmovilización un 60% positiva, considerable, Nacional Dr. Juan Tanca Marengo (SOLCA) de la ciudad de Guayaquil (Espinoza-				diaria.	
biomecánicas del cuantitativo y alcance física, muscular y inestabilidad de biomecánicas en superior post descriptivo, de funcional, hombro valorada mujeres mastectomía en diseño no las alteraciones mediante la prueba post mastectomía pacientes que experimental y biomecánicas del transversal. tren funcional periodo de inmovilización un 60% positiva, considerable, lo cual debería mastectomía escoliosis y todas las alteraciones que ella ciudad de Guayaquil (Espinoza-	Evaluación de las	Deductivo con	Identificar	proyección de	Es evidente la
tren y alcance física, muscular y inestabilidad de biomecánicas en superior post descriptivo, de mastectomía en diseño no las alteraciones mediante la prueba post mastectomía pacientes que experimental y asisten al transversal. tren funcional periodo de inmovilización concológico en pacientes post un 60% positiva, considerable, Nacional Dr. Juan Tanca mastectomía seguido de la escoliosis y todas las alteraciones que ella ciudad de Guayaquil (Espinoza-	alteraciones	un enfoque	mediante la	escápula con el	presencia
superior post descriptivo, de mastectomía en diseño no las alteraciones mediante la prueba post mastectomía pacientes que experimental y transversal. tren funcional periodo de inmovilización consológico en pacientes post mastectomía del Surco arrogando inmovilización considerable, nacional Dr. Juan mastectomía seguido de la lo cual debería escoliosis y todas las alteraciones que ella ciudad de Guayaquil (Espinoza-	biomecánicas del	cuantitativo	exploración	55% y la	de alteraciones
mastectomía en pacientes que experimental y biomecánicas del semiológica consecuente a un asisten al transversal. tren funcional periodo de inmovilización oncológico en pacientes post mastectomía seguido de la lo cual debería mastectomía alteraciones que ella ciudad de Guayaquil (Espinoza-	tren	y alcance	física, muscular y	inestabilidad de	biomecánicas en
pacientes que asisten al transversal. tren funcional periodo de inmovilización Oncológico en pacientes post mastectomía seguido de la escoliosis y todas las alteraciones que ella ciudad de Guayaquil (Espinoza-	superior post	descriptivo, de	funcional,	hombro valorada	mujeres
asisten al transversal. tren funcional periodo de inmovilización Oncológico en pacientes post un 60% positiva, considerable, Nacional Dr. Juan mastectomía seguido de la escoliosis y todas las alteraciones que ella ciudad de Guayaquil (Espinoza-	mastectomía en	diseño no	las alteraciones	mediante la prueba	post mastectomía
Instituto Oncológico O	pacientes que	experimental y	biomecánicas del	semiológica	consecuente a un
Oncológico en pacientes post un 60% positiva, seguido de la lo cual debería mastectomía Tanca Marengo (SOLCA) de la ciudad de Guayaquil (Espinoza-	asisten al	transversal.	tren	funcional	periodo de
Nacional Dr. Juan Tanca Marengo (SOLCA) de la ciudad de Guayaquil (Espinoza- mastectomía mastectomía seguido de la escoliosis y todas las modificarse realizando un correcto y precoz conlleva con el 53%. Fisioterapia.	Instituto		superior presentes	del Surco arrogando	inmovilización
Tanca escoliosis y todas las modificarse realizando un correcto y precoz (SOLCA) de la ciudad de Guayaquil (Espinoza-	Oncológico		en pacientes post	un 60% positiva,	considerable,
Marengo (SOLCA) de la ciudad de Guayaquil (Espinoza- alteraciones que ella conlleva con el 53%. protocolo de Fisioterapia.	Nacional Dr. Juan		mastectomía	seguido de la	lo cual debería
(SOLCA) de la conlleva con el 53%. protocolo de Fisioterapia. Guayaquil (Espinoza-	Tanca			escoliosis y todas las	modificarse realizando
ciudad de Guayaquil (Espinoza-	Marengo			alteraciones que ella	un correcto y precoz
Guayaquil (Espinoza-	(SOLCA) de la			conlleva con el 53%.	protocolo de
(Espinoza-	ciudad de				Fisioterapia.
	Guayaquil				
Oviedo, 2018)	(Espinoza-				
	Oviedo, 2018)				

Análisis 3D de la	Experimenta l	valorar	Respecto a la	La movilidad de
movilidad de		transversalmente	muestra estudiada,	hombro queda afectada
hombro en		la movilidad del	únicamente el 40%	tras la intervención
mujeres operadas		hombro del lado	de la misma había	quirúrgica por cáncer
de cáncer de		afectado en	recibido algún tipo	de mama, registrando
mama y la		mujeres	de tratamiento	importantes diferencias
afectación sobre		mastectomizadas	rehabilitador tras la	(>10°) respecto al lado
su calidad de vida		unilateralmente	intervención	no intervenido, tanto
junto a otros		tras haber	quirúrgica. En la	para los movimientos
factores como el		padecido un	mayor parte del	analíticos como
linfedema, la		cáncer de mama	porcentaje que sí	funcionales.
actividad física, la		(a través de	habían realizado	La presencia de
radioterapia y el		técnicas de video	rehabilitación, ésta se	linfedema condiciona
tratamiento de		análisis 3D) y	orientaba a la	la movilidad del brazo
fisioterapia.		comparar el grado	reducción del edema	afectado,
(Boisán N. T.,		de movimiento y	del brazo afectado,	especialmente en el
2015)		afectación de la	utilizando técnicas de	movimiento de
		funcionalidad del	Drenaje linfático	abducción, y potencia
		lado afectado con	Manual (DLM),	un mayor rango de
		el no afectado.	vendajes	movimiento en el
			compresivos y uso de	brazo no afectado.
			manguitos y ropa	El tratamiento con
			específica.	radioterapia es el factor
				más influyente en la
			Tan sólo un 7% de la	pérdida de movilidad
			muestra habían	del brazo afectado por
			recibido algún tipo	el carcinoma,
			de tratamiento con	existiendo importantes
			cinesiterapia	diferencias en los
			orientado a la mejora	movimientos de
			de la movilidad del	flexión y abducción
			brazo	entre el lado irradiado
				y no irradiado
			Respecto al	La actividad física
			tratamiento de	tiene un efecto positivo
			fisioterapia, aunque	sobre el movimiento de
			en nuestros	abducción del brazo

Bettos de la Cuasi- Cuasi- Cuasi- Cincia de energía de la control y disminución. No se aplicaron técnicas de la recuperación del accompanyo de la movimiento de flexión específicas ni ejercicios posquirúrgicos orientados a la recuperación del accompanyo de la muscular del anoro de de la del cuadrado lumbar sobre la muscular del calificación en un muscular del muscular del calificación en un muscular del califica				resultados no se	intervenido y ayuda en
significativas para el ROM tras el Tratamiento, es posible que el motivo se deba a que dicho tratamiento sólo fue indicado en aquellas pacientes diagnosticadas con linfedema, orientando el tratamiento rehabilitador a su control y disminución. No se aplicaron técnicas de cinesiterapia específicas mi ejercicios posquirárgicos orientados a la recuperación del ROM inicial. Efectos de la Cuasi- de ahorro pro redeta de ahorro tipo pretest - técnica de energía de ahorro tipo pretest - de ahorro muscular del lumbar sobre la presión máxima y presión espiratoria máxima y presión espiratoria máxima y presión espiratoria máxima y presión espiratoria a maxima y presión en un máxima y presión espiratoria de de ahorto máxima y presión espiratoria aumento de Efectos to posturales asociadas al a precupiracion de la técnica de e la técnica de la tecnica de posturales asociadas al a presión mitad presentó un predominantemente tipo II, alteraciones posturales asociadas al a precupiracion de la técnica de posturales asociadas al a presión mitad presentó un predominantemente tipo II, alteraciones posturales asociadas al a precupiracion de la técnica de posturales asociadas al a presión mitad presentó un predominantemente tipo II, alteraciones posturales asociadas al a precupiración de la técnica de posturales asociadas al a precupiración de la técnica de posturales asociadas al a precupiración de la técnica de posturales asociadas al a precupiración de la técnica de posturales asociadas al a precupiración de la técnica de posturales asociadas al a precupiración de la técnica de posturales asociadas al a precupiración de la técnica de posturales asociadas al a precupiración de la técnica de posturales asociadas al a precupiración de la técnica de posturales asociadas al a precupiración de la técnica de posturales asociadas al al precupiración de la técnica de posturales asociadas al al precupiración de la técnica de posturales asociadas al al precupiración de la técnica de posturales asociadas al al precupiración de la técnica de po				obtuvieron	la movilidad general
ROM tras el tratamiento con fisioterapia ayuda en la recuperación de la movilidad del brazo afectado tras la intervección, especialmente diagnosticadas con linfedema, orientando el movimiento del flexión entre ambos lados. Efectos de la Cuasi- Efectos de la experimental efectos de la dahorro tipo pretest - técnica de energía muscular del amuscular del apresión espiratoria múxima y presión especiance posible que el motivo se deba a que dicho tratamiento sel dissiniuyendo las diferencias a eintervención, especialmente diagnosticadas con linfedema, orientando el movimiento de flexión entre ambos lados. El tratamiento recuperación del movimidad torácica, pacientes dissiniuyendo las diferencias en el movimiento de flexión entre ambos lados. El tratamiento recuperación del movimidad torácica, fisioterapéutica se deba a que dicho tratamiento se deba que dicho tratamiento se deba que dicho dissiniuyendo las diferencias, especialmente dissiniuyendo las diferencias en el movimiento de flexión entre ambos lados. El tratamiento con fisioterapia quuda en la recuperación del Roma inspiratoria aumento dos puntos a la recuperación del Roma inspiratoria aumento dos puntos a la disminución de movificad torácica, por encima en la movilidad torácica, por encima en la disminución de movisulo cuadrado lumbar sobre la estudio, la otra Linfedema pressión inspiratoria aumento de Efectos tipo II, alteraciones posturales asociadas al al				diferencias	del lado no
tratamiento, es posible que el motivo se deba a que dicho tratamiento sólo fue indicado en aquellas pacientes diagnosticadas con linfedema, orientando el movimiento de flexión entra ambos lados. Efectos de la Cuasi- especificas ni cjercicios posquirúrgicos orientados a la recuperación del ROM inicial. Efectos de la Cuasi- efectos de la cincia de energía de ahorro tipo pretest - técnica de energía muscular del postest de ahorro músculo cuadrado lumbar sobre la presión inspiratoria máxima y presión espiratoria espiratoria máxima y presión espiratoria máxima y presión en máxima y presión de la técnica de el motivo recuperación del Roma, diferencias en el movimiento de flexión entra ambos lados. Efectos de la Cuasi- específicas ni cjercicios posquirúrgicos orientados a la recuperación del ROM inicial. En la valoración del movimiento del calificación en un movilidad torácica, presencia de lumbar sobre la inspiratoria aumento de Efectos tipo II, alteraciones posturales asociadas al a recupiración de recuperación del ROM inicial.				significativas para el	intervenido.
posible que el motivo se deba a que dicho tratamiento sólo fue indicado en aquellas pacientes diagnosticadas con linfedema, orientando el movimiento de flexión entra ambos lados. Efectos de la Cuasi- especificas ni ejercicios posquirúrgicos orientados a la recuperación del ROM inicial. Efectos de la Cuasi- efectos de la cimo pretest - técnica de energía muscular del postest de ahorro músculo cuadrado lumbar sobre la presión en presión en máxima y presión espiratoria máxima y presión espiratoria máxima y presión en máxima y presión de la recuperación de la movimidad del brazo afectado tras la intervención, especialmente diagnosticadas con disminuyendo las diferencias en el movimiento de flexión entra ambos lados. Posible que el motivo recuperación de la movimidado en quellas pacientes diagnosticadas con disminuyendo las diferencias en el movimiento de flexión entra ambos lados. Posible que el motivo afectado tras la intervención, especialmente diagnosticadas con disminuyendo las diferencias en el movimiento entra ambos lados. Efectos de la Cuasi- específicas ni ejercicios posquirúrgicos orientados a la recuperación del ROM inicial. En la valoración del ROM inicial. En la valoración de del cuadrado lumbar del cualificación en un movilidad torácica, presencia de la disminución de músculo cuadrado lumbar sobre la a estudio, la otra la gisminución de movimiantemente inspiratoria aumento de Efectos tipo II, alteraciones posturales asociadas al al recuperación de la técnica de posturales asociadas al a estudio, la otra predominantemente tipo II, alteraciones posturales asociadas al entencia de la técnica de posturales asociadas al entencia de la técnica de la técnica de posturales asociadas al entencia de la técnica de la técnica de posturales asociadas al entencia de la técnica de la técnica de posturales asociadas al entención de la técnica de la técnica de posturales asociadas al entención de la técnica de la técnica de la técnica de posturales asociadas al entención de la técnica de la técnica de la técnica				ROM tras el	El tratamiento con
se deba a que dicho tratamiento sólo fue indicado en aquellas pacientes diagnosticadas con linfedema, orientando el tratamiento rehabilitador a su control y disminución. No se aplicaron técnicas de cinesiterapia específicas ni ejercicios posquirúrgicos orientados a la recuperación del ROM inicial. Efectos de la técnica de energía de ahorro tipo pretest e técnica de energía de ahorro tipo pretest e técnica de energía músculo cuadrado lumbar sobre la presión lumbar sobre la presión lumbar sobre la presión linspiratoria máxima y presión en un máxima y presión en un máxima y presión en un predominantemente inspiratoria máxima y presión en un máxima y presión de la técnica de energía ostumáxima y presión en un predominantemente inspiratoria máxima y presión de la técnica de posturales asociadas al la recupiratoria aumento de Efectos de la técnica de posturales asociadas al la técnica de posturales asociadas al a recupiratoria aumento de Efectos de la técnica de posturales asociadas al la tecnica de posturales asociadas				tratamiento, es	fisioterapia ayuda en la
tratamiento sólo fue indicado en aquellas pacientes diagnosticadas con linfedema, orientando el tratamiento rehabilitador a su control y disminución. No se aplicaron técnicas de cinesiterapia específicas ni ejercicios posquirúrgicos orientados a la recuperación del ROM inicial. Efectos de la técnica de energía de ahorro tipo pretest de ahorro tipo pretest de ahorro muscular del músculo cuadrado lumbar sobre la presión lumbar sobre la presión lumbar sobre la presión linspiratoria máxima y presión en un predominantemente inspiratoria máxima y presión de la técnica de efectos de la técnica de Efectos en máxima y presión de la técnica de Efectos en quamento de Efectos en quamento de Efectos de la cuadrado lumbar del calificación en un movilidad torácica, presencia de linspiratoria aumento de Efectos de la cuadrado lumbar del calificación en un movilidad torácica, presencia de lumbar sobre la presión mitad presentó un predominantemente tipo II, alteraciones posturales asociadas al				posible que el motivo	recuperación de la
indicado en aquellas pacientes especialmente diagnosticadas con linfedema, orientando el movimiento de flexión entre ambos lados. rehabilitador a su control y disminución. No se aplicaron técnicas de cinesiterapia específicas ni ejercicios posquirárgicos orientados a la recuperación del ROM inicial. Efectos de la Cuasi- cercetos de la del cuadrado lumbar de ahorro tipo pretest - técnica de energía de ahorro músculo cuadrado lumbar sobre la presión lumbar sobre la presión linspiratoria máxima y presión espiratoria espiratoria espiratoria inspiratoria máxima y presión de la técnica de e fectos de la técnica de la técnica de la técnica de energía quimento de Efectos tipo II, alteraciones posturales asociadas al la preciona diagnosticadas con diagnosticadas con diagnosticadas con linfedema, diagnosticadas con linfedema posteral diagnosticadas con linfedema posterale a máxima y presión de la técnica de e fectos tipo II, alteraciones posturales asociadas al linfedema presundadas al presuratoria de la técnica de posturales asociadas al linfedema posturales asociadas al linfedema posturales asociadas al lingual presentó de la técnica de posturales asociadas al lingual presentó de la técnica de posturales asociadas al lingual presentó de la técnica de posturales asociadas al lingual presentó de la técnica de posturales asociadas al lingual presentó de la técnica de posturales asociadas al lingual presentó de la técnica de posturales asociadas al lingual presentó de la técnica de posturales asociadas al lingual presentó de la técnica de posturales asociadas al lingual presentó de la técnica de posturales asociadas al lingual presentó de la técnica de posturales asociadas al lingual presentó de la técnica de la técnica de la tecnica				se deba a que dicho	movilidad del brazo
Efectos de la técnica de energía de ahorro tipo pretest - técnica de energía de ahorro tipo pretest - muscular del muscular presión presencia de muscular muscular muscular presencia de mitar a estencia de moviniante mitar amaenta disminución. No se aplicaron técnicas de cinesitera au mento dos puntos hallóprevalent				tratamiento sólo fue	afectado tras la
Efectos de la técnica de energía de ahorro tipo pretest - tenica de la músculo cuadrado lumbar sobre la presión inspiratoria presión espiratoria eliagnosticadas con linfedema, orientados el movimiento de flexión entre ambos lados. rehabilitador a su control y disminución. No se aplicaron técnicas de cinesiterapia específicas ni ejercicios posquirúrgicos orientados a la recuperación del ROM inicial. En la valoración fisioterapéutica se halló prevalente la disminución de movilidad torácica, presencia de movimiento de flexión en entre ambos lados. Fisioterapéutica de cinesiterapia específicas ni ejercicios posquirúrgicos orientados a la recuperación del ROM inicial. En la valoración fisioterapéutica se halló prevalente la disminución de movilidad torácica, presencia de Linfedema presencia de Linfedema predominantemente tipo II, alteraciones espiratoria espiratoria de la técnica de posturales asociadas al				indicado en aquellas	intervención,
Efectos de la tecnica de energía de ahorro tipo pretest - muscular del cuadrado lumbar fisioterapéutica se halló prevalente la disminución. No se aplicaron técnicas de cinesiterapia específicas ni ejercicios posquirírgicos orientados a la recuperación del ROM inicial. En la valoración fisioterapéutica se halló prevalente la disminución de movilidad torácica, presencia de la estu				pacientes	especialmente
orientando el tratamiento entre ambos lados. rehabilitador a su control y disminución. No se aplicaron técnicas de cinesiterapia específicas ni ejercicios posquirúrgicos orientados a la recuperación del ROM inicial. Efectos de la Cuasi- específica de la del cuadrado lumbar fisioterapéutica se de ahorro tipo pretest - técnica de energía de ahorro tipo pretest - técnica de energía de ahorro muscular del músculo cuadrado lumbar sobre la postest de ahorro muscular del músculo cuadrado lumbar sobre la presión lumbar sobre la presión lumbar sobre la presión mixima y presión en un predominantemente máxima y presión en inspiratoria aumento de Efectos tipo II, alteraciones espiratoria máxima y presión de la técnica de posturales asociadas al				diagnosticadas con	disminuyendo las
tratamiento rehabilitador a su control y disminución. No se aplicaron técnicas de cinesiterapia específicas ni ejercicios posquirúrgicos orientados a la recuperación del ROM inicial. Efectos de la Cuasi- efectos de la del cuadrado lumbar fisioterapéutica se técnica de energía de ahorro tipo pretest - puscular del postest de ahorro por encima en la disminución de muscular del músculo cuadrado lumbar sobre la presión lumbar sobre la presión inspiratoria presión en un predominantemente tipo pratica se lumbar sobre la presión inspiratoria aumento de Efectos de la técnica de energía de la otra presión inspiratoria aumento de Efectos tipo II, alteraciones espiratoria máxima y presión de la técnica de posturales asociadas al				linfedema,	diferencias en el
rehabilitador a su control y disminución. No se aplicaron técnicas de cinesiterapia específicas ni ejercicios posquirúrgicos orientados a la recuperación del ROM inicial. Efectos de la Cuasi- Describir los La fuerza muscular fesioterapéutica se de ahorro tipo pretest - técnica de energía aumento dos puntos halló prevalente la muscular del postest de ahorro por encima en la disminución de músculo cuadrado lumbar sobre la presión lumbar sobre la presión lumbar sobre la presión mixam y presión de la técnica de la técnica de posturales asociadas al estudio, la otra inspiratoria máxima y presión de la técnica de posturales asociadas al				orientando el	movimiento de flexión
control y disminución. No se aplicaron técnicas de cinesiterapia específicas ni ejercicios posquirúrgicos orientados a la recuperación del ROM inicial. Efectos de la técnica de energía experimental de ahorro tipo pretest - muscular del músculo cuadrado lumbar sobre la presión lumbar sobre la presión limpiratoria máxima y presión espiratoria control y disminución. No se aplicaron técnicas de cinesiterapia específicas ni ejercicios posquirúrgicos orientados a la recuperación del ROM inicial. En la valoración fisioterapéutica se halló prevalente la disminución de movilidad torácica, presencia de Linfedema presión inspiratoria aumento de Efectos tipo II, alteraciones posturales asociadas al				tratamiento	entre ambos lados.
disminución. No se aplicaron técnicas de cinesiterapia específicas ni ejercicios posquirúrgicos orientados a la recuperación del ROM inicial. Efectos de la Cuasi- efectos de la del cuadrado lumbar efectos de ahorro tipo pretest - técnica de energía de ahorro por encima en la disminución de músculo cuadrado lumbar sobre la presión lumbar sobre la presión mitad presentó un predominantemente máxima y presión en inspiratoria máxima y presión de la técnica de la técnica de la técnica de la posturales asociadas al				rehabilitador a su	
aplicaron técnicas de cinesiterapia específicas ni ejercicios posquirúrgicos orientados a la recuperación del ROM inicial. Efectos de la Cuasi- Describir los La fuerza muscular efectos de la del cuadrado lumbar fisioterapéutica se de ahorro tipo pretest - técnica de energía aumento dos puntos halló prevalente la muscular del postest de ahorro por encima en la disminución de músculo cuadrado lumbar sobre la presión lumbar sobre la presión lumbar sobre la a estudio, la otra Linfedema inspiratoria presión máxima y presión de la técnica de los posturales asociadas al				control y	
Efectos de la Cuasi- técnica de energía especifica de la del cuadrado lumbar fisioterapéutica se de ahorro tipo pretest - técnica de energía de ahorro por encima en la disminución de músculo cuadrado lumbar sobre la presión lumbar sobre la presión inspiratoria espiratoria especificas ni ejercicios posquirúrgicos orientados a la recuperación del ROM inicial. En la valoración fisioterapéutica se del cuadrado lumbar fisioterapéutica se del cuadrado lumbar del cuadrado lumbar fisioterapéutica se de ahorro por encima en la disminución de músculo cuadrado fos de la población presencia de lumbar sobre la a estudio, la otra Linfedema presión inspiratoria aumento de Efectos tipo II, alteraciones espiratoria de la técnica de posturales asociadas al				disminución. No se	
específicas ni ejercicios posquirúrgicos orientados a la recuperación del ROM inicial. Efectos de la técnica de energía de ahorro tipo pretest - técnica de energía muscular del músculo cuadrado lumbar sobre la presión lumbar sobre la presión inspiratoria específicas ni ejercicios posquirúrgicos orientados a la recuperación del ROM inicial. En la valoración fisioterapéutica se del cuadrado lumbar fisioterapéutica se de ahorro por encima en la disminución de movilidad torácica, presencia de lumbar sobre la a estudio, la otra Linfedema presión inspiratoria máxima y presión de la técnica de posturales asociadas al				aplicaron técnicas de	
ejercicios posquirúrgicos orientados a la recuperación del ROM inicial. Efectos de la Cuasi- técnica de energía de ahorro tipo pretest - técnica de energía aumento dos puntos músculo cuadrado lumbar sobre la presión lumbar sobre la presión inspiratoria ejercicios posquirúrgicos orientados a la recuperación del ROM inicial. En la valoración fisioterapéutica se aumento dos puntos halló prevalente la disminución de mosculo cuadrado calificación en un movilidad torácica, músculo cuadrado lumbar sobre la presión inspiratoria máxima y presión espiratoria máxima y presión de la técnica de posturales asociadas al				cinesiterapia	
posquirúrgicos orientados a la recuperación del ROM inicial. Efectos de la Cuasi- de ahorro tipo pretest - músculo cuadrado lumbar sobre la presión inspiratoria máxima y presión espiratoria Describir los La fuerza muscular del cuadrado lumbar fisioterapéutica se del a del cuadrado lumbar del calificación en un movilidad torácica, presencia de misculo cuadrado lumbar sobre la a estudio, la otra Linfedema predominantemente tipo II, alteraciones máxima y presión de la técnica de posturales asociadas al				específicas ni	
recuperación del ROM inicial. Efectos de la Cuasi- técnica de energía experimental de ahorro tipo pretest - técnica de energía de ahorro postest de ahorro por encima en la disminución de músculo cuadrado lumbar sobre la presión lumbar sobre la presión presión mixad presentó un predominantemente máxima y presión espiratoria máxima y presión de la técnica de posturales asociadas al				ejercicios	
Efectos de la Cuasi- técnica de energía experimental efectos de la del cuadrado lumbar fisioterapéutica se de ahorro tipo pretest - técnica de energía aumento dos puntos halló prevalente la disminución de músculo cuadrado postest de ahorro por encima en la disminución de muscular del muscular del calificación en un movilidad torácica, lumbar sobre la presión lumbar sobre la presión mitad presentó un predominantemente máxima y presión de la técnica de la técnica de posturales asociadas al				posquirúrgicos	
Efectos de la Cuasi- técnica de energía experimental efectos de la del cuadrado lumbar fisioterapéutica se de ahorro tipo pretest - técnica de energía aumento dos puntos halló prevalente la disminución de muscular del postest de ahorro por encima en la disminución de musculo cuadrado lumbar en la disminución de musculo cuadrado cuadrado sobre la músculo cuadrado 50% de la población presencia de lumbar sobre la a estudio, la otra Linfedema inspiratoria presión inspiratoria aumento de Efectos tipo II, alteraciones espiratoria máxima y presión de la técnica de posturales asociadas al				orientados a la	
Efectos de la Cuasi- técnica de energía experimental efectos de la del cuadrado lumbar fisioterapéutica se de ahorro tipo pretest - técnica de energía aumento dos puntos halló prevalente la muscular del postest de ahorro por encima en la disminución de músculo cuadrado muscular del calificación en un movilidad torácica, lumbar sobre la presión lumbar sobre la a estudio, la otra Linfedema inspiratoria presión máxima y presión de la técnica de posturales asociadas al				recuperación del	
técnica de energía experimental tipo pretest - técnica de energía aumento dos puntos halló prevalente la de ahorro postest de ahorro postest de ahorro por encima en la disminución de muscular del calificación en un movilidad torácica, presión lumbar sobre la presión mispiratoria presión inspiratoria espiratoria espiratoria espiratoria efectos de la del cuadrado lumbar fisioterapéutica se halló prevalente la disminución de movilidad torácica, presencia de lumbar sobre la a estudio, la otra Linfedema presión mitad presentó un predominantemente tipo II, alteraciones posturales asociadas al				ROM inicial.	
de ahorro tipo pretest - técnica de energía aumento dos puntos halló prevalente la muscular del postest de ahorro por encima en la disminución de muscular del calificación en un movilidad torácica, presión lumbar sobre la presión mitad presentó un predominantemente máxima y presión espiratoria máxima y presión de la técnica de posturales asociadas al	Efectos de la	Cuasi-	Describir los	La fuerza muscular	En la valoración
muscular del postest de ahorro por encima en la disminución de músculo cuadrado lumbar sobre la presión lumbar sobre la presión inspiratoria máxima y presión espiratoria máxima y presión de ahorro por encima en la disminución de movilidad torácica, presencia de lumbar sobre la a estudio, la otra Linfedema presión inspiratoria aumento de Efectos tipo II, alteraciones posturales asociadas al	técnica de energía	experimental	efectos de la	del cuadrado lumbar	fisioterapéutica se
músculo cuadrado lumbar sobre la presión mitad presentó un predominantemente máxima y presión linspiratoria máxima y presión lumbar sobre la presencia de lumbar sobre la presencia de lumbar sobre la presión lumbar sobre la lumbar sobre la presión lumbar sobre la presión lumbar sobre la presión lumbar sobre la lumbar sobre la presión lumbar sobre la presión lumbar sobre la presión lumbar sobre la presión lumbar sobre la lumbar sobre la presión lumbar sobre la presión lumbar sobre la presión lumbar sobre la presión lumbar sobre la lumbar sobre la presión lumbar sobre la presión lumbar sobre la	de ahorro	tipo pretest -	técnica de energía	aumento dos puntos	halló prevalente la
lumbar sobre la músculo cuadrado 50% de la población presencia de lumbar sobre la a estudio, la otra Linfedema inspiratoria presión inspiratoria aumento de Efectos tipo II, alteraciones espiratoria máxima y presión de la técnica de posturales asociadas al	muscular del	postest	de ahorro	por encima en la	disminución de
presión lumbar sobre la a estudio, la otra Linfedema presión mitad presentó un predominantemente inspiratoria aumento de Efectos tipo II, alteraciones espiratoria máxima y presión de la técnica de posturales asociadas al	músculo cuadrado		muscular del	calificación en un	movilidad torácica,
inspiratoria presión mitad presentó un predominantemente máxima y presión inspiratoria aumento de Efectos tipo II, alteraciones espiratoria máxima y presión de la técnica de posturales asociadas al	lumbar sobre la		músculo cuadrado	50% de la población	presencia de
máxima y presión inspiratoria aumento de Efectos tipo II, alteraciones espiratoria de la técnica de posturales asociadas al	presión		lumbar sobre la	a estudio, la otra	Linfedema
espiratoria máxima y presión de la técnica de posturales asociadas al	inspiratoria		presión	mitad presentó un	predominantemente
	máxima y presión		inspiratoria	aumento de Efectos	tipo II, alteraciones
máxima en espiratoria ahorro de energía inadecuado	espiratoria		máxima y presión	de la técnica de	posturales asociadas al
	máxima en		espiratoria	ahorro de energía	inadecuado

pacientes con	máxima en	muscular cáncer de	alineamiento de la
cáncer de mama	pacientes con	mama un punto.	cintura escapular
en estadios i y ii	cáncer de mama		especialmente del lado
(Saenz, 2017)	en estadios I y II.	Este estudio buscó	comprometido por el
		determinar los	cáncer de mama con
		efectos de la técnica	aumento de las
		de energía de ahorro	curvaturas fisiológicas
		muscular en el	de la columna y
		músculo cuadrado	desviación en el plano
		lumbar sobre la PIM	frontal de la misma, y
		y PEM en pacientes	reducción de los
		con cáncer Efectos de	rangos de movimiento
		la técnica de ahorro	articular del lado
		de energía muscular	afectado con impacto
		cáncer de mama 106	en el desempeño
		de mama en estadio I	muscular del miembro
		y II, donde se logró	superior ipsilateral.
		evidenciar aumento	Se observó un aumento
		estadísticamente	estadísticamente
		significativo (p<0.05)	significativo en la
		de la fuerza de	presión inspiratoria y
		músculos	espiratoria máxima
		respiratorios	acompañado de
			incremento en la fuerza
			muscular del cuadrado
			lumbar posterior a la
			aplicación de la técnica
			de energía de ahorro
			muscular en dicho
			músculo
The effect of Estudio	Estudio	Hay una diferencia	IBR después de
immediate breast Prospectivo	prospectivo	significativa respecto	mastectomía tiene un
reconstruction	comparando	a la postura del	impacto en la postura
with Becker-25	posturas	cuerpo en los planos	adecuada del cuerpo.
prosthesis on the	corporales según	coronales, sagitales y	Una examinación
preservation of	los planos	transversales entre	fotogramétrica reveló
proper body	coronal, sagital y	grupos de pacientes	alteraciones de postura

posture in patients	transversal según	después de la	corporal importante
after mastectomy.	los parámetros en	mastectomía con IBR	sólo en el grupo de
(Cielsa.S, 2010)	las mujeres	comparado con	mastectomía radical.
	después de	pacientes después de	Generando
	mastectomía	la mastectomía sin	información útil sobre
	radical y las	IBR. Las mujeres	parámetros de postura
	mujeres después	después de realizarse	corporal en la
	de la mastectomía	una mastectomía	evaluación de la
	radical con	radical demostraron	calidad de vida en
	reconstrucción	cambios posturales	sobrevivientes de
	mamaria	mayores según	cáncer de mama.
	inmediata (IBR)	parámetros	Parece que la
	para la etapa I y II	posturales	reconstrucción
	cáncer de mama.	postquirúrgicos	mamaria inmediata
		después de 18 y 24	ayuda a preservar la
		meses. El grupo IBR	postura adecuada del
		sólo demostró un	cuerpo después de la
		aumento significativo	mastectomía.
		en cambios	
		posturales en un	
		parámetro, aunque	
		con el tiempo	
		después de la cirugía,	
		estos cambios	
		disminuyeron.	
Effects of Estudio	Determinar si la	En mujeres con	Los resultados
mastectomy on observacional	cinemática	mastectomía	sugieren que los
shoulder and mediante	el escapular,	aparecen alteraciones	patrones motores
spinal kinematics análisis	incluyendo la	en patrones de	alterados de la
during bilateral cinemático	escápula,	rotación escapular en	escápula se asocian
upper-limb tridimensional	columna y	comparación con los	con la mastectomía
movement.	miembro	controles en todos los	homolateral. Es
(Crosbie, 2010)	superior, en las	planos de	confuso si estos
	mujeres que han	movimiento. En	cambios son
	sufrido una	particular, la	perjudiciales o no.
	mastectomía	escápula del lado de	Investigaciones de las
	unilateral para el	la mastectomía	intervenciones

son diferentes de los demostrados por un grupo de control de edad control de edad control de edad comparable. Predictors of Estudio (1) Determinar si functional Prospectivo I a función de la consistentes con demostró que, con el at 1 and 12 superior, pervias, muestran mayor excursión escapular que la extensión de la hado a factado. Prospectivo I a función de la consistentes con demostró que, con el carracterísticas por superior en actividades de la pérdida de AMA superior en actividades de la vida diaria también superen que relacionado con características pos cirugía en cáncer de mama. Sin cmbargo, limitaciones función la pérdida de ROM del hombro a 1 mes. cirugía en cáncer de mama está garantizado. EW, 2012) Examinar si las verisdicas que la extensión de la consistentes con características pos cirugía de mama. Contribuyon a las de la características pos cirugía de características pos cirugía en cáncer de estadio I características pos relacionadas con el deterioro de aparición involucrado, IMC, entemprana contribuyon a las física, y ctnia no física apropiada en física apropiada en física apropiada en física apropiada en física propiada en física pro			cáncer de mama	rotación hacia arriba	destinadas a restablecer
por un grupo de control de edad contralateral, también las mujeres con mastectomía unilateral para el cáncer de mama está garantizado. Predictors of Estudio (1) Determinar si que en los controles. Predictors of (1) Determinar si la función de la extremidad investigaciones uso de un modelo de vigilancia prospectiva de la extensión de la destensión de la cirugfa de reportados y las funcionales de la extremidad a cxtremidad la protesidades de la vialables criticas para ectividades de la vida diaria también sugieren que relacionado con características pos cirugía en cáncer de mama. AMA del hombro. Sin embargo, limitaciones funcionales que la exterión de la dela mama porque hay limitaciones (2) Examinar si las variables relacionadas con el deterioro de aparición involucrado, IMC, investidado con la provisión de terapia			son diferentes de	es considerablemente	las relaciones escapulo
control de edad contralateral, también las mujeres con mastectomía unilateral para el cáncer de mama está garantizado. Predictors of Estudio (1) Determinar si functional shoulder recovery at 1 and 12 superior, previas, muestran vigilancia prospectiva de la extremidad investigaciones uso de un modelo de superior, previas, muestran vigilancia prospectiva de la cirugía de la extensión de la cirugía de la extremidad superior en de hombro a 1 mes. actividades de la vida diaria vida diaria la mijeres con características pos cirugía en cáncer de mama. AMA del hombro, síntomas y la cirugía de reportados y las limitaciones funcionales de la vida diaria extremidad superior en actividades de la vida diaria también sugieren que relacionado con características pos cirugía en cáncer de mama. AMA del hombro a 1 mes. actividades de la vida diaria también sugieren que recomienda la vida diaria también sugieren que predicida de ROM del hombro a 1 mes. actividades de la vida diaria también sugieren que predicida de ROM del hombro a 1 mes. actividades de la características pos cirugía en cáncer de mama. AMA del hombro. Sin embargo, limitaciones funcionales que individuales predicionales que individuales predicionales que edad, miembro en la después de la cirugía. Este modelo de cuidado con la provisión de terapia			los demostrados	en mayor medida que	humeral normal en el
comparable. Las mujeres con mastectomía musetran mayor excursión escapular que en los controles.			por un grupo de	en el lado	lado afectado tras
mastectomía muestran mayor excursión escapular que en los controles. Predictors of functional Prospectivo la función de la extremidad investigaciones uso de un modelo de previas, muestran que la extensión de la de la atención, los disceción de nodos y síntomas que la extensión de la de la atención, los disceción de nodos y síntomas auto reportados y las limitaciones funcionales de la extremidad la pérdida de AMA la pérdida de la vida diaria también sugieren que relacionado con características demográficas y características pos cirugía en cáncer de mama. AMA del hombro al 1 mes. reportados, pero persisten y superan la vida diaria tendrán retraso en la recuperación de la de las mujeres que comúnmente reportados, pero persisten y superan la vida diaria tendrán retraso en la recuperación de la de las mujeres que son cirugía en cáncer de estadio II versus estadio I vigilancia prospectiva de mama. AMA del hombro. Sin embargo, limitaciones funcionales que individuales adicionales como la el deterioro de aparición involucrado, IMC, inivel de actividad provisión de terapia			control de edad	contralateral, también	mastectomía unilateral
Predictors of Estudio (1) Determinar si que en los controles. Predictors of Estudio (1) Determinar si functional Prospectivo la función de la shoulder recovery at 1 and 12 superior, previas, muestran vigilancia prospectiva de la atención, los síntomas que la extensión de la brast cancer surgery. (Levy síntomas y la cirugía de prostados y las limitaciones funcionales de la extremidad la pérdida de AMA superior en de hombro a 1 mes. actividades de la vida diaria también sugieren que persisten y superan la temprana de la mama porque hay limitaciones funcionales de la carcerísticas pos cirugía en cáncer de mama. AMA del hombro. Sin embargo, limitaciones funcionales que la exteración de la de la atención, los síntomas auto reportados y las limitaciones funcionales de la variables críticas para le vida diaria también sugieren que presisten y superan la vida diaria también sugieren que predida de ROM del hombro a 1 año. Se características pos cirugía en cáncer de estadio II vigilancia prospectiva de mama. AMA del hombro. Sin embargo, limitaciones funcionales que pueden existir 1 año después de la cirugía. edad, miembro la carque funcionales que pueden existir 1 año después de la cirugía. edad, miembro la cardida con la provisión de terapia			comparable.	las mujeres con	para el cáncer de mama
Predictors of Estudio (1) Determinar si Los hallazgos, consistentes con demostró que, con el shoulder recovery at 1 and 12 superior, previas, muestran vigilancia prospectiva de la tand 12 superior, previas, muestran vigilancia prospectiva de la tand 12 superior, previas, muestran vigilancia prospectiva de la tand 12 superior, que la extensión de la brast cancer AMA de hombro, surgery. (Levy síntomas y la cirugía de funcionales de la extremidad la pérdida de AMA superior en de hombro a 1 mes. actividades de la vida diaria también sugieren que relacionado con características pos cirugía en cáncer de estadio I vigilancia prospectiva de la superior en de hombro a 1 mes. actividade de la vida diaria también sugieren que predida de ROM del hombro a 1 año. Se características pos cirugía en cáncer de estadio I vigilancia prospectiva de mama. AMA del hombro. Sin embargo, limitaciones funcionales que pueden existir 1 año después de la cirugía. Este modelo de aparición involucrado, IMC, cuidado con la provisión de terapia				mastectomía	está garantizado.
Predictors of Estudio (1) Determinar si Los hallazgos, En conclusión, se functional Prospectivo la función de la extremidad investigaciones uso de un modelo de vigilancia prospectiva de la atnad 12 superior, previas, muestran vigilancia prospectiva de la atención, los síntomas after presentada por AMA de hombro, disección de nodos y síntomas auto reportados y las limitaciones funcionales de la extremidad la pérdida de AMA leves que comúnmente reportados, pero actividades de la vida diaria también sugieren que relacionado con características pos cirugía en cáncer de estadio II demográficas y características pos cirugía en cáncer de mama. (2) Examinar si las variables como la después de la cirugía. el deterioro de aparición involucrado, IMC, temprana nivel de actividad provisión de terapia				muestran mayor	
Predictors of Estudio (1) Determinar si Los hallazgos, consistentes con demostró que, con el shoulder recovery at 1 and 12 superior, previas, muestran vigilancia prospectiva de la atención, los síntomas after presentada por surgery. (Levy síntomas y la cirugía de returenidad superior en actividades de la vida diaria también sugieren que relacionado con características pos cirugía en cáncer de estadio I de mama. (2) Examinar si las variables (2) Examinar si las variables relacionades com la enterpriso de la cirugía de relacionades que la predicta de AMA de hombro a 1 mes. actividades de la vida diaria también sugieren que relacionado con características pos cirugía en cáncer de estadio II de mama. (2) Examinar si las variables individuales relacionades com la el deterioro de aparición involucrado, IMC, temprana iviel de actividad de mordification de la cirugía de carioral de terprana invel de actividad con la provisión de terapia				excursión escapular	
functional shoulder recovery at 1 a función de la extremidad investigaciones uso de un modelo de vigilancia prospectiva months after breast cancer surgery. (Levy EW, 2012) EW, 2012) Frospectivo Ia función de la investigaciones uso de un modelo de vigilancia prospectiva de la atención, los síntomas y la cirugía de reportados y las limitaciones mastectomía son las funcionales de la externidad la pérdida de AMA leves que comúnmente reportados, pero actividades de la vida diaria también sugieren que relacionado con características pos cirugía en cáncer de estadio II demográficas y características pos cirugía en cáncer de mama. AMA del hombro. Sin embargo, limitaciones de la cirugía de recuperación de la cirugía de cáncer postmente reportados, pero persisten y superan la pérdida de AMA leves que comúnmente reportados, pero persisten y superan la vida diaria también sugieren que pérdida de ROM del hombro a 1 año. Se recomienda la versus estadio II cendrán retraso en la cirugía en cáncer de mama. AMA del hombro. Sin embargo, limitaciones funcionales que pueden existir 1 año después de la cirugía. el deterioro de aparición involucrado, IMC, involu				que en los controles.	
shoulder recovery at 1 and 12 superior, previas, muestran que la extensión de la de la atención, los de la atención, los de la atención, los disección de nodos y síntomas auto reportados y las limitaciones funcionales de la variables críticas para extremidad la pérdida de AMA leves que comúnmente relacionado con características pos cirugía en cáncer de estadio II demográficas y características pos cirugía en cáncer de mama. AMA de hombro, disección de nodos y síntomas auto reportados y las limitaciones funcionales son más la pérdida de AMA leves que comúnmente reportados, pero persisten y superan la pérdida de ROM del hombro a 1 mes. Los hallazgos persisten y superan la vida diaria también sugieren que pérdida de ROM del hombro a l año. Se recomienda la versus estadio II tendrán retraso en la cirugía en cáncer de mama. AMA del hombro. Sin embargo, limitaciones funcionales que pueden existir 1 año después de la cirugía. Este modelo de aparición involucrado, IMC, nivel de actividad provisión de terapia	Predictors of	Estudio	(1) Determinar si	Los hallazgos,	En conclusión, se
at 1 and 12 months after breast cancer breast cancer surgery. (Levy EW, 2012) Imitaciones Los hallazgos	functional	Prospectivo	la función de la	consistentes con	demostró que, con el
months after breast cancer AMA de hombro, surgery. (Levy Síntomas y limitaciones funcionales de la extremidad superior en actividades de la vida diaria relacionado con características cirugía en cáncer de mama. AMA de hombro, síntomas y limitaciones funcionales de la extremidad la pérdida de AMA leves que comúnmente reportados, pero persisten y superan la pérdida de ROM del hombro a 1 mes. actividades de la vida diaria relacionado con características cáncer de estadio II demográficas y versus estadio I vigilancia prospectiva de las mujeres que son cirugía en cáncer recuperación de la cirugía de cáncer post- de mama. AMA del hombro. Sin embargo, limitaciones (2) Examinar si las variables relacionadas con el deterioro de aparición involucrado, IMC, temprana de la atención, los síntomas auto reportados y las limitaciones funcionales son más leves que comúnmente reportados, pero persisten y superan la pérdida de ROM del hombro a 1 año. Se recomienda la vigilancia prospectiva de las mujeres que son cirugía de cáncer post- mama porque hay Sin embargo, limitaciones funcionales que pueden existir 1 año de la atención, los síntomas auto reportados y las limitaciones funcionales son más leves que comúnmente reportados, pero persisten y superan la pérdida de ROM del perdida de ROM del p	shoulder recovery		extremidad	investigaciones	uso de un modelo de
breast cancer surgery. (Levy síntomas y limitaciones funcionales de la extremidad superior en actividades de la vida diaria relacionado con características cirugía e de mombro, a l mes. Los hallazgos persisten y superan la demográficas y características pos cirugía en cáncer de mama. AMA del hombro. Sin embargo, limitaciones funcionales de la vigilancia prospectiva de las mujeres con cirugía en cáncer de mama. AMA del hombro. Sin embargo, limitaciones funcionales y pueden existir 1 año después de la cirugía. el deterioro de aparición involucrado, IMC, temprana limitaciones síntomas auto reportados y las limitaciones funcionales son más leves que comúnmente reportados, pero persisten y superan la perdida de ROM del hombro a 1 año. Se recomienda la vigilancia prospectiva de las mujeres que son cirugía el cáncer post- mama porque hay limitaciones funcionales que pueden existir 1 año después de la cirugía. Este modelo de cuidado con la provisión de terapia	at 1 and 12		superior,	previas, muestran	vigilancia prospectiva
súntomas y limitaciones funcionales de la extremidad superior en actividades de la vida diaria relacionado con características pos cirugía en cáncer de mama. AMA del hombro. Sin embargo, limitaciones síntomas y la cirugía de reportados y las limitaciones funcionales son más leves que comúnmente reportados, pero persisten y superan la pérdida de ROM del hombro a 1 mes. cáncer de estadio II recomienda la vigilancia prospectiva de las mujeres que son cirugía en cáncer recuperación de la cirugía de cáncer post- mama porque hay Sin embargo, limitaciones funcionales son más leves que comúnmente reportados, pero persisten y superan la pérdida de ROM del hombro a 1 año. Se recomienda la vigilancia prospectiva de las mujeres que son cirugía en cáncer recuperación de la cirugía de cáncer post- mama porque hay Sin embargo, limitaciones funcionales que pueden existir 1 año después de la cirugía. el deterioro de aparición involucrado, IMC, temprana nivel de actividad provisión de terapia	months after		representada por	que la extensión de la	de la atención, los
EW, 2012) limitaciones funcionales de la extremidad la pérdida de AMA leves que comúnmente superior en actividades de la vida diaria también sugieren que relacionado con las mujeres con características cáncer de estadio II demográficas y características pos cirugía en cáncer de mama. AMA del hombro. Sin embargo, limitaciones funcionales son más leves que comúnmente reportados, pero persisten y superan la pérdida de ROM del hombro a 1 año. Se recomienda la vigilancia prospectiva de las mujeres que son cirugía en cáncer recuperación de la cirugía de cáncer post- mama porque hay limitaciones (2) Examinar si las variables relacionadas con el deterioro de aparición involucrado, IMC, temprana limitaciones funcionales son más limitaciones funcionales son más leves que comúnmente reportados, pero persisten y superan la pérdida de ROM del hombro a 1 año. Se recomienda la vigilancia prospectiva de las mujeres que son cirugía de cáncer post- mama porque hay limitaciones funcionales que pueden existir 1 año después de la cirugía. el deterioro de aparición involucrado, IMC, cuidado con la provisión de terapia	breast cancer		AMA de hombro,	disección de nodos y	síntomas auto
funcionales de la extremidad la pérdida de AMA leves que comúnmente superior en de hombro a 1 mes. actividades de la vida diaria también sugieren que relacionado con las mujeres con características cáncer de estadio II versus estadio I vigilancia prospectiva de mama. AMA del hombro. Sin embargo, característica s variables individuales relacionadas con el deterioro de de aparición involucrado, IMC, temprana formatica de hombro a 1 más. leves que comúnmente reportados, pero persisten y superan la pérdida de ROM del hombro a 1 año. Se recomienda la vigilancia prospectiva de las mujeres que son cirugía en cáncer recuperación de la cirugía de cáncer postmama porque hay limitaciones funcionales que pueden existir 1 año después de la cirugía. Este modelo de cuidado con la provisión de terapia	surgery. (Levy		síntomas y	la cirugía de	reportados y las
extremidad superior en de hombro a 1 mes. reportados, pero persisten y superan la vida diaria también sugieren que relacionado con características cáncer de estadio II recomienda la demográficas y versus estadio I vigilancia prospectiva de las mujeres con cirugía en cáncer recuperación de la cirugía de cáncer postde mama. AMA del hombro. Sin embargo, limitaciones funcionades que las variables relacionadas con el deterioro de aparición involucrado, IMC, temprana nivel de actividad perosisten y superan la pérdida de ROM del hombro a 1 año. Se recomienda la vigilancia prospectiva de las mujeres que son cirugía de cáncer postde la superación de la cirugía de cáncer postde mama. AMA del hombro. mama porque hay limitaciones funcionales que pueden existir 1 año después de la cirugía.	EW, 2012)		limitaciones	mastectomía son las	limitaciones
superior en actividades de la vida diaria también sugieren que relacionado con características cáncer de estadio II vigilancia prospectiva de las mujeres con características pos cirugía en cáncer de mama. AMA del hombro. Sin embargo, (2) Examinar si características individuales relacionadas con el deterioro de aparición involucrado, IMC, temprana le ferdida de ROM del perdida de ROM del hombro a 1 año. Se reportados, pero persisten y superan la perdida de ROM del hombro a 1 año. Se recomienda la vigilancia prospectiva de las mujeres que son cirugía en cáncer recuperación de la cirugía de cáncer postmama porque hay limitaciones funcionales que pueden existir 1 año después de la cirugía.			funcionales de la	variables críticas para	funcionales son más
actividades de la vida diaria también sugieren que relacionado con características cáncer de estadio II demográficas y características pos cirugía en cáncer de mama. AMA del hombro. Sin embargo, limitaciones (2) Examinar si las variables relacionadas con el deterioro de aparición también sugieren que pérdida de ROM del hombro a 1 año. Se recomienda la vigilancia prospectiva de las mujeres que son cirugía de cáncer post- mama porque hay limitaciones funcionales que pueden existir 1 año después de la cirugía. Este modelo de aparosión de terapia			extremidad	la pérdida de AMA	leves que comúnmente
vida diaria también sugieren que relacionado con las mujeres con características cáncer de estadio II vigilancia prospectiva de las mujeres que son cirugía en cáncer recuperación de la cirugía de cáncer postde mama. AMA del hombro. Sin embargo, limitaciones funcionales que las variables individuales relacionadas con el deterioro de aparición involucrado, IMC, temprana nivel de actividad pérdida de ROM del hombro a 1 año. Se recomienda la vigilancia prospectiva de las mujeres que son cirugía de cáncer postmama porque hay limitaciones funcionales que pueden existir 1 año después de la cirugía.			superior en	de hombro a 1 mes.	reportados, pero
relacionado con características cáncer de estadio II recomienda la vigilancia prospectiva de mama. (2) Examinar si las variables individuales relacionadas con el deterioro de aparición involucrado, IMC, temprana las mujeres con hombro a 1 año. Se recomienda la vigilancia prospectiva de las mujeres que son cirugía en cáncer recuperación de la cirugía de cáncer postmama porque hay limitaciones funcionales que pueden existir 1 año después de la cirugía.			actividades de la	Los hallazgos	persisten y superan la
características cáncer de estadio II versus estadio I vigilancia prospectiva versus estadio I vigilancia prospectiva tendrán retraso en la de las mujeres que son cirugía en cáncer de mama. AMA del hombro. Sin embargo, (2) Examinar si las variables individuales relacionadas con el deterioro de aparición involucrado, IMC, temprana nivel de actividad provisión de terapia			vida diaria	también sugieren que	pérdida de ROM del
demográficas y versus estadio I tendrán retraso en la tendrán retraso en la cirugía de cáncer postde mama. AMA del hombro. Sin embargo, limitaciones (2) Examinar si características individuales pueden existir 1 año relacionadas con el deterioro de aparición involucrado, IMC, temprana nivel de actividad provisión de terapia			relacionado con	las mujeres con	hombro a 1 año. Se
características pos cirugía en cáncer de mama. (2) Examinar si las variables individuales relacionadas con el deterioro de aparición involucrado, IMC, temprana tendrán retraso en la de las mujeres que son cirugía de cáncer postmama porque hay limitaciones funcionales que pueden existir 1 año después de la cirugía. Este modelo de cuidado con la provisión de terapia			características	cáncer de estadio II	recomienda la
cirugía en cáncer de mama. AMA del hombro. Sin embargo, (2) Examinar si características funcionales que las variables individuales pueden existir 1 año relacionadas con adicionales como la el deterioro de aparición involucrado, IMC, temprana nivel de actividad cirugía de cáncer postmama porque hay limitaciones funcionales que pueden existir 1 año después de la cirugía. Este modelo de cuidado con la provisión de terapia			demográficas y	versus estadio I	vigilancia prospectiva
de mama. AMA del hombro. Sin embargo, (2) Examinar si las variables individuales relacionadas con el deterioro de aparición temprana AMA del hombro. mama porque hay limitaciones funcionales que pueden existir 1 año después de la cirugía. Este modelo de cuidado con la provisión de terapia			características pos	tendrán retraso en la	de las mujeres que son
Sin embargo, limitaciones (2) Examinar si características funcionales que pueden existir 1 año relacionadas con adicionales como la el deterioro de aparición involucrado, IMC, temprana nivel de actividad limitaciones funcionales que pueden existir 1 año después de la cirugía. Este modelo de cuidado con la provisión de terapia			cirugía en cáncer	recuperación de la	cirugía de cáncer post-
(2) Examinar si características funcionales que pueden existir 1 año relacionadas con adicionales como la el deterioro de aparición involucrado, IMC, temprana nivel de actividad funcionales que pueden existir 1 año después de la cirugía. Este modelo de cuidado con la provisión de terapia			de mama.	AMA del hombro.	mama porque hay
las variables individuales pueden existir 1 año relacionadas con adicionales como la después de la cirugía. el deterioro de aparición involucrado, IMC, temprana nivel de actividad provisión de terapia				Sin embargo,	limitaciones
relacionadas con adicionales como la después de la cirugía. el deterioro de aparición involucrado, IMC, temprana nivel de actividad provisión de terapia			(2) Examinar si	características	funcionales que
el deterioro de aparición involucrado, IMC, cuidado con la temprana nivel de actividad provisión de terapia			las variables	individuales	pueden existir 1 año
aparición involucrado, IMC, cuidado con la temprana nivel de actividad provisión de terapia			relacionadas con	adicionales como la	después de la cirugía.
temprana nivel de actividad provisión de terapia			el deterioro de	edad, miembro	Este modelo de
			aparición	involucrado, IMC,	cuidado con la
contribuyen a las física, y etnia no física apropiada en			temprana	nivel de actividad	provisión de terapia
			contribuyen a las	física, y etnia no	física apropiada en

inicio tardío en las mujeres después de la crugía de cáncer de mama. Upper Limb Functionality and Quality of Life in Women with Prive-Year con un enfoque Surperiores y la Surgery (Lunardi, 2017) Surgery (Lunardi, 2017) El bijetivo el la cinco años después del la cirugía de cáncer de mama. Estudio incluyó a de la cirugía de cáncer de mama. Cinco años después de la cirugía, los pacientes mostraron niveles de funcionalidad ed del os miembros surperiores y la superiores y la superiores y la calidad de vida en mujeres con una diferencia de cáncer de mama. El estudio incluyó a de la cirugía, los pacientes mostraron niveles de funcionalidad regular en el miembro superior ipsilateral y disminución de la calidad de vida, adherencia (33,3%) y calidad de vida, especialmente en el grupo que manifiesta del paciente los instrumentos DASH y FACTB þ 4 El objetivo superior paperior pasquiva nipsilateral y la calidad de vida en revaluar la función del miembro superior ipsilateral y la calidad de vida en relación total), r la superior para para evaluar la función del miembro superior pasquiva entre el pasquir en el miembro superior pasquir en el miembro superior pasquir en el miembro superior ipsilateral y la calidad de vida, especialmente en el grupo que manifiesta del lorugía y la presencia de dolor. Sin embargo, no se encontró ninguna diferencia in quantiferencia			debilitaciones de	fueron factores que	puntos clave de tiempo
después de la cirugía de cáncer de mama. Estudio Functionality and Quality of Life in Women with Five-Year con un enfoque Survival after Breast Cancer Surgery (Lunardi, 2017) Et al de mama. Estudio Finctionality and observacional of superiores y la supervivencia de supervivencia de tratamiento quirúrgico del cáncer de mama. Estudio Five-Year con un enfoque Survival after Breast Cancer Surgery (Lunardi, 2017) Estudio Five-Year con un enfoque canidad de vida en mujeres con una dolor (50%), disminución de la calidad de vida en frecuentes fueron: dolor (50%), disminución de la calidad de vida, especialmente en el grupo que manifiesta dolor. El objetivo secundario era evaluar la función del miembro megativa entre el superior ipsilateral y la calidad de vida en relación con el tipo de cirugía y la presencia de dolor. Estudio mama. El estudio incluyó a Cinco años después de la cirugía, los pacientes mostraron niveles de funcionalidad regular en el miembro superior ipsilateral y disminución de la calidad de vida, especialmente en el grupo que manifiesta dolor.			inicio tardío en	influyeron en la	puede reducir la
Upper Limb Functionality and Quality of Life in Women with Five-Year con un enfoque cuantitativo Breast Cancer Surgery (Lunardi, 2017) Estudio Superiores y la cuantitativo Surgery (Lunardi, 2017) Estudio Surgerior en el michoros del de doi de la cirugía, los pacientes edad media de 51,23 mostraron niveles de funcionalidad regular cen el miembro superior ipsilateral y disminución de la calidad de vida en relación con el tipo de cirugía y la presencia de dolor. Evaluar la supervivencia de ciada media de 51,23 mostraron niveles de funcionalidad regular cen el miembro superior ipsilateral y la calidad de vida en relación con el tipo de cirugía y la presencia de dolor. Evaluar la función del miembro superior ipsilateral y la calidad de vida en relación con el tipo de cirugía y la presencia de dolor. Evaluar la función incluyó a 30 pacientes, con una la cirugía, los pacientes edad media de 51,23 mostraron niveles de funcionalidad evida en relación en una diferencia (33,3%) y calidad de vida en relación en egativa moderada entre los instrumentos DASH y FACTB þ 4, r 1/4-0,834, y una función total), r 1/4-0,634, y una función total), r 1/4-0,634, y una función del miembro superior ipsilateral y la calidad de vida en relación con el tipo de cirugía y la presencia de dolor. Estudio incluyó a 30 pacientes, con una diferencia significativa en la manifestación del dolor. Sin embargo, no se encontró			las mujeres	recuperación de la	severidad de los
Upper Limb Functionality and Quality of Life in Women with Five-Year Survival after Breast Cancer Surgery (Lunardi, 2017) El objetivo quirúrgico del caíner de mama. El estudio incluyó a 30 pacientes, con una la cirugía, los pacientes mostraron niveles de funcionalidad ed de dad media de 51,23 (8,72) años. Las complicaciones más fruc-vear superiores y la dolor (50%), adherencia (33,3%) y cinco años después del (8,72) años. Las complicaciones más frecuentes fueron: dolor (50%), adherencia (33,3%) y cinco años después del (8,72) años. Las complicaciones más frecuentes fueron: dolor (50%), adherencia (33,3%) y cinco años después del (8,72) años. Las complicaciones más frecuentes fueron: dolor (50%), adherencia (33,3%) y cinco años después del (8,72) años. Las complicaciones más frecuentes fueron: dolor (50%), adherencia (33,3%) y cinco años después del (8,72) años. Las complicaciones más frecuentes fueron: dolor (50%), adherencia (33,3%) y cinco años después del (8,72) años. Las complicaciones más frecuentes fueron: dolor (50%), adherencia (33,3%) y cialidad de vida e apercialmente en el grupo que manifiesta dolor. Fuerte correlación negativa entre el DASH y la subescala del brazo FACTB b 4, r 1/4-0,634, y una fuerte correlación negativa entre el DASH y la subescala del brazo FACTB b 4, r 1/4-0,829. Los puntajes de ambos cuestionarios nostraron una diferencia significativa en la manifestación del dolor. Sin embargo, no se encontró			después de la	ROM del hombro	efectos tardíos después
Upper Limb Functionality and Quality of Life in Women with Five-Year Surgery (Lunardi, 2017) 2017) Estudio Estudio Estudio Correlación entre de los miembros superiores y la calidad de vida en mujeres con una después del cinucionalidad regular en evaluar la con un enfoque superiores y la cinco años después de les miembros superiores y la cinco años después de les miembros después del complicaciones más frecuentes fueron: dolor (50%), disminución de la calidad de vida, especialmente en el grupo que manifiesta dolor. El estudio incluyó a 30 pacientes, con una le dad media de 51,23 mostraron niveles de funcionalidad regular en el miembro superior ipsilateral y disminución de la calidad de vida, especialmente en el grupo que manifiesta dolor. El objetivo secundario era evaluar la función del miembro superior superior pisilateral y la calidad de vida en relación con el tipo de cirugía y la presencia de dolor. El estudio incluyó a 30 pacientes, con una le acirugía, los pacientes mostraron una difereunes, con una dadierencia (33,3%) y calidad de vida en presucia (33,3%) y calidad de vida, especialmente en el grupo que manifiesta dolor.			cirugía de cáncer	temprano en esta	de la cirugía de cáncer
Functionality and Quality of Life in Quality of Life in Women with Women with Five-Year Survival after Breast Cancer Surgery (Lunardi, 2017) El bigliare de mama. El objetivo quirúrgico del miembros pactuario del miembro avaluar la función del miembro relación con el tipo de cirugía y la presencia de dolor. El objetivo quirán del miembro superior del modor. El odor. El			de mama.	cohorte.	de mama.
Functionality and Quality of Life in Quality of Life in Women with Women with Five-Year Survival after Breast Cancer Surgery (Lunardi, 2017) Surjery (Lunardi, 2018) Supervivencia de del orio (20,0%). Hubo una correlación negativa entre los instrumentos DASH y FACTB þ 4 (Solve, 2018) Surjery (Lunardi, 2018) Supervivencia de del orio (20,0%). Hubo una correlación negativa entre los instrumentos DASH y FACTB þ 4 (Solve, 2018) Surjery (Lunardi, 2018) Supervivencia de del orio (20,0%). Hubo una correlación negativa entre los instrumentos DASH y FACTB þ 4 (Solve, 2018) Surjery (Lunardi, 2018) Supervivencia de del orio (20,0%). Hubo una correlación negativa entre los instrumentos DASH y FACTB þ 4 (Solve, 2018) Supervivencia de del orio (20,0%). Hubo una correlación negativa entre los instrumentos DASH y FACTB þ 4 (Solve, 2018) Supervivencia de dolor. Sin embargo, no se encontró					
Quality of Life in Women with observacional de los miembros (8,72) años. Las complicaciones más superiores y la cuantitativo calidad de vida en mujeres con una supervivencia de supervivencia de cinco años después del (20,0%). Hubo una tratamiento quirúrgico del cáncer de mama. El Objetivo secundario era evaluar la función del miembro superior ipsilateral y la calidad de vida en prelación con el tipo de cirugía y la presencia de dolor. El Objetivo superior el miembro superior ipsilateral y disminución de la calidad de vida, especialmente en el grupo que manifiesta dolor. El Objetivo superior ipsilateral y disminución de la calidad de vida, especialmente en el grupo que manifiesta dolor. El Objetivo superior ipsilateral y del brazo FACTB p de disminución del miembro superior ipsilateral y la calidad de vida en relación con el tipo de cirugía y la presencia de dolor. El Objetivo superior ipsilateral y del presencia de dolor. El Objetivo superior ipsilateral y del presencia de dolor. El Objetivo superior ipsilateral y del presencia de dolor. El Objetivo superior ipsilateral y del presencia de dolor. El Objetivo superior ipsilateral y del presencia de dolor. El Objetivo superior ipsilateral y del presencia de dolor. El Objetivo superior ipsilateral y disminución del dolor. El Objetivo superior ipsilateral y del presencia de dolor. El Objetivo superior ipsilateral y del presencia de dolor. El Objetivo superior ipsilateral y del presencia de dolor. El Objetivo superior ipsilateral y del presencia de dolor. El Objetivo superior ipsilateral y del presencia de dolor. El Objetivo superior ipsilateral y del presencia de dolor. El Objetivo superior ipsilateral y del presencia de dolor. El Objetivo superior ipsilateral y del presencia de dolor. El Objetivo superior ipsilateral y del presencia de dolor. El Objetivo superior ipsilateral y del presencia de dolor. El Objetivo superior ipsilateral y del presencia de funcional (33,3%) y despecia del presencia de funcional (34,04) especial del presencia de fun	Upper Limb	Estudio	Evaluar la	El estudio incluyó a	Cinco años después de
Women with Five-Year Survival after Breast Cancer Surgery (Lunardi, 2017) 2017) de los miembros superiores y la complicaciones más superiores y la calidad de vida en mujeres con una supervivencia de después del (20,0%). Hubo una tratamiento correlación negativa quirúrgico del cáncer de mama. El objetivo secundario era evaluar la función del miembro superior ipsilateral y disminución del miembro negativa en el miembro superior ipsilateral y disminución del moderada entre los instrumentos DASH y FACTB þ 4 El objetivo (puntuación total), r secundario era evaluar la función del miembro negativa entre el superior DASH y la subescala ipsilateral y la calidad de vida en relación con el tipo de cirugía y la presencia de dolor. dolor. del brazo FACTB þ 4, r 1/4-0,829. Los relación con el tipo de cirugía y la presencia de dolor. dolor. diferencia significativa en la manifestación del dolor. Sin embargo, no se encontró	Functionality and	analítico	correlación entre	30 pacientes, con una	la cirugía, los pacientes
Five-Year con un enfoque cuantitativo calidad de vida en Breast Cancer Surgery (Lunardi, 2017) superiores y la calidad de vida en Gespeia de después del candario era evaluar la función del miembro superior ipsilateral y la calidad de vida en frecuentes fueron: dolor (50%), adherencia (33,3%) y disminución de la calidad de vida, especialmente en el grupo que manifiesta dolor. El objetivo secundario era evaluar la función del miembro superior ipsilateral y la calidad de vida, especialmente en el grupo que manifiesta dolor.	Quality of Life in	transversal y	la funcionalidad	edad media de 51,23	mostraron niveles de
Survival after Breast Cancer Surgery (Lunardi, 2017) Cuantitativo Calidad de vida en mujeres con una supervivencia de cinco años lesión nerviosa edespués del (20,0%). Hubo una tratamiento correlación negativa quirúrgico del cáncer de mama. El objetivo Sucundario era evaluar la función del miembro superior	Women with	observacional	de los miembros	(8,72) años. Las	funcionalidad regular
Breast Cancer Surgery (Lunardi, 2017) mujeres con una supervivencia de cinco años lesión nerviosa (20,0%). Hubo una correlación negativa quirúrgico del cáncer de mama. El objetivo (puntuación total), r secundario era evaluar la función del miembro superior ipsilateral y la calidad de vida, especialmente en el grupo que manifiesta dolor. Bracta de vida en relos instrumentos DASH y FACTB þ 4 El objetivo (puntuación total), r secundario era evaluar la función del miembro negativa entre el superior ipsilateral y la calidad de vida en relación con el tipo de cirugía y la puntajes de ambos cuestionarios mostraron una diferencia significativa en la manifestación del dolor. Sin embargo, no se encontró	Five-Year	con un enfoque	superiores y la	complicaciones más	en el miembro superior
Surgery (Lunardi, 2017) supervivencia de cinco años lesión nerviosa (20,0%). Hubo una correlación negativa quirúrgico del cáncer de mama. El objetivo (puntuación total), r secundario era evaluar la función del miembro superior ipsilateral y la calidad de vida, especialmente en el grupo que manifiesta dolor. El objetivo (puntuación total), r secundario era evaluar la función del brazo FACTB p del brazo FACTB p calidad de vida en relación con el tipo de cirugía y la presencia de dolor. El objetivo (puntuación total), r secundario era evaluar la función del brazo FACTB p calidad de vida en relación con el tipo de cirugía y la mostraron una diferencia significativa en la manifestación del dolor. Sin embargo, no se encontró	Survival after	cuantitativo	calidad de vida en	frecuentes fueron:	ipsilateral y
cinco años después del (20,0%). Hubo una tratamiento correlación negativa quirúrgico del cáncer de mama. El objetivo secundario era evaluar la función del miembro superior ipsilateral y la calidad de vida en relación con el tipo de cirugía y la presencia de dolor. El objetivo secundario era evaluar la función del miembro negativa entre el passible del brazo FACTB b de cirugía y la presencia de dolor. Especialmente en el grupo que manifiesta dolor.	Breast Cancer		mujeres con una	dolor (50%),	disminución de la
después del tratamiento correlación negativa quirúrgico del moderada entre los instrumentos DASH y FACTB þ 4 El objetivo (puntuación total), r secundario era evaluar la función del miembro negativa entre el superior DASH y la subescala ipsilateral y la calidad de vida en relación con el tipo de cirugía y la presencia de dolor. del miembro superior con el tipo de cirugía y la presencia de dolor. diferencia significativa en la manifestación del dolor. Sin embargo, no se encontró	Surgery (Lunardi,		supervivencia de	adherencia (33,3%) y	calidad de vida,
tratamiento quirúrgico del cáncer de mama. El objetivo secundario era evaluar la función del miembro superior ipsilateral y la calidad de vida en relación con el tipo de cirugía y la presencia de dolor. tratamiento correlación negativa moderada entre los instrumentos DASH y FACTB þ 4 (puntuación total), r 1/4-0,634, y una fuerte correlación negativa entre el superior DASH y la subescala del brazo FACTB þ calidad de vida en relación con el tipo de cirugía y la presencia de dolor. diferencia significativa en la manifestación del dolor. Sin embargo, no se encontró	2017)		cinco años	lesión nerviosa	especialmente en el
quirúrgico del cáncer de mama. Binstrumentos DASH y FACTB þ 4 (puntuación total), r secundario era evaluar la función del miembro superior jisilateral y la calidad de vida en relación con el tipo de cirugía y la presencia de dolor. moderada entre los instrumentos DASH y FACTB þ 4 (puntuación total), r secundario era l/4-0,634, y una fuerte correlación negativa entre el superior DASH y la subescala del brazo FACTB þ 4, r 1/4-0,829. Los puntajes de ambos cuestionarios mostraron una diferencia significativa en la manifestación del dolor. Sin embargo, no se encontró			después del	(20,0%). Hubo una	grupo que manifiesta
cáncer de mama. cáncer de mama. instrumentos DASH y FACTB þ 4 (puntuación total), r secundario era evaluar la función del miembro superior DASH y la subescala ipsilateral y la calidad de vida en relación con el tipo de cirugía y la presencia de dolor. instrumentos DASH y FACTB þ (puntuación total), r secundario era l/4-0,634, y una fuerte correlación del brazo FACTB þ 4, r 1/4-0,829. Los relación con el tipo de cirugía y la presencia de dolor. diferencia significativa en la manifestación del dolor. Sin embargo, no se encontró			tratamiento	correlación negativa	dolor.
y FACTB þ 4 El objetivo secundario era evaluar la función del miembro superior ipsilateral y la calidad de vida en relación con el tipo de cirugía y la presencia de dolor. y FACTB þ 4 (puntuación total), r 1/4-0,634, y una fuerte correlación negativa entre el DASH y la subescala del brazo FACTB þ 4, r 1/4-0,829. Los puntajes de ambos cuestionarios mostraron una diferencia significativa en la manifestación del dolor. Sin embargo, no se encontró			quirúrgico del	moderada entre los	
El objetivo (puntuación total), r secundario era 1/4-0,634, y una evaluar la función fuerte correlación del miembro negativa entre el superior DASH y la subescala ipsilateral y la del brazo FACTB þ calidad de vida en relación con el puntajes de ambos tipo de cirugía y cuestionarios la presencia de mostraron una dolor. diferencia significativa en la manifestación del dolor. Sin embargo, no se encontró			cáncer de mama.	instrumentos DASH	
secundario era evaluar la función del miembro superior ipsilateral y la calidad de vida en relación con el tipo de cirugía y la presencia de dolor. secundario era 1/4-0,634, y una fuerte correlación negativa entre el DASH y la subescala del brazo FACTB b 4, r 1/4-0,829. Los puntajes de ambos cuestionarios mostraron una diferencia significativa en la manifestación del dolor. Sin embargo, no se encontró				y FACTB þ 4	
evaluar la función del miembro superior ipsilateral y la calidad de vida en relación con el tipo de cirugía y la presencia de dolor. diferencia significativa en la manifestación del dolor. Sin embargo, no se encontró			El objetivo	(puntuación total), r	
del miembro superior passible del miembro superior passible del brazo FACTB p calidad de vida en relación con el tipo de cirugía y la presencia de dolor. diferencia significativa en la manifestación del dolor. Sin embargo, no se encontró			secundario era	1/4-0,634, y una	
superior ipsilateral y la calidad de vida en relación con el tipo de cirugía y la presencia de dolor. diferencia significativa en la manifestación del dolor. Sin embargo, no se encontró			evaluar la función	fuerte correlación	
ipsilateral y la calidad de vida en relación con el tipo de cirugía y la presencia de dolor. diferencia significativa en la manifestación del dolor. Sin embargo, no se encontró			del miembro	negativa entre el	
calidad de vida en relación con el puntajes de ambos tipo de cirugía y cuestionarios la presencia de mostraron una diferencia significativa en la manifestación del dolor. Sin embargo, no se encontró			superior	DASH y la subescala	
relación con el tipo de cirugía y la presencia de dolor. diferencia significativa en la manifestación del dolor. Sin embargo, no se encontró			ipsilateral y la	del brazo FACTB þ	
tipo de cirugía y la presencia de mostraron una dolor. diferencia significativa en la manifestación del dolor. Sin embargo, no se encontró			calidad de vida en	4, r 1/4-0,829. Los	
la presencia de mostraron una diferencia significativa en la manifestación del dolor. Sin embargo, no se encontró			relación con el	puntajes de ambos	
dolor. diferencia significativa en la manifestación del dolor. Sin embargo, no se encontró			tipo de cirugía y	cuestionarios	
significativa en la manifestación del dolor. Sin embargo, no se encontró			la presencia de	mostraron una	
manifestación del dolor. Sin embargo, no se encontró			dolor.	diferencia	
dolor. Sin embargo, no se encontró				significativa en la	
no se encontró				manifestación del	
				dolor. Sin embargo,	
ninguna diferencia				no se encontró	
				ninguna diferencia	

			significativa al	
			comparar las	
			puntuaciones	
			teniendo en cuenta el	
			tipo de cirugía	
			realizada.	
Three-	Estudio	Describir	Este estudio ha	Los pacientes tratados
dimensional	transversal	cualquier	mostrado	para el cáncer de mama
scapulothoracic		diferencia en la	alteraciones en los	han mostrado un dolor
motion following		cinemática	patrones de	significativo y
treatment for		escapulotorácica	movimiento en los	disfunción del
breast cancer.		entre los lados	hombros de los	movimiento en el
(Shamley, 2009)		afectados y no	pacientes tratados	complejo del hombro.
		afectados.	para el cáncer de	Los pacientes con el
			mama.	carcinoma del lado
		Los objetivos	Independientemente	izquierdo deben ser
		secundarios eran	del lado afectado, los	reconocidos como un
		evaluar las	pacientes en este	grupo con más
		asociaciones entre	estudio informaron	probabilidades de
		estos datos y las	niveles de dolor	desarrollar niveles más
		siguientes	suficientes para	altos de dolor y
		covariables: grado	interferir con ADL	disfunción después del
		de elevación	hasta 6 años después	tratamiento. La
		húmeral y	de la cirugía. El	implicación clínica
		dirección del	hallazgo más	más importante es que
		movimiento	significativo es la	hasta que sepamos más
		(arriba/abajo),	presencia de niveles	sobre los mecanismos
		edad, tiempo	más altos de dolor	que causan dolor y
		desde la cirugía,	reportado en	disfunción, cualquier
		protocolo de	pacientes con el lado	paquete de cuidado
		tratamiento	izquierdo afectado.	debe considerar un
		médico, SPADI,	Esta evidencia de la	enfoque cognitivo
		quimioterapia,	lateralización del	conductual e incluir
		imparcialidad, y	dolor no estaba	estrategias para la
		si lado izquierdo	relacionada con la	rehabilitación
		o derecho se vio	imparcialidad que	específica de la región,
		afectado.	apoya los hallazgos	así como general salud
	l			

	y bienestar del sobreviviente del
Changes in Estudio Evaluar la La cir	
Changes in Estudio Evaluar la La cir	cáncer de mama.
	ugía para la Someterse a una
Postural Control Observacional influencia de la maste	ctomía cirugía para la
in Mastectomized de casos y mastectomía en el unilate	eral puede mastectomía unilateral
Women (Thais controles control postural influir	en el control produce cambios en el
Montezuma, de las mujeres postur	ral. Las mujeres control postural en
2014) sometidas a somet	idas a mujeres con cáncer de
tratamiento maste	ctomía mama.
quirúrgico del mostra	aron un
cáncer de mama aumer	nto en el
despla	nzamiento y la
veloci	dad del centro
de pre	esión en la
platafo	orma de fuerza
en cor	mparación con
las mu	ujeres en el
grupo	de control.
La hip	pertrofia
mama	ria puede
afecta	r algunos
múscu	ulos como
pector	ral mayor,
pector	ral menor,
rombo	pides y trapecio
(parte	media e
inferio	or), lo que lleva
a una	debilidad
muscu	ılar probada por
la prue	eba de fuerza.
Las m	nodificaciones
museu	ılares también
se pue	eden encontrar
en mu	ijeres que se
somet	ieron a una
maste	ctomía con

reducción de la	
fuerza en el Trapecio	
superior y	
romboides.	

5.2 Descripción del producto

Este artículo de revisión de tema se realiza con el objetivo principal de describir las afectaciones que conlleva la intervención de la mastectomía a nivel osteomuscular, biomecánico y funcional en las pacientes con cáncer de mama.

Dicho artículo se realiza con una búsqueda activa de bibliografía en bases de datos con el fin de identificar las alteraciones con más incidencia dentro de las pacientes que han presentado cáncer de mama y a su vez han recibido mastectomía, que por sus efectos adversos puedan generar en ellas alguna alteración osteomuscular o biomecánica que altere su funcionalidad.

ALTERACIONES BIOMECÁNICAS Y LIMITACIONES FUNCIONALES EN PACIENTES CON MASTECTOMÍA COMO TRATAMIENTO DEL CANCER DE MAMA

Resumen

El cáncer de mama es uno de los cánceres con alta prevalencia en todo el mundo y con mayor incidencia en mujeres, en estas mujeres la mastectomía es uno de los tratamientos comúnmente recomendados, a pesar de que puede generar diversas comorbilidades. La mastectomía es conocida como un procedimiento quirúrgico agresivo. Después de ser sometidas a la mastectomía para el cáncer de mama, son muchas las mujeres que experimentan deterioro en los movimientos del hombro que pueden impactar sustancialmente su función cotidiana y la calidad de vida. El objetivo principal de esta revisión de tema es describir las afectaciones que conlleva la intervención de la mastectomía a nivel osteomuscular, biomecánico y funcional en las pacientes con cáncer de mama.

Palabras clave: Cáncer de Seno, Mastectomía, Alteraciones Osteomusculares, Alteraciones Biomecánicas

Abstract

Breast cancer is one of the cancers with high prevalence worldwide and with greater incidence in women, in these women mastectomy is one of the commonly recommended treatments, although they may carry several comorbidities. Mastectomy is known as an aggressive surgical procedure. After the mastectomy for breast cancer, there are many women who experience deterioration in shoulder movements that can substantially impact their daily function and quality of life. The main objective of this review of the topic is to describe the affectations involved in the intervention of the mastectomy at musculoskeletal, biomechanical and functional level in patients with breast cancer.

Key words: Breast cancer, mastectomy, Osteomuscular alterations, Biomechanical alterations

Introducción

El cáncer de mama es una enfermedad de impacto mundial, que tiene una alta prevalencia en países desarrollados y en vías de desarrollo (Ministerio de salud y protección social, 2018). Es el segundo cáncer más común en el mundo y el más frecuente entre las mujeres, con cerca de 2.08 millones de casos nuevos diagnosticados en 2018 (24.6% de todos los cánceres) (International Agency for Researcha on Cancer, 2018). Uno de los tratamientos de cáncer de mama que más se utiliza es la mastectomía, la cual es una cirugía que se realiza para extirpar el seno sea de manera preventiva o yacurativa. Puede ser una mastectomía simple o una mastectomía radical modificada. El tipo de cirugía dependerá del tamaño del tumor y su diseminación (Krames patient education, 2018).



Imagen 1 Nuevos casos de cáncer a nivel mundial

Image 1 New cases of cancer worldwide

Tomada de GLOBOCAN 2018

La mastectomía a pesar de ser uno de los tratamientos más eficaces para el cáncer de mama genera una serie de consecuencias y alteraciones biomecánicas que impactan la salud de las pacientes que han sido sometidas a este tipo de intervención. Con esta revisión de tema se busca identificar las afectaciones que conlleva la intervención de la mastectomía a nivel osteomuscular, biomecánico y funcional en las pacientes con cáncer de mama para así, al identificar los efectos secundarios generados poder realizar un adecuado plan de rehabilitación más integral.

Las comorbilidades resultantes del tratamiento de cáncer de mama crean un impacto negativo en la funcionalidad de los miembros superiores, afectando las actividades diarias; además se añade la imagen corporal alterada y las alteraciones emocionales como la ansiedad y la depresión, las cuales también afectan la calidad de vida de las mujeres que han sido sometidas al tratamiento. Asociando el aumento de la tasa de supervivencia en mujeres con cáncer de mama, este hecho ha llevado a un gran número de estudios sobre la calidad de vida relacionados con la salud (Lunardi, 2017).

Algunos estudios mencionan el dolor como la comorbilidad más incidente directamente relacionada con el empeoramiento de la función de las extremidades superiores y/o una peor calidad de vida (Lunardi, 2017).

Diversos autores han investigado sobre el edema en el brazo homolateral como un signo común en las pacientes con cáncer debido al linfedema, pero otros síntomas, como dolor crónico que las mujeres reportan en el hombro y el tronco superior, meses a años después de la cirugía, no siempre están asociados con la fuerza o rango de movimiento en el hombro. La falta de una relación entre los impedimentos y la función autoreportada sugiere que otros factores son propensos a contribuir a estos problemas persistentes. (Crosbie, 2010)

Metodología

Se realiza una búsqueda por sensibilidad utilizando lo términos Breast Cáncer, Mastectomy, Biomechanics, Kinematics con el operador booleano AND y los términos Disorders, Alterations, Functional/ Cancer de mama y mastectomia, alteraciones biomecanicas, alteraciones funcionales, restringidos a título y/o resumen. La exhaustiva se garantizó con la inclusión de estrategias de búsqueda en 4 bases de datos Pubmed, ScienceDirect, Pedro, Scielo y el buscador abierto Google Scholar. Los criterios de selección o inclusión son artículos no más antiguos de 10 años (2009-2019) y en los idiomas inglés y español. Los resultados de cada estrategia de búsqueda fueron exportados después de eliminar los duplicados y de aplicar la restricción de temporalidad e idioma (inglés y español).

Desarrollo y Discusión

Cáncer de mama

El cáncer de mama se define según la sociedad española de oncología médica, como el proceso en el que células sanas de las glándulas mamarias se degeneran y mutan a células tumorales, proliferando y multiplicándose posteriormente hasta conformar el tumor. (SEOM, 2018)

El último análisis de la Subdirección de Enfermedades No Transmisibles (ENT) del Ministerio de Salud y Protección Social da cuenta de un aumento del cáncer de mama en el país. En Colombia, esta enfermedad se perfila como un problema de salud pública debido a que por su causa anualmente fallecen 2.649 mujeres (Ministerio de salud y protección social, 2018).

La mayor mortalidad del cáncer de mama ocurre en las grandes ciudades del país, lo que podría ser explicado por la presencia de factores de riesgo comunes en las ciudades, relacionada con la urbanización y el desarrollo. "La edad tardía al primer embarazo, la baja paridad, la no práctica de lactancia materna y el uso de anticonceptivos orales; sumados a otros factores de riesgo como una menor prevalencia de la práctica de actividad física y una mayor prevalencia de la obesidad en el contexto urbano son consecuencias de lo que estamos viendo en el país frente a esta patología" (Ministerio de salud y protección social, 2018).



Imagen 2 Sobreviviente del cáncer de mama

Image 2 Survivor of breast cancer

Imagen tomada de Benya Acame, Modelo sobreviviente del cáncer

«la valentía reside dentro de ti, aunque se viste por la mirada. Donde hubo un problema, habrá una solución, de eso trata la superación» fotografía tomada por; ilicitano Benya Acame «un desnudo artístico» en el que se muestra «la valentía de Malú Galeote, una mujer a la que le falta un pecho debido a una mastectomía».

Alteraciones Biomecánicas

Cuando se interviene o retira cualquier masa o tumor en el cuerpo, se generan diferentes tipos de alteraciones musculares, articulares o nerviosas adyacentes a la lesión, este tipo de alteraciones pueden producir afectaciones osteomusculares por cambios anatómicos o afectaciones biomecánicas de la persona, por ende, su optima funcionalidad al momento de realizar actividades de la vida diaria y actividades básicas cotidianas también se ven afectadas. La mastectomía es uno de los tratamientos más comúnmente recomendados para el cáncer de mama, a pesar de que puede llevar varias comorbilidades. La extensión del procedimiento (con o sin disección de ganglios linfáticos) podría tener más influencia en las comorbilidades que el tipo de cirugía en sí. La presencia de ganglios linfáticos positivos indica una intervención quirúrgica más agresiva, incluyendo terapia sistémica y radioterapia más prolongada, lo que contribuye a un mayor deterioro funcional (Lunardi, 2017).

Las alteraciones que suelen presentarse están relacionadas con el sitio anatómico en el cual está ubicado la masa o el tumor, teniendo como referencia el cáncer de mama, se pueden presentar alteraciones en la movilidad del brazo del lado afectado, desviaciones en la columna, afecciones respiratorias y muchas más (Espinoza-Oviedo, 2018).

En ocasiones estas disfunciones biomecánicas, de movilidad y estabilidad se presentan por el desconocimiento y falta de información brindada por los profesionales a las pacientes antes de su intervención y durante el postoperatorio, pues algunas se limitan a la realización de actividades con su extremidad afectada, pensando que no lo pueden realizar o que si lo realizan pueden causarse algún daño, de esta manera generan posturas inadecuadas, incluso hasta inmovilizan el brazo llevando a más repercusiones osteomusculares.

Es importante, destacar 3 factores relacionados directamente con la funcionalidad del brazo ipsilateral que disminuyen su calidad de vida: la presencia de linfedema, el tratamiento con radioterapia y el tipo de intervención quirúrgica, que afecta en mayor o menor grado el rango de movimiento del brazo (Boisán N. T., 2010).

Los efectos residuales de la cicatrización quirúrgica y la fibrosis después de la radioterapia podrían afectar la mecánica de la región del hombro a través de la adherencia del tejido blando o del movimiento inhibido por el dolor. Se ha constatado que la incidencia de la morbilidad en los hombros es significativa y sustancialmente mayor en las mujeres tratadas con radioterapia postquirúrgica (17%), comparado con un grupo de mujeres que no recibieron radioterapia (2%). Además, las mujeres que se someten a una mastectomía tienen casi 6 veces más probabilidades de experimentar restricciones de hombro y deterioro, que los pacientes que se someten a una cirugía de conservación de mamas, y, a pesar de que las técnicas quirúrgicas han mejorado, la atención postoperatoria, el dolor y la limitación funcional continúan planteando problemas (Crosbie, 2010).

Según Boisán (2015) las alteraciones biomecánicas que más se evidencian en pacientes con mastectomía son abducción de escápula con el 55% de los casos y la inestabilidad de hombro valorada mediante la prueba semiológica funcional del Surco, arrojando un 60% de los casos positivos, seguido de la escoliosis y todas las alteraciones que ella conlleva con el 53% de los casos. Las pacientes adquieren malas posturas por inmovilización y añaden posiciones compensatorias en la región del tórax, cuello, escápula y codo, que mantenidas por un largo tiempo van a ocasionar dolores crónicos y posteriormente patologías asociadas al hombro, como hombro doloroso (Boisán N. T., 2015).

Con respecto a la postura se observa en pacientes con mastectomía una retracción de la musculatura anterior causada por las posiciones antálgicas. Las escoliosis forman parte del 53% de las alteraciones de la postura llevando consigo el desequilibrio corporal que esta puede ocasionar (Boisán N. T., 2015). Ciesla y Polom (2010) evaluaron la postura de las mujeres pre y post mastectomía con un seguimiento en el mes 6, 12, 18 y 24 después de la mastectomía unilateral; los resultados mostraron un significativo cambio de postura en todos los meses, especialmente a los 18 y 24 meses de seguimiento

También es importante resaltar que se generan deformidades torácicas debidas a los diferentes ajustes posturales ocasionados por el cáncer de mama, su tratamiento quirúrgico y los factores relacionados con las posiciones antálgicas. Estas deformidades o cambios en el alineamiento postural generan una limitación de la expansión o movimiento torácico y pulmonar normal; las más comunes son las desviaciones de la columna dentro de las cuales se encuentran el aumento de la cifosis dorsal, la escoliosis y cifoescoliosis siendo estas de diferente origen (Saenz, 2017).

Los cambios posturales consisten en mala alineación de la cabeza, los hombros, la pelvis y el tronco, los cuales afectan las cadenas cinéticas musculares. Los principales hallazgos en la postura fueron antepulsión y rotación izquierda de cabeza, elevación de hombro derecho, elevación y anteversión de pelvis, e inclinación de tronco izquierdo (Beleza, 2016).

Posterior a la mastectomía se tiene una mayor tendencia a adoptar una postura cifótica e inclinar el tronco hacia delante y elevación del hombro del lado intervenido quirúrgicamente. En el plano frontal, las alteraciones de simetría de los puntos óseos son claramente visibles, especialmente a la altura de hombro en ambos lados, la posición de las escapulas, rotación de la pelvis y la desviación de las vértebras de la línea vertical. Esto sugiere que a nivel de cambios posturales la columna vertebral es la más afectada por la mastectomía. (M., 2012)

Existe evidencia de que realizarse una mastectomía puede conducir a alteraciones posturales, que causan variaciones en el centro de gravedad y, en consecuencia, cambios en el equilibrio estático. Los parámetros biomecánicos de la fuerza de reacción y distribución plantar se modifican en formas dinámicas y estáticas. (Thais Montezuma, 2014) y se puede ver aún más alterado por la quimioterapia que a su vez es un factor negativo que afecta el control postural en las mujeres con cáncer de mama, aumentando la inestabilidad y alterando el centro de gravedad.

Sin dejar atrás el hecho de que, al realizar el tratamiento del cáncer se pueden presentar mayores riesgos de presentar linfedema, más cuando el tratamiento es combinado con quimioterapia y radioterapia. El linfedema postmastectomía en el miembro superior es una de las complicaciones más frecuentes en las pacientes intervenidas de cáncer de mama, este consiste en un trastorno crónico y progresivo generado por una sobrecarga en la filtración del sistema linfático donde no se garantiza la evacuación total del líquido intersticial, el cual tiene presencia de proteínas de gran peso molecular, y finalmente el volumen de la linfa excede la capacidad de drenaje de los ganglios linfáticos (Meriño., 2002). En pacientes que han sido sometidas a la mastectomía radical se evidencia un mayor riesgo de presentar linfedema a las que han sido sometidas a una cirugía conservadora. En cualquiera de los casos que se presente el linfedema también se evidencian ciertas alteraciones biomecánicas que afectan la calidad de vida de las pacientes (Boisán N. T., 2015).

El linfedema puede causar restricciones hasta de 6 a 12 meses transcurridos después de la cirugía, generando grandes limitaciones relacionados con los cambios en los rangos de movilidad articular, donde se evidencia que el 59% de las personas con linfedema presentan restricción de la movilidad en la abducción del brazo a menos de 170° y el 46 % de la rotación interna y externa de 80° (Boisán N. T., 2015).

Junto con el linfedema y las limitaciones del rango de movilidad articular (ROM), el dolor es una de las complicaciones asociadas en el miembro superior, agregando debilidad y la alteración en la sensibilidad en el área quirúrgica y regiones próximas a dicha área. El dolor y la pérdida de movilidad del hombro ocasionan una limitación en las actividades cotidianas y la calidad de vida de las mujeres tratadas por el

cáncer de mama. Además, se conoce que el 38% de las mujeres intervenidas perciben problemas en el brazo hasta cinco años después del diagnóstico (Boisán N. T., 2015).

La aparición del dolor puede ocurrir inmediatamente después de la cirugía, o puede ocurrir como consecuencia de la radiación, el dolor puede durar durante un largo período de tiempo. La lesión nerviosa intercostobraquial se considera la principal causa de dolor, y algunas otras causas pueden ser el síndrome de dolor miofascial y del cordón axilar. Los síntomas leves, como el dolor y la parestesia, son frecuentes entre dos y cinco años después de la Linfadenectomía axilar (Lunardi, 2017).

Se pueden encontrar modificaciones musculares en las mujeres que se sometieron a mastectomía con reducción de fuerza en el trapecio superior y romboides (Thais Montezuma, 2014).

Los efectos residuales de la cirugía o radioterapia también pueden afectar los movimientos de la cintura escapular requeridos para la elevación del brazo. Normalmente, el húmero se mueve suavemente y en sincronización con respecto a la escápula. Este ritmo escapulohumeral se logra mediante la activación precisa de la musculatura escapulotorácica y escapulohumeral en respuesta a la información propioceptiva adquirida, manteniendo la cabeza del húmero dentro de la fosa glenoidea a lo largo del movimiento. La asimetría de la motilidad del tejido blando y la distribución masiva a través de la pared torácica que surge de la pérdida de una mama, potencialmente podría afectar los movimientos del miembro superior y contribuir a los síntomas del tronco o del brazo. Investigaciones anteriores han identificado que puede haber cambios en el tamaño y la activación de los músculos alrededor del tronco superior consecuente a la cirugía para el cáncer de mama, y la contractura de tejido blando puede resultar de la postura protectora y el movimiento (Crosbie, 2010).

Otros motivos relacionados con la reducción de esta movilidad pueden ser: lesiones de los nervios motores, daños en el plexo braquial como consecuencia de la radioterapia a largo plazo y dolor referido en la pared torácica después de la mastectomía, que en ocasiones permanece durante largo tiempo. Además, la fibrosis producida por la radioterapia es un proceso que influye directamente en la función del hombro a largo plazo. Se ha demostrado que las limitaciones en el rango de movimiento de la articulación glenohumeral se acompañan generalmente de una disminución en la actividad de los músculos que controlan el movimiento escapular y que acompaña la elevación del brazo (Shamley, 2009).

Conclusión

Las mujeres que se someten a una mastectomía tienen casi 6 veces más probabilidades de experimentar restricciones de hombro y deterioro que los pacientes que se someten a una cirugía de conservación de mamas, los efectos residuales de la cicatrización quirúrgica y la fibrosis después de la radioterapia podrían afectar la mecánica de la región del hombro a través de la adherencia del tejido blando o del movimiento

inhibido por el dolor. (Crosbie, 2010). El daño sensorial y el dolor pueden influir en el cumplimiento de las tareas funcionales debido al efecto muscular inhibitorio. Levy et all (2012) sugirió que el dolor, los cambios de sensibilidad, la fatiga y la debilidad pueden coexistir y tener un efecto acumulativo significativo, contribuyendo a la morbilidad funcional a largo plazo. Además, de los cambios en la región axilar debido a la disección.

Según Fangel et al, (2013) las disfunciones resultantes del tratamiento de cáncer de mama conducen a cambios en las rutinas de los pacientes, a nivel familiar y profesional, que pueden afectar su autoestima y, consecuentemente, su calidad de vida.

Se sabe que el ejercicio físico bien orientado aumenta la capacidad funcional del brazo operado e influye positivamente en el postoperatorio de personas afectadas por cáncer de mama mejorando aspectos psicológicos y disminuyendo parte de los efectos secundarios del tratamiento, como son las náuseas, los dolores corporales y la fatiga (Boisán N. T., 2010).

El ejercicio físico también facilita la recuperación en la disfunción biomecánica del miembro superior tras la operación. Esta alteración suele asociarse con posibles lesiones en los tejidos, edema, daño en el plexo braquial consecuencia de la radioterapia a largo plazo y dolor referido en la pared torácica después de la mastectomía (Boisán N. T., 2010).

Al comparar estudios sobre las comorbilidades de hasta dos años postcirugía sobre la prevalencia de comorbilidades después de cinco o más años, se encontraron un menor porcentaje de comorbilidades (dolor, adherencia, lesión nerviosa y linfedema) en pacientes de cinco o más años poscirugía (Lunardi, 2017).

Intervenciones previas, realizadas en centros especializados han demostrado los beneficios de la fisioterapia y la educación del paciente en la recuperación de la movilidad de los hombros. Sería interesante realizar investigaciones sobre el abordaje fisioterapéutico con técnicas de control motor como la facilitación neuromuscular propioceptiva para el restablecimiento de la coordinación escapulohumeral normal asociando la alteración de la incidencia de los síntomas del hombro después de realizarse una mastectomía.



Imagen 3 Símbolo lucha contra el cáncer de mama

Image 3 Symbol fight against breast cancer

Tomada de Breast Cancer Ribbon PNG Transparent Images 2018

6. CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES

Para la elaboración de la revisión de tema se recopilo de distintas fuentes y bases de datos la información más relevante sobre las alteraciones biomecánicas y funcionales posmastectomía en pacientes con cáncer de Mama, esto con la finalidad de examinarla y situarla en cierta perspectiva. consecuentemente, se logra le objetivo principal del artículo "Describir las afectaciones que conlleva la intervención de la mastectomía a nivel osteomuscular, biomecánico y funcional en las pacientes con cáncer de mama"

Las mujeres que se someten a una mastectomía tienen casi 6 veces más probabilidades de experimentar restricciones de hombro y deterioro que los pacientes que se someten a una cirugía de conservación de mamas, los efectos residuales de la cicatrización quirúrgica y la fibrosis después de la radioterapia podrían afectar la mecánica de la región del hombro a través de la adherencia del tejido blando o del movimiento inhibido por el dolor. (Crosbie, 2010). El daño sensorial y el dolor pueden influir en el cumplimiento de las tareas funcionales debido al efecto muscular inhibitorio. Levy et all (2012) sugirió que el dolor, los cambios de sensibilidad, la fatiga y la debilidad pueden coexistir y tener un efecto acumulativo significativo, contribuyendo a la morbilidad funcional a largo plazo. Además, de los cambios en la región axilar debido a la disección.

Según Fangel et al,(2013) las disfunciones resultantes del tratamiento de cáncer de mama conducen a cambios en las rutinas de los pacientes, a nivel familiar y profesional, que pueden afectar su autoestima y, consecuentemente, su calidad de vida.

Se concluye que en los pacientes que se someten a una cirugía para la mastectomía se producen tanto cambios como alteraciones biomecánicas y limitaciones funcionales.

Es importante tener en cuenta que muchas de las limitaciones presentadas en las pacientes es a causa no solo de la intervención quirúrgica y lo que esto produce, si no, también a la poca oportunidad de intervención fisioterapéutica en este tipo de pacientes. Mucha de estas pocas intervenciones se debe a la poca información que presenta el paciente y el profesional de fisioterapia acerca de la atención que se le puede brindar a un paciente oncológico. Cabe resaltar que en ocasiones se tiene el "tabú" de que a un paciente con cáncer no se le puede hacer nada, pero desde labor del fisioterapeuta se pueden obtener grandes resultados en el mejoramiento de la funcionalidad y de esta manera mejorar la calidad de vida de las pacientes.

REFERENCIAS

- American Cancer Society. (6 de Noviembre de 2018). *Disesción de ganglios linfáticos axilares*. Obtenido de American Cancer Society: https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-seno/tratamiento/cirugia-del-cancer-de-seno/cirugia-de-ganglios-linfaticos-para-el-cancer-de-seno.html
- American Joint Committee on Cancer Staging System for Breast Cancer. (20 de Noviembre de 2018). *Clasificación TNM*. Obtenido de Mastología web site: http://mastologia.cl/images/consenso03/2.pdf
- American Society of Clinical Oncology. (8 de Noviembre de 2018). Qué es la quimioterapia . *American Society of Clinical Oncology*. Obtenido de https://www.cancer.net/es/desplazarse-por-atenci%C3%B3n-del-c%C3%A1ncer/c%C3%B3mo-se-trata-el-c%C3%A1ncer/quimioterapia/qu%C3%A9-es-la-quimioterapia
- Beleza, A. (2016). Alterações posturais em mulheres submetidas à cirurgia para retirada do câncer de mama. *ABCS Health Sci.*, 15-19.
- Boisán, N. T. (2010). Influencia de la práctica de actividad física en la calidad de vida y en la movilidad de hombro de mujeres operadas de cáncer de mama. *Elsevier*, 200-207.
- Boisán, N. T. (2015). Análisis 3D de la movilidad de hombro en mujeres operadas de cáncer de mama y la afectación sobre su calidad de vida junto a otros factores como el linfedema, la actividad física, la radioterapia y el tratamiento de fisioterapia. Obtenido de https://buleria.unileon.es/handle/10612/5985
- Casquero, F. R. (24 de Noviembre de 2018). Cácer de mama. Tratamiento radioterapétuico. *Gaceta Médica de bolbao*. Obtenido de http://www.elsevier.es/es-revista-gaceta-medica-bilbao-316-pdf-S0304485800743344
- Cielsa.S. (2010). The effect of immediate breast reconstruction with Becker-25 prosthesis on the preservation of propter body posture in patients after mastectomy. *Eur J Surg Onco*, 625-631.

- Crosbie, J. (2010). Effects of Mastectomy on Shoulder and Spinal Kinematics During Bilateral Upper-Limb Movement. *Physical Therapy*.
- Espinoza-Oviedo, J. (2018). Evaluación de las alteraciones biomecánicas del tren superior post mastectomía en pacientes que asisten al Instituto Oncológico Nacional Dr. Juan Tanca Marengo (SOLCA) de la ciudad de Guayaquil1. *Revista Lasallista de Investigación*, 15(2), 378-389. doi:10.22507/rli.v15n2a29
- GLOBOCAN. (20 de Noviembre de 2018). *EL cáncer de mama: un problema creciente en Colombia*. Obtenido de Cáncer web site:

 http://www.cancer.gov.co/files/libros/archivos/95685f345e64aa9f0fece8a589b5acc3_BOLETIN%20HECH
 OS%20Y%20ACCIONES%20MAMA.PDF
- Instituto Nacional del Cáncer. (6 de Noviembre de 2018). *Diccionario de cáncer*. Obtenido de NIH web site: https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/cuadrantectomia
- International Agency for Researcha on Cancer. (2018). Cancer Today.
- Krames patient education. (6 de Noviembre de 2018). Mastectomía, cirugía y terapia adyuvante para cáncer de seno. *Veterans health library*. Obtenido de https://www.veteranshealthlibrary.org/Spanish/Flipbooks/General/2311336_VA.pdf
- Levy EW, P. L.-G. (2012). Predictors of functional shoulder recovery at 1 and 12 months after breast cancer surgery. *Predictors of functional shoulder recovery at 1 and 12 months after breast cancer surgery.*, 315-324.
- Lunardi, T. (2017). Upper Limb Functionality and Quality of Life in Women with Five-Year Survival after Breast Cancer Surgery. *Bras Ginecol Obstet*, 115-122.
- M., C. (2012). The Effect of Breast Reconstruction on Maintaining a Proper Body Posture in Patients After Mastectomy.
- Martinez, J. (2014). Deficiencias funcionales de la reja costal en mujeres con CA de sena con manejo quirúrgico y de quimioterapia. *Movimiento científico Ibero american*, 8, 143-151.
- Meriño., A. (2002). Cuidados del miembro superior en el linfedema. Revista Médica del Nordeste, 51-53.
- Ministerio de salud y protección social. (2018). Cáncer de mama, una enfermedad en ascenso en Colombia. Bogotá.
- Saenz, A. C. (2017). EFECTOS DE LA TÉCNICA DE ENERGÍA DE AHORRO MUSCULAR DEL MÚSCULO CUADRADO LUMBAR SOBRE LA PRESIÓN INSPIRATORIA MÁXIMA Y PRESIÓN ESPIRATORIA MÁXIMA EN PACIENTES CON CÁNCER DE MAMA EN ESTADIOS I Y II. Obtenido de http://repositorio.iberoamericana.edu.co/handle/001/417

- Secretaria Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia. (s.f.). Antioquia firme frente al cáncer. Obtenido de https://dssa.gov.co/index.php?option=com_k2&view=item&id=340:antioquia-firme-frente-al-cancer&Itemid=175
- SEOM. (5 de Noviembre de 2018). *Hablemos de cáncer*. Obtenido de SEOM:

 https://seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/HABLEMOS_CANCER_MA
 MA.pdf
- Shamley, D. S.-A. (2009). Three-dimensional scapulothoracic motion following treatment for breast cancer. *Breast Cancer Research and Treatment*, 315-322.
- Thais Montezuma, E. C. (2014). Changes in Postural Control in Mastectomized Women. *Journal of Cancer Therapy*, 493-499.