

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi doctoral i la seva utilització ha de respectar els drets de la persona autora. Pot ser utilitzada per a consulta o estudi personal, així com en activitats o materials d'investigació i docència en els termes establerts a l'art. 32 del Text Refós de la Llei de Propietat Intel·lectual (RDL 1/1996). Per altres utilitzacions es requereix l'autorització prèvia i expressa de la persona autora. En qualsevol cas, en la utilització dels seus continguts caldrà indicar de forma clara el nom i cognoms de la persona autora i el títol de la tesi doctoral. No s'autoritza la seva reproducció o altres formes d'explotació efectuades amb finalitats de lucre ni la seva comunicació pública des d'un lloc aliè al servei TDX. Tampoc s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant als continguts de la tesi com als seus resums i índexs.

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis doctoral y su utilización debe respetar los derechos de la persona autora. Puede ser utilizada para consulta o estudio personal, así como en actividades o materiales de investigación y docencia en los términos establecidos en el art. 32 del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (RDL 1/1996). Para otros usos se requiere la autorización previa y expresa de la persona autora. En cualquier caso, en la utilización de sus contenidos se deberá indicar de forma clara el nombre y apellidos de la persona autora y el título de la tesis doctoral. No se autoriza su reproducción u otras formas de explotación efectuadas con fines lucrativos ni su comunicación pública desde un sitio ajeno al servicio TDR. Tampoco se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al contenido de la tesis como a sus resúmenes e índices.

WARNING. The access to the contents of this doctoral thesis and its use must respect the rights of the author. It can be used for reference or private study, as well as research and learning activities or materials in the terms established by the 32nd article of the Spanish Consolidated Copyright Act (RDL 1/1996). Express and previous authorization of the author is required for any other uses. In any case, when using its content, full name of the author and title of the thesis must be clearly indicated. Reproduction or other forms of for profit use or public communication from outside TDX service is not allowed. Presentation of its content in a window or frame external to TDX (framing) is not authorized either. These rights affect both the content of the thesis and its abstracts and indexes.

Universitat Autònoma de Barcelona

Departament de Cirurgia



TESIS DOCTORAL

**PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIRUGÍA Y
CIENCIAS MORFOLÓGICAS**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOCOLO ERAS
(ENHANCED RECOVERY AFTER SURGERY)
ESPECÍFICO PARA LA PRÁCTICA DE CIRUGÍA
ONCOLÓGICA COMPLEJA DE LA MAMA EN RÉGIMEN
DE CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA (CMA).**

Meritxell Medarde-Ferrer

Directores de Tesis:

**Salvador Navarro Soto
Xavier Guirao Garriga**

Tutor:

Salvador Navarro Soto

Departamento de Cirugía Universidad Autónoma de
Barcelona (UAB) 2023

“Cuando quieres algo con suficiente intensidad, ningún sacrificio es demasiado grande”

Rafael Nadal

AGRADECIMIENTOS

Los grandes logros de cualquier persona dependen de muchas manos, cerebros y corazones, así pues, doy las gracias a todos aquellos que habéis contribuido a la realización de esta tesis doctoral:

Al servicio de Cirugía General y del Aparato del Hospital Universitari Parc Taulí digestivo por ser un modelo docente, investigador y asistencial de excelencia, que ha formado a muchas generaciones de cirujanos, y del que estoy agradecido de formar parte.

A los Drs. Salvador Navarro y Xavier Guirao por confiar en este proyecto y su inestimable ayuda en la realización de esta tesis doctoral.

Al Dr. Pere Rebas por ser un crack con los números y por ayudarme en los momentos difíciles. Gràcies Pere!!

Al Dr. Óscar Aparicio que empezó siendo mi compañero quirúrgico y actualmente es más amigo que compañero.

Al Dr. Constantino Serra por ser mi referente y por transmitir que la única manera de hacer un trabajo genial es amar lo que haces.

A “los Portas” por sus risas, cenas, cines, partidos de tenis y viajes a Teruel.
Gracias por vuestra amistad, la de verdad. Martí i Maria us estimo molt.

A mis padres, por su amor incondicional.

A tú Josep, pel suport, la confiança, la paciència i per ser la persona que més admiro. Perque fa 18 anys vas ser la casualitat més bonica i ara no m’imagino ni un día sense tu. T’estimo infinit.

Finalment, als meus petits “pollets”, Carla i Marc. Perquè són l’alegria, la vitalitat i energia que fan que la vida sigui espectacular. Us estimo mogollón 😊

INDICE

1	ABREVIATURAS	6
2	INTRODUCCIÓN	9
2.1	CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA (CMA)	9
2.1.1	Definición y orígenes	9
2.1.2	Evolución de la CMA en España	12
2.1.3	Estado actual de la CMA en patología mamaria.....	13
2.1.4	Criterios de alta en CMA.....	16
2.1.5	Evaluación de la calidad en CMA	22
2.2	ANESTESIA EN LA CMA	27
2.2.1	Anestesia general en la CMA de la patología mamaria	28
2.2.2	Anestesia y analgesia locoregional.....	31
2.3	PROTOCOLOS ERAS	34
2.3.1	Protocolos ERAS en patología mamaria	38
3	JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	43
4	HIPÓTESIS	45
5	OBJETIVOS	46
5.1	OBJETIVO PRINCIPAL	46
5.2	OBJETIVOS SECUNDARIOS	46
6	MATERIAL Y MÉTODOS	48
6.1	POBLACIÓN Y DISEÑO DEL ESTUDIO	48
6.2	CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	48
6.3	APLICACIÓN DEL PROTOCOLO ERAS	49
6.3.1	Fase preoperatoria. Selección de pacientes.....	49
6.3.2	Fase intraoperatoria.....	52
6.3.3	Intervenciones en el seguimiento postoperatorio	58
6.4	ANÁLISIS ESTADÍSTICO	65
6.4.1	Método de recogida de datos	65
6.4.2	Cálculo de la muestra	65
6.4.3	Variables recogidas del estudio	66
6.4.4	Procesamiento de datos	69
7	RESULTADOS	71

7.1	Proceso de selección de los pacientes	71
7.2	Análisis descriptivo de la población incluida en el proceso (CMA) 73	
7.2.1	Datos epidemiológicos y clínicos de la población incluida en CMA 73	
7.3	Datos del procedimiento quirúrgico y anestésico de la población incluida en la CMA	75
7.3.1	Tiempos de los procedimientos en la población incluida en CMA	77
7.3.2	Evaluación del grado de dolor y requerimientos analgésicos en la población incluida en CMA	78
7.3.3	Efectos adversos en la población incluida en la CMA	82
7.3.4	Indicadores de calidad de la CMA	86
7.3.5	Valoración de satisfacción en la población incluida en la CMA	89
7.4	Análisis de las pacientes con ingreso no esperado (fracaso de proceso CMA)	91
7.4.1	Motivos de ingreso no esperado.....	91
7.4.2	Identificación de los factores de riesgo asociados al fracaso de la CMA	91
7.5	Análisis comparativo entre las pacientes incluidas en el proceso (CMA) y las no incluidas en el proceso (Hospitalización convencional)	95
8	DISCUSIÓN	99
8.1	Selección de candidatas a CMA en cirugía oncológica compleja de la mama	99
8.2	Aplicabilidad y seguridad del protocolo ERAS para CMA en cirugía oncológica compleja de la mama	101
8.3	Eficacia del protocolo ERAS en la cirugía oncológica compleja de la mama en régimen de CMA	108
8.3.1	Tasa de éxito e indicadores de calidad.....	108
8.3.2	Ingreso no esperado, características poblacionales y factores de riesgo	111
8.3.3	Efectos adversos	112
8.4	Satisfacción/aceptación por la aplicación de un protocolo ERAS para la cirugía oncológica compleja en régimen de CMA	116
8.5	Características diferenciales entre grupo CMA y grupo Hospitalización convencional	117
8.6	Limitaciones del estudio	119
9	CONCLUSIONES	121
10	BIBLIOGRAFIA	123

1 ABREVIATURAS

% - Porcentaje

22G – Calibre (diámetro 0,7)

AINES – Antinflamatorios no esteroideos

ASA – American Society of Anesthesiologists

ASECMA - Asociación Española de Cirugía Mayor Ambulatoria

BIS – índice biespectral

BMI - Body mass index

BRILMA – Bloqueo de las ramas cutáneas laterales y anteriores de los nervios intercostales

BRCA – Bloqueo de las ramas cutáneas anteriores de los nervios intercostales

BRLC – Bloqueo de las ramas cutáneas laterales de los nervios intercostales

BSGC – Biopsia selectiva del ganglio centinela

CAM – Concentración alveolar mínima

cm – Centímetro

CDI – Carcinoma ductal infiltrante

CDIS – Carcinoma ductal in situ

CLI – Carcinoma lobulillar infiltrante

CMA - Cirugía Mayor ambulatorial

DE- Desviación estándar

EPOC – Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

ERAS – Enhanced recovery after surgery

EtCO₂ – Concentración Máxima de dióxido de Carbono espirado durante un ciclo respiratorio

Ev – Endovenoso

EVA – Escala Visual Analógica

FiO₂ – Fracción inspirada de Oxígeno

GERM – Grupo Español de Rehabilitación Multimodal

Gr – Gramos

HTA – Hipertensión arterial

IAAS - International Association for Ambulatory Surgery

IOT – Intubación orotraqueal

Kg – Quilogramos

Km – Quilómetros

LA – Linfadenectomía axilar

M+BSGCS – Mastectomía y biopsia selectiva del ganglio centinela

M+LA – Mastectomía y linfadenectomía axilar

Mg – Miligramos

Mhz – Milihercios

ml – Mililitro

mm – Milímetro

mmHg – Milímetros de mercurio

MPADSS – Modified Post-Anesthesia Discharge Scoring System

NRS-11- Numerical Rating scale

N/V- náuseas y vómitos

°C – Grados Centígrados

O2 - Oxígeno

PADSS - Post-Anesthesia Discharge Scoring System

PAM – Presión arterial media

SAM – Sala de Adaptación al Medio

SAMBA – Sociedad de Anestesia Ambulatoria

T+LA – Tumorectomía y linfadenectomía axilar

TOF – Train of four

URPA – Unidad de Reanimación Post-Anestésica

2 INTRODUCCIÓN

2.1 CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA (CMA)

2.1.1 Definición y orígenes

La cirugía mayor ambulatoria (CMA) consiste en la realización de una intervención quirúrgica con anestesia general y/o loco-regional en la que se da un alta directa a domicilio sin ingreso ni uso de cama hospitalaria. Para que la CMA resulte un proceso eficiente, eficaz y efectivo, debe garantizar como mínimo los mismos resultados terapéuticos con una tasa de complicaciones similar a la cirugía con ingreso hospitalario. El objetivo de la CMA es responder de forma adecuada a la demanda asistencial, optimizar los recursos y dar satisfacción a los pacientes y familiares con un menor coste sanitario.

Podemos afirmar que los orígenes de la cirugía se desarrollaron en un rudimentario ámbito ambulatorio: Los pacientes operados regresaban a sus viviendas sin recibir más atención. Las pruebas documentales de los albores de la cirugía aparecen antes que la escritura quedando plasmadas en las representaciones artísticas prehistóricas, dejando constancia que la cirugía es una de las profesiones más antiguas de la sociedad.

En los muros de los majestuosos templos egipcios, existen gravados del instrumental quirúrgico que los médicos utilizaban para hacer trepanaciones y circuncisiones. Imhotep (2700ac) escribió lo que hoy en día se considera el primer tratado de cirugía y de cómo utilizaban el alcohol como anestésico¹.

Hipócrates, el máximo exponente de la civilización griega, redactó los tratados de cirugía del corpus hipocrático. En estos textos ya se advierte una notable

exactitud de los detalles de la anatomía humana y sorprenden algunas propuestas terapéuticas de plena vigencia en la actualidad, como el drenaje del empiema pleural o los tratamientos para los traumatismos craneales^{2,3}. Los primeros hospitales de campaña aparecieron en la época Romana y estaban destinados al tratamiento de las heridas producidas en los combates de guerra. Así pues, la cirugía ambulatoria apareció antes que los hospitales y posteriormente se incorporó a estas Instituciones.

Durante la Era Cristiana los hospitales empezaron a florecer gracias a una concepción teocentrista del cosmos. Dios es el centro del universo y los dogmas se sitúan por encima de cualquier saber científico, de tal manera que la enfermedad era un castigo divino y su curación se basaba en el arrepentimiento y la penitencia. Se consideraba así que la voluntad de Dios era superior a la habilidad del cirujano. En esta época, los hospitales (etimológicamente, hospes: huésped), eran Instituciones nacidas para cumplir el precepto básico de la filosofía cristiana: el amor al prójimo, ofreciendo ayuda espiritual y material a los más pobres, ante la enfermedad y la muerte, mientras que los más pudientes eran asistidos en su domicilio.

En España existían los centros de beneficencia hospitalarios y es a partir de 1945 que va desapareciendo el concepto más religioso y apareciendo una corriente más científica de los centros. Una gran mayoría de hospitales provinciales se transforman en hospitales universitarios y nacen en su entorno los hospitales de la seguridad social, a los que denominaron “Residencias” para huir del término quizás peyorativo de “hospital”. La constante evolución de los conocimientos médicos-quirúrgicos junto a la evolución tecnológica creó la necesidad de formar

departamentos especializados y unidades multidisciplinarias para tratar las diversas patologías. Sin embargo, a pesar de que estas instituciones tuvieron una gran aceptación de la sociedad, la gran oferta disponible provocó una importante masificación y un incremento del gasto sanitario comprometiendo la sostenibilidad del sistema nacional de salud.

Así pues, la Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA), como sistema funcional y organizado, nació a principios del siglo XX en el Reino Unido gracias a cirujanos como James H. Nicoll que en 1909 publicó su experiencia en 8.988 operaciones realizadas en el Glasgow Royal Hospital For Sick Children en régimen ambulatorio⁴. En 1955 Farquharson, cirujano inglés, publicó una serie de 485 operaciones de hernia inguinal sin ingreso hospitalario, en una época en que la estancia media de los pacientes operados de hernia inguinal en el Reino Unido era de 10 días⁵. En este artículo ya se recomendaba la deambulación precoz de los pacientes operados. En los EE. UU. la CMA fue rápidamente incorporada a partir de los años 60. Las compañías de seguros y los hospitales privados, pilares del sistema sanitario americano, intuyeron el potencial de la reducción del coste sanitario que podría conllevar la implementación de la cirugía sin ingreso. En 1969 el anestesiólogo John Ford creó el primer Surgical Center en Phoenix (Arizona) como una unidad independiente y autosuficiente para la práctica de la cirugía sin ingreso hospitalario, demostrando que se podía prestar una asistencia de igual calidad con un menor coste⁶.

A diferencia de los países norteamericanos, en Europa, donde el modelo de gestión sanitaria se basa en el sistema público de salud, la implantación de la CMA ha sido más variable. El Royal College of Surgeons del Reino Unido publicó

en 1985 las recomendaciones para la práctica de la cirugía ambulatoria, así como un listado de los procedimientos tributarios de ser realizados sin ingreso. Finalmente, en 1986 el Dr. James Davis, profesor de cirugía en Carolina del Norte, definió el concepto de Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA) en el libro titulado Major Ambulatory Surgery⁷.

2.1.2 Evolución de la CMA en España

No es hasta finales de los 80 que la CMA adquiere visibilidad ante los pacientes, clínicos y gestores. Entre las primeras publicaciones sobre la CMA, destaca la de Rivera y Giner en 1988 del Hospital Francisco de Borja, Gandía, Valencia⁸. Es a partir de este momento cuando la práctica de la cirugía ambulatoria empieza a organizarse, consolidándose por todo el territorio nacional⁹. En 1989 se realiza en Toledo el primer Simposio Internacional de Cirugía Mayor Ambulatoria y en 1992, se celebra en Barcelona el I Congreso Nacional de Cirugía Ambulatoria.

En 1993 el Ministerio de Sanidad y Consumo español publicó el Manual de la Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria, Estándares y Recomendaciones, donde se definen los derechos y garantías de los pacientes y se desarrollan los conceptos de seguridad, organización y gestión de las unidades. Se presentan datos sobre la estructura de la CMA y los recursos humanos y materiales necesarios, incluyendo criterios de calidad, revisión y seguimiento de los estándares y recomendaciones¹⁰. Ese mismo año, la Societat Catalana de Cirurgia creó una comisión para la elaboración de pautas y recomendaciones para el desarrollo de la cirugía ambulatoria en Catalunya¹¹.

En 1994 se funda en Toledo la Asociación Española de Cirugía Mayor Ambulatoria (ASECMA), organización miembro de la International Association for Ambulatory Surgery (IAAS) creada en 1995.

2.1.3 Estado actual de la CMA en patología mamaria

A pesar de que la patología mamaria cumple con la mayoría de los criterios de inclusión para su realización en régimen ambulatorio, no está entre los procedimientos quirúrgicos más frecuentemente realizados.

La cirugía ambulatoria de la patología mamaria surgió en los años 80 como una necesidad ante el incremento de biopsias quirúrgicas originadas de los programas de cribado. La sub-especialización quirúrgica de los cirujanos de la mama junto a los avances en los procedimientos anestésicos, favoreció que estos procedimientos se pudieran realizar de manera ambulatoria. Sin embargo, no fue hasta los años 90, principalmente en los Estados Unidos, que las pacientes que precisaban tratamiento quirúrgico por cáncer de mama fueran operadas en régimen ambulatorio. A pesar de que se fue observando un incremento progresivo en el manejo ambulatorio de la patología maligna de la mama (cirugía oncológica de la mama), los procedimientos quirúrgicos se restringían a las tumorectomías, (cirugía oncológica no compleja de la mama) alcanzando esta operación unos índices de sustitución de hasta el 88%. Por el contrario, los índices de sustitución para cirugías como las mastectomías y/o linfadenectomías axilares (cirugía oncológica compleja de la mama) no llegaba al 30%. Entre las principales causas de la menor ambulatorización de la cirugía oncológica compleja de la mama destacan una mayor necesidad de tratamiento

analgésico, un mayor riesgo de hemorragia postoperatoria y la necesidad de la colocación de un drenaje de la región incisional y/o axilar¹².

En Europa, la tendencia inicial de la CMA en la patología quirúrgica de la mama es aún más conservadora a pesar de la aparición de evidencia científica de calidad. Así, por ejemplo, en el 2009 se publicó un metaanálisis que incluyó un total de once estudios en los cuales como requisito era necesario el diagnóstico de cáncer de mama y que las pacientes hubieran sido dados de alta el mismo día de la intervención, concepto que define la verdadera cirugía ambulatoria. De estos once estudios, seis son europeos y cinco americanos. En cinco estudios el diseño fue observacional y en los restantes seis fueron series de casos. En relación con el tipo de cirugía analizado, cinco estudios sólo incluyeron cirugía oncológica no compleja y 6 estudios incluyeron también mastectomías. Esta revisión sistemática demostró una tasa de éxito y, por lo tanto, de alta el mismo día de la cirugía de entre el 86 y 100%, y una tasa de ingreso no esperado o fracaso de la CMA hasta un 7% sin que se observaran diferencias significativas en cuanto a la tasa de complicaciones entre los grupos de CMA y el ingreso hospitalario¹³. En el 2016, el grupo del Instituto Europeo Oncológico de Milán publicó un estudio observacional retrospectivo sobre 4132 casos operados de patología mamaria en el centro ambulatorio. En este estudio se analizan 1747 tumorectomías (42.3%), 112 biopsias selectivas del ganglio centinela (2.7%), 747 cuadrantectomías (18.1%), 1253 cuadrantectomías con biopsias del ganglio centinela (30,3%) y 151 cuadrantectomías con linfadenectomía (3.6%). Las tasas de complicaciones fueron similares a las pacientes ingresadas y la tasa de ingreso no esperado fue del 4.9%. Concluyen que la cirugía de la mama sin ingreso hospitalario es segura y eficaz¹⁴. Francia presenta las cifras más bajas

de CMA con solo un 36% de todas las cirugías generales y el 16,1% de la cirugía mamaria a pesar de que se ha demostrado la eficacia y seguridad del proceso¹⁵. Lobelle et al en el 2017 analizó retrospectivamente 113 pacientes sometidas a mastectomía, de las cuales 84 (74.3%) ingresaban 24 horas en el centro hospitalario y 29 (25%) se fueron a su domicilio el mismo día de la intervención. La tasa de complicaciones y de reingresos fue similar entre los dos grupos¹⁶. En el año 2019 un grupo francés publicó los resultados de una serie de 639 pacientes operadas de cáncer de mama, 280 (43.8%) con ingreso y 359 (56.2%) en régimen de CMA. Las complicaciones fueron las mismas en ambos grupos. La tasa de ingreso no esperado fue del 13.6%, siendo el empleo del drenaje de herida quirúrgica y axilar el principal motivo de ingreso. Otros motivos fueron las náuseas y vómitos en el postoperatorio (14.3%), el no cumplimiento de los criterios establecidos para el alta (12.2%) y el hematoma postoperatorio que requirió reintervención quirúrgica (6.1%)¹⁷.

A nivel nacional se debe destacar el papel del grupo de la Coruña, liderado por el Dr. Benigno Acea, los cuales fueron pioneros en la práctica de la cirugía de la mama en régimen ambulatorio¹⁸⁻²⁰. A pesar de todo, a nivel general en España no se ha generalizado su práctica, especialmente la cirugía oncológica compleja de la mama. En el 13º Simposio Nacional de CMA celebrado en el año 2019 se afirmó que la CMA es un sistema asistencial ideal para procedimientos de complejidad moderada como la patología mamaria benigna, que incluye los quistes mamarios, fibroadenomas, ginecomastias, patología del sistema ductal terminal y biopsias con procedimientos de localización de lesiones no palpables²¹. Por el contrario, para los procedimientos como la mastectomía, mastectomía

radical y linfadenectomía axilar, se recomendaba un proceso de ingreso de corta estancia^{21,22}.

2.1.4 Criterios de alta en CMA

El objetivo último de la cirugía en régimen ambulatorio es el realizar un procedimiento quirúrgico con las mismas garantías de seguridad que en el enfermo hospitalizado. Este objetivo depende de una adecuada selección del paciente y la ejecución de unas técnicas quirúrgicas y anestésicas seguras. Además, es preciso una monitorización adecuada durante el período de recuperación postanestésica para que la paciente pueda ser dada de alta libre de complicaciones anestésicas y/o quirúrgicas²³.

El período de recuperación postanestésica lo podemos dividir en tres fases: temprana, intermedia y tardía.

Fase temprana. Es la fase dónde se recuperan los reflejos fisiológicos. Se realiza en la Unidad de Reanimación Postanestésica (URPA). En este período es necesario que los cuidados de enfermería y monitorización sean los mismos que en el paciente hospitalizado. Los criterios utilizados para transferir a un paciente desde la sala de recuperación postanestésica hasta la Fase Intermedia que tiene lugar en la sala de adaptación al medio (SAM), son los descritos por Aldrete y Kroulik en los años 70²⁴ (Tabla 1).

Tabla 1. Escala de Aldrete

ACTIVIDAD	Voluntario de al menos una extremidad superior y una extremidad inferior	2
	Voluntario de al menos una extremidad superior y ninguna extremidad inferior	1
	Sin movimiento voluntario	0
CIRCULACIÓN	Presión arterial +- 20% de los niveles preanestésicos	2
	Presión arterial +- 20-50% de los niveles preanestésicos	1
	Presión arterial +- 50% de los niveles preanestésicos	0
RESPIRACIÓN	Capaz de respirar profundo y toser	2
	Respiración limitada, disnea	1
	Apnea	0
CONCIENCIA	Completamente despierto	2
	Responde a una llamada	1
	No responde	0
SATURACIÓN DE OXÍGENO	>90% en aire ambiente	2
	Necesita O2 suplementario para mantener >90%	1
	<90% con oxígeno suplementario	0

Para dar de alta a un paciente de la URPA a la SAM, la puntuación debe ser mínimo de 9
 Aldrete JA, Kroulik D. A postanesthetic recovery score. Anesth Analg. 1970;49(6)²⁴

Fase intermedia. Es la fase de recuperación de las funciones básicas como la movilidad, ingesta o micción y se lleva a cabo en la SAM. La finalidad de esta fase es que el paciente alcance el nivel de recuperación suficiente para ser dado de alta a su domicilio de forma segura bajo los cuidados de un adulto responsable. En esta fase, se evalúa al paciente de forma integral, se inicia la ingesta oral y se inicia la medicación por vía oral. Es en esta fase cuando el paciente recibe las instrucciones para el alta. Las escalas más utilizadas para el paso desde la SAM hasta el domicilio son la escala de Aldrete modificada para cirugía ambulatoria²⁴ (Tabla 2) y la escala modificada de PADSS (Post-Anesthesia Discharge Scoring System)²⁵ (Tabla 3). En esta escala descrita por Chung en los años 90, se eliminaron dos criterios de alta controvertidos: La ingesta oral y la micción espontánea, variables en las que no existe consenso si son necesarias para el alta. En la actualidad es la escala de alta a domicilio más utilizada²⁵.

Dentro del ámbito de la cirugía ambulatoria hay autores que han descrito la posibilidad de que en pacientes seleccionados sean transferidos directamente del quirófano a la SAM lo que exige unos criterios más estrictos. A este circuito se le ha denominado circuito de “recorrido rápido” o fast-tracking en el ámbito ambulatorio. White estableció un sistema de puntuación de fast-track que incorpora los elementos esenciales del sistema de Aldrete, así como una valoración del dolor y la emesis²⁶ (Tabla 4). A pesar de haber demostrado su seguridad, la mayoría de las unidades de CMA no utilizan este circuito ya que la en la URPA da mayor seguridad al tener personal especializado y en caso de surgir algún problema, el equipo médico está cercano.

Tabla 2. Escala de recuperación postanestésica de Aldrete modificada

ACTIVIDAD	Voluntario de al menos una extremidad superior y una extremidad inferior	2
	Voluntario de al menos una extremidad superior y ninguna extremidad inferior	1
	Sin movimiento voluntario	0
CIRCULACIÓN	Presión arterial +- 20% de los niveles preanestésicos	2
	Presión arterial +- 20-50% de los niveles preanestésicos	1
	Presión arterial +- 50% de los niveles preanestésicos	0
RESPIRACIÓN	Capaz de respirar profundo y toser	2
	Respiración limitada, disnea	1
	Apnea	0
CONCIENCIA	Completamente despierto	2
	Responde a una llamada	1
	No responde	0
SATURACIÓN DE OXÍGENO	>90% en aire ambiente	2
	Necesita O2 suplementario para mantener >90%	1
	<90% con oxígeno suplementario	0
APÓSITO QUIRÚRGICO	Seco y limpio	2
	Un manchado de sangre, pero no aumenta	1
	La mancha de sangre va aumentando	0
AYUNO	Capacidad para beber líquidos	2
	Náuseas	1
	Náuseas y vómitos	0
MICCIÓN	El paciente ha realizado la micción	2
	Incapacidad para realizar la micción, pero cómodo	1
	Incapacidad de realizar la micción, pero incomodo	0

Alta domiciliaria cuando al menos alcance una puntuación de 18 puntos sobre 20
Aldrete JA, Kroulik D. A postanesthetic recovery score revised. Anesth Analg. 1970;49(6)²⁷

Tabla 3. Sistema de puntuación postanestésica modificada (MPADDS)

SIGNOS VITALES (PRESIÓN ARTERIAL Y FRECUENCIA)	Dentro del 20% de los valores preoperatorios	2
	Entre el 20-40% de los valores preoperatorios	1
	>40% de los valores preoperatorios	0
NIVEL DE ACTIVIDAD	Deambula sin asistencia	2
	Deambula con asistencia	1
	Incapaz de deambular	0
NÁUSEAS, VÓMITOS	Leve: Tratamiento eficaz v.o	2
	Moderado: Tratamiento eficaz vía i.m.	1
	Severo: Resistente al tratamiento	0
SANGRADO QUIRÚRGICO	Leve: No cambio vendaje	2
	Moderado: Dos cambios vendaje	1
	Severo:>3 cambios vendaje	0
DOLOR	Aceptabilidad: Sí. Dolor controlado con tratamiento v.o	2
	No Aceptabilidad: NO. Dolor no controlado con tratamiento v.o	1

Alta domiciliaria cuando los pacientes obtienen una puntuación de 9.
Ead H. From Aldrete to PADSS: Reviewing Discharge Criteria After Ambulatory Surgery. Journal of
Perianesthesia Nursing. 2006;21(4)²⁵

Tabla 4. Escala de recuperación rápida de White i Song

NIVEL DE CONCIENCIA	Consciente y orientado	2
	Despierta con una estimulación mínima	1
	Solo responde a estimulación táctil	0
ACTIVIDAD FÍSICA	Capacidad para mover las cuatro extremidades a requerimiento	2
	Cierta debilidad en el movimiento de las extremidades	1
	Incapacidad para mover voluntariamente las extremidades	0
ESTABILIDAD HEMODINÁMICA	Presión arterial < 15 % de la PAM inicial	2
	Presión arterial 15-30 % de la PAM inicial	1
	Presión arterial < 30 % de la PAM inicial	0
ESTABILIDAD RESPIRATORIA	Capacidad para inspirar aire profundamente	2
	Taquipnea, con tos adecuada	1
	Disnea con tos débil	0
SATURACIÓN OXÍGENO	Mantenimiento saturación de O ₂ > 90 % con aire ambiente	2
	Necesidad de administrar oxígeno suplementario (cánulas nasales)	1
	Saturación de O ₂ < 90 % con O ₂ suplementario	0
EVALUACIÓN DEL DOLOR DURANTE EL POSTOPERATORIO	Molestias leves o inexistentes	2
	Dolor moderado o intenso controlado con analgésicos endovenosos	1
	Dolor intenso persistente	0
SÍNTOMAS EMÉTICOS EN EL POSTOPERATORIO	Náuseas leves o inexistentes	2
	sin vómitos activos Vómitos o arcadas transitorios	1
	Náuseas y vómitos moderados o intensos, de manera persistente	0

Es necesario una puntuación mínima de 12 y que ninguna puntuación sea inferior a 1 White PF, Song D. New criteria for fast-tracking after outpatient anesthesia: A comparison with the modified Aldrete's scoring system. *Anesth Analg.* 1999;88(5)²⁶

Estas escalas nos permiten dar el alta a un paciente con seguridad, pero no se debe olvidar la importancia del sentido común y el criterio clínico asociado al valor numérico obtenido.

Fase tardía. El paciente ya se encuentra en el domicilio y es en esta fase dónde podrá recuperarse y reanudar sus actividades normales. El paciente ha de tener claras las instrucciones sobre la medicación a tomar, las curas de la herida y qué hacer en caso de surgir algún problema.

2.1.5 Evaluación de la calidad en CMA

La evaluación de la calidad se ha de entender como un proceso dinámico y de mejora continua en dónde se valora todo el proceso asistencial. La evaluación de los procedimientos permite detectar problemas e identificar aquellos puntos del proceso asistencial que precisen mejora.

La medición de la calidad de los procesos asistenciales se realiza mediante la aplicación de indicadores. Los indicadores de calidad son parámetros que miden el desarrollo y los resultados de la asistencia prestada. La evaluación continua y la comparación con los estándares propuestos por las sociedades científicas constituyen una herramienta esencial para valorar la calidad en las distintas fases del proceso asistencial.

Existen tres conceptos básicos para la medida de la calidad: Criterio, indicador y estándar²⁸.

a) Criterio. Es aquella condición que debe cumplir una determinada actividad, actuación, proceso o práctica para ser considerada de calidad. Es decir, un criterio define qué objetivo perseguimos. Los criterios nos permiten

identificar, por tanto, los objetivos que pretendemos en materia de calidad. Los criterios de calidad deben de presentar las siguientes características: Ser explícito, aceptado por los diferentes interesados, elaborado en forma participativa, comprensible, fácilmente cuantificable y flexible. Un ejemplo de criterio de calidad es tener el menor número posible de ingresos hospitalarios de los procesos quirúrgicos en régimen de CMA.

b) Indicador. Es la evaluación, generalmente en forma numérica, de cada criterio. Los indicadores como instrumento de medida cuantitativa de un criterio van a permitir detectar defectos en la calidad asistencial que prestamos. Los indicadores deben de cumplir una serie de requisitos: Todo indicador debe ser válido (debe medir lo que dice que mide), fiable (sin depender de quién recoge los datos), sensible (capaz de identificar situaciones mejorables), comunicable, específico (para un problema concreto), importante (centrado en un problema prevalente o trascendente), útil (de relevancia clínica), concreto (sin ambigüedades), accesible (sencillo en la recogida de datos y su procesamiento), eficiente (para evitar duplicidades) y resistente a la manipulación. De especial relevancia son la validez, la sensibilidad y la especificidad. Por tanto, un buen indicador debe ser relevante, estar claramente definido, aportar un beneficio práctico, fácil de obtener y que mida aspectos asistenciales clínicos y no asistenciales y más de gestión hospitalaria de nuestra práctica clínica.

c) Estándar. Es el grado de cumplimiento exigible a un criterio de calidad. Define el rango de valores de un indicador aceptados para que este indicador cumpla con los requisitos de calidad exigidos, determinando los niveles máximos y mínimos aceptables para un indicador. Un aspecto muy útil en la evaluación

continua de los procesos asistenciales es la monitorización a lo largo del tiempo de los valores de los diferentes indicadores en relación con cada uno de los estándares respectivos.

En diciembre del 2022 ASECMA publicó los indicadores de calidad recomendados para valorar el buen funcionamiento de una Unidad de CMA. ASECMA, siendo apoyadas por las recomendaciones publicadas el Ministerio de Sanidad y Consumo en el 2008²⁹.

Recomienda establecer dos grupos de Indicadores, básicos y avanzados, alentando a que cada Unidad incorpore aquellos indicadores avanzados que le permitan incrementar su calidad asistencial.

El grupo de Indicadores básicos incluye aquellos que son consustanciales con el proceso ambulatorio, independientemente del tipo de Unidad.

El grupo de Indicadores avanzados supone un paso más y recoge aquellos aplicables en Unidades con amplia experiencia y desarrollo de la gestión clínica.

A continuación, en las tablas 5 y 6 se detallan los indicadores de calidad básicos y avanzados respectivamente.

Tabla 5. Indicadores de calidad básicos

INDICADORES BÁSICOS				
A. INDICADORES DE EFICIENCIA DEL SISTEMA				
INDICADOR	CRITERIO	CÁLCULO	PERIODICIDAD	OBSERVACIONES
A.1 Índice de Ambulorización	Proporción de las intervenciones realizadas en CMA sobre el total de intervenciones quirúrgicas *	$[N^{\circ} \text{ intervenciones de CMA} / N^{\circ} \text{ total de intervenciones quirúrgicas}] \times 100$. *Se excluyen conceptos como: cirugía menor, cirugía de 23 h, cirugía de corta estancia.	Mensual	
A.2 Índice de Sustitución*	Proporción de intervenciones potencialmente ambulatorizables realizadas en CMA respecto al total programado de dichas intervenciones, con y sin ingreso	$[N^{\circ} \text{ de GRD potencialmente ambulatorizables realizadas en CMA} / N^{\circ} \text{ total de GRD potencialmente ambulatorizables programadas (CMA+cirugía con ingreso)}] \times 100$	Mensual	https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do http://inclasns.mssi.es/main.html
B. INDICADORES DE CALIDAD CIENTÍFICO-TÉCNICA				
INDICADOR	CRITERIO	CÁLCULO	PERIODICIDAD	OBSERVACIONES
B.1 Índice de cancelaciones	Pacientes programados como CMA para intervención quirúrgica que no acuden a la Unidad el día previsto	$[N^{\circ} \text{ pacientes programados para CMA que no acuden} / N^{\circ} \text{ total pacientes programados para CMA}] \times 100$	Mensual	-decisión del paciente
B.2 Índice de Suspensiones	Pacientes admitidos en la Unidad y no intervenidos por algún motivo.	$[N^{\circ} \text{ pacientes admitidos en la UCMA y no intervenidos} / N^{\circ} \text{ total pacientes programados}] \times 100$	Mensual	-decisión del paciente -enfermedad intercurrente -cambio clínico (mejoría o empeoramiento) -preparación incorrecta (no se ha seguido el protocolo prequirúrgico) -estudio incompleto (anestésico o quirúrgico) -falta tiempo en la jornada quirúrgica -faltan recursos
B.3 Índice de Reintervenciones en el mismo día	Reintervenciones no planificadas en el mismo día	$[N^{\circ} \text{ pacientes reintervenidos el mismo día} / N^{\circ} \text{ total pacientes operados}] \times 100$	Mensual	-causa quirúrgica
B.4.- Índice de pernocta no planificada	Pacientes programados como CMA que no son dados de alta en el día	$[N^{\circ} \text{ pacientes con pernocta no prevista} / N^{\circ} \text{ total pacientes operados como CMA}] \times 100$	Mensual	-causa quirúrgica -causa anestésica -causa social
B.5 Índice de Visitas urgentes	Visitas urgentes en las primeras 72 h	$[N^{\circ} \text{ de pacientes que realizan una visita urgente} / N^{\circ} \text{ total de pacientes operados en CMA}] \times 100$	Mensual	-antes de 72 h -causa quirúrgica -causa anestésica -después de 72 h -causa médica
B.6 Índice de Reingresos	Pacientes reingresados tras el alta, en las primeras 72 h	$[N^{\circ} \text{ de reingresos} / N^{\circ} \text{ total de pacientes operados en CMA}] \times 100$	Mensual	-antes de 72 h -causa quirúrgica -causa anestésica -después de 72 h -causa médica
C. INDICADORES DE CALIDAD PERCIBIDA				
INDICADOR	CRITERIO	CÁLCULO	PERIODICIDAD	OBSERVACIONES
C.1 Índice de Satisfacción	% en cada categoría de respuesta en encuesta de satisfacción	% de respuestas: muy buena, buena, regular, mala, muy mala y N.S./N.C.	Valoración periódica Informe anual	
C.2 N° de quejas y reclamaciones	N° y motivo de queja y/o reclamación	$[N^{\circ} \text{ de quejas y/o reclamaciones} / N^{\circ} \text{ total de intervenciones en CMA}] \times 100$	Valoración inmediata Informe anual	
C.3 Puntuación neta del promotor	¿Recomendaría la CMA a un familiar o amigo? Escala de 0-10: -Detractores 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6. -Indiferentes 7, 8 -Promotores 9, 10	% Promotores - (% Indiferentes + % detractores)	Informe anual	

Tabla 6. Indicadores de calidad avanzados

INDICADORES AVANZADOS				
D.- PRODUCTIVIDAD				
INDICADOR	CRITERIO	CÁLCULO	PERIODICIDAD	OBSERVACIONES
D.1 índice de ocupación neto de quirófano	Índice de ocupación 85% para 1 intervención Índice de ocupación 80% para 2 intervenciones Índice de ocupación 75% para 3 intervenciones Índice de ocupación 70% para 4 intervenciones Índice de ocupación 65% para 5 intervenciones Índice de ocupación 60% para 6 intervenciones	$\left[\frac{\text{tiempos entre la entrada y la salida de quirófano de cada uno de los pacientes en quirófanos de cirugía programada} / \text{horas agendadas para cada quirófano en un centro}}{100} \right]$	Mensual	
D.2 Índice de complejidad quirúrgica	Dificultad técnica Repercusión en el paciente Probabilidad de efecto adverso	Consenso cirugía / anestesia Clasificación ASA índice de Charlson5	Semestral	
D.3 N° de Intervenciones	Intervención realizada	N° intervenciones realizadas	Mensual	
E. ACCESIBILIDAD				
INDICADOR	CRITERIO	CÁLCULO	PERIODICIDAD	OBSERVACIONES
E.1 Pacientes en espera para intervenciones de CMA por 1.000 hab.	Estima la demanda pendiente de satisfacer	$\left[\frac{\text{N° Pacientes en LE CMA} / \text{Población área de influencia}}{1.000} \right]$		
E.2 Índice Entradas / Salidas de LE CMA	Balance entradas/salidas de lista de espera	$\left(\frac{\text{n.º pacientes que entran en LE CMA}}{\text{n.º pacientes que salen de LE CMA}} \right)$	Mensual	Estima la tendencia de la LE CMA. Si el cociente es menor de 1, la LE CMA disminuye.
E.3 Índice demora- espera para intervención quirúrgica no urgente	Adecuada selección de pacientes	(Demora media (en días) permanencias en LEQ ambulatoria / Demora media (en días) salidas de LEQ ambulatoria)	Trimestral	Valora si se realiza una adecuada selección de los pacientes procedentes de lista de espera quirúrgica en función de su antigüedad.
F.- INDICADORES DE CALIDAD CIENTÍFICO-TÉCNICA				
INDICADOR	CRITERIO	CÁLCULO	PERIODICIDAD	OBSERVACIONES
F.1 Índice de dolor postoperatorio >EVA 3	Evaluación del dolor postoperatorio	$\left[\frac{\text{N° de pacientes con dolor postoperatorio EVA} > 3 / \text{N° total pacientes operados}}{100} \right]$	Mensual	
F.2 Índice de Infecciones	Infección quirúrgica	$\left[\frac{\text{N° de pacientes con infección postoperatorio} / \text{N° total pacientes operados}}{100} \right]$	C. con implante: semestral C. sin implante: mensual	
F.3 Índice de complicaciones	Complicaciones postoperatorias. Clasificación de Clavien-Dindo	$\left[\frac{\text{N° de pacientes con complicaciones postoperatorias} / \text{N° total pacientes operados}}{100} \right]$	Valoración inmediata Informe anual	
F.4 Índice de mortalidad	Evento centinela	$\left[\frac{\text{N° de pacientes fallecidos} / \text{N° total pacientes operados}}{100} \right]$	Valoración inmediata Informe anual	
F. 5 Estancia postoperatoria	Aplicación de criterios de CMA	$\left[\frac{\text{N° de Horas desde intervención hasta el Alta de la UCMA}}{\text{N° total pacientes operados}} \right]$	Semestral	
G. GESTIÓN ECONÓMICA				
G.1 Coste Unidad Ponderada Asistencial	Gestión económica eficiente	Unidad ponderada de actividad asistencial calculada como: -1ª consulta= 0,25 -consultas sucesivas= 0,15 -actividad quirúrgica CMA= 1,5	Anual	

2.2 ANESTESIA EN LA CMA

La CMA permite la utilización de una gran variedad de técnicas anestésicas, adaptadas todas ellas al hecho de que el paciente deberá volver a su domicilio al final del proceso, por lo que hemos de procurar que sean poco agresivas, de corta duración, rápida recuperación y suficientemente seguras. La decisión de la técnica a utilizar se hará en función del paciente, de la intervención y de nuestra propia capacidad organizativa.

Ralph Waters a principios del siglo XX empezó con la práctica de anestesia en cirugía ambulatoria y desde entonces no ha dejado de evolucionar³⁰. La mejora de los procedimientos anestésicos ha contribuido sin duda al incremento de los procedimientos de CMA que requieren anestesia general. El desarrollo de fármacos anestésicos de corta duración utilizados en la inducción y el mantenimiento de la anestesia general permitieron una más rápida recuperación de los pacientes al provocar una disminución de las náuseas y los vómitos postoperatorios³¹.

El desarrollo formal de la anestesia en CMA como una subespecialidad empezó tras la creación en 1985, de la Sociedad de Anestesia Ambulatoria (SAMBA) y el posterior desarrollo de los programas de formación de postgrado, subespecialidades reconocidas por la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA). En cuanto a publicaciones específicas sobre el tema, en el 1993 apareció "Journal of Ambulatory Surgery", patrocinada por la IAAS (International Association for Ambulatory Surgery) (1995), y "Cirugía Ambulatoria", la revista de la ASECMA.

2.2.1 Anestesia general en la CMA de la patología mamaria

Los pilares de la anestesia general de la cirugía ambulatoria son el buen control del dolor y la prevención de las náuseas y vómitos en el postoperatorio. La técnica anestésica óptima de la CMA ha de proporcionar una rápida recuperación, evitar los efectos adversos postoperatorios y proporcionar un alto grado de la satisfacción del paciente³². Si bien es cierto que para una correcta cirugía de la mama es preciso el empleo de la anestesia general, la CMA puede combinarse con una gran variedad de técnicas anestésicas. Idealmente, los fármacos anestésicos empleados para la cirugía ambulatoria deberían tener las siguientes propiedades:

- Inicio de acción rápido.
- Sedación, hipnosis, amnesia, analgesia y relajación muscular.
- Permitir una rápida recuperación con una ausencia de efectos indeseables.
- Analgesia residual suficiente para el control del dolor postoperatorio inmediato.
- Que tuviera una buena relación coste/efectividad.

En la actualidad, el anestésico más empleado es el propofol. Además de tener un rápido inicio de acción y eliminación, se asocia a una incidencia muy baja de náuseas y/o vómitos y deja, en general, un “buen recuerdo” de la experiencia quirúrgica³³. Presenta como inconveniente, el dolor local en el acceso venoso por dónde se introduce el fármaco, ocasionalmente muy molesto, pero que puede

ser aliviado con el uso de pequeñas dosis de lidocaína asociado a la perfusión del propofol³⁴.

En relación con el control de la vía aérea, existe un consenso de que la mayoría de los pacientes ambulatorios sometidos a procedimientos de tejidos blandos, musculoesqueléticos, no organocavitarios y, por lo tanto, superficiales, la anestesia general puede realizarse sin necesidad de intubación orotraqueal (IOT), salvo que el paciente presente un riesgo elevado de aspiración. En 1981 el Dr. Archie Brain, mientras trabajaba como profesor de Anestesiología en el Royal London Hospital inventó la mascarilla laríngea. Su uso se extendió rápidamente entre los anestesiólogos ya que les permitía mantener saturaciones de oxígeno correctas sin necesidad de la intubación orotraqueal ³⁵. Para la colocación de la mascarilla laríngea no es necesario el empleo de bloqueantes neuromusculares, lo que permite preservar la respiración espontánea del paciente, y por lo tanto un despertar más rápido, generalizándose su uso en la cirugía ambulatoria³⁶. Si se compara con la intubación orotraqueal, se ha demostrado un menor riesgo de traumatismo de la vía aérea, así como una menor incidencia de tos y ronquera. En cuanto a la dificultad para la intubación y el laringoespasma no hay diferencias entre ambos. Los potenciales problemas del uso de la mascarilla laríngea son la movilización y el riesgo de aspiración³⁷. Así pues, si bien es recomendable en cirugía ambulatoria el uso de mascarilla laríngea la elección de mascarilla laríngea o intubación orotraqueal tendrá que ser valorada por el anestesiólogo en función de otros muchos factores como dificultad en la intubación, el índice de masa corporal del/la paciente, tiempo de la cirugía y zona quirúrgica a operar.

El manejo del dolor postoperatorio es uno de los factores más importantes para el éxito del proceso de la CMA. En 1988, El doctor Clifford Woolf, del Hospital General de Massachusetts definió la analgesia preventiva como la administración de un analgésico antes que aparezca el estímulo doloroso con el objetivo de proteger al sistema nervioso central y periférico de las señales nociceptivas aferentes para prevenir modulaciones patológicas relacionadas con la transmisión del dolor³⁸. El valor de la analgesia preventiva es cuestionable y no siempre ha demostrado ser eficaz^{39,40}.

Actualmente, uno de los avances más importantes del control del dolor postoperatorio ha sido la introducción de la analgesia multimodal que consiste en la utilización de diferentes tipos de analgésicos, anestésicos y técnicas en su aplicación antes y durante la intervención consiguiendo una analgesia postoperatoria mejor, con menores efectos secundarios.

La correcta utilización de la analgesia multimodal perioperatoria ofrece ventajas considerables al facilitar una inducción anestésica más rápida y una recuperación precoz que facilita el alta hospitalaria⁴¹. No se recomienda en la premedicación el uso de analgésicos opioides, dado que aumentan la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios y favorecen la retención urinaria, lo que ocasionará un retraso del alta. La controversia acompaña al uso preoperatorio de los fármacos antiinflamatorios no esteroideos (AINES) clásicos, debido a sus posibles efectos adversos asociados a la inhibición de la agregación plaquetar y a una eficacia limitada en el control del dolor postoperatorio agudo⁴². Sin embargo, los nuevos AINES han demostrado ser valiosos analgésicos adyuvantes. Cuando se administran como parte de una analgesia multimodal en

combinación con anestésicos locales y el paracetamol, los AINES pueden facilitar la recuperación precoz, disminuir los efectos secundarios, y reducir la estancia hospitalaria⁴¹.

2.2.2 Anestesia y analgesia locoregional

La realización de bloqueos regionales con anestésicos locales de larga duración puede aportar diferentes beneficios como mejorar la estabilidad hemodinámica intraoperatoria, mejorar la calidad del despertar y la analgesia durante las primeras horas del postoperatorio. Estas propiedades de los bloqueos regionales contribuyen sin duda a alcanzar los principales objetivos de la anestesia de la CMA: una alta calidad analgésica, facilitar la rehabilitación precoz, disminuir las complicaciones postoperatorias (cardiovasculares y pulmonares) y facilitar el alta precoz con una adecuada satisfacción del/la paciente.

Los bloqueos locoregionales que pueden ser utilizados en patología mamaria son los neuroaxiales, los regionales y los interfasciales. En el bloqueo neuroaxial, el anestésico local se administra en el canal medular. Existen dos tipos en función del lugar donde se inyecte el anestésico. En la anestesia raquídea, el anestésico se deposita en el espacio por dónde circula el líquido cefaloraquídeo, siendo necesario atravesar la cubierta protectora de la médula espinal (duramadre). En la anestesia epidural, el anestésico queda en la zona de entrada de los nervios en la médula, por fuera de la duramadre. En el bloqueo regional, el anestésico se deposita cerca de los nervios. En los bloqueos interfasciales, el anestésico se inyecta entre dos grupos musculares, de forma que las fibras nerviosas de una determinada zona queden anestesiadas.

Para conseguir un buen control del dolor postoperatorio después de la cirugía de la mama los analgésicos o técnicas a utilizar han de plantearse de acuerdo con el tipo de intervención que se va a realizar y características del paciente. Así, probablemente después de una tumorectomía el dolor puede controlarse simplemente mediante analgesia con antiinflamatorios, mientras que después de una intervención más agresiva, el paciente puede beneficiarse de la realización de alguna técnica de bloqueo regional, cuya elección estará en función del tipo de cirugía (mastectomía, linfadenectomía axilar, reconstrucción mamaria, etc.) y de la experiencia en su realización. La contraindicación absoluta para la no realización del bloqueo es la alergia a los anestésicos locales. Como contraindicación relativa serían los pacientes con un índice de masa corporal elevada, dada la dificultad de que el anestésico llegue a la zona deseada. En cualquier caso, es fundamental la valoración individual de cada caso.

En la actualidad, la técnica de bloqueo regional de referencia en la cirugía de la mama sigue siendo la analgesia paravertebral torácica que consiste en la inyección del anestésico en la zona paravertebral, bloqueando los nervios intercostales y el ganglio simpático del nivel o niveles de bloqueo de forma unilateral⁴³⁻⁴⁵. Esta técnica, sustituyó al bloqueo neuroaxial epidural torácico por dos motivos: La colocación del catéter es más fácil y se produce un bloqueo unilateral, no bilateral. Sin embargo, no está exenta de complicaciones como las que se observan en el bloqueo neuroaxial. Así se han descrito episodios de hipotensión asociado al bloqueo simpático en el 4-21% de los/las pacientes y alrededor de un 24% de casos se observa una de migración del catéter, causando el fallo de la técnica analgésica. Además, dado que la inervación no

es exclusiva de los nervios espinales, la técnica no es capaz de producir un bloqueo sensitivo completo de la cara anterior del tórax. Otros posibles efectos adversos del bloqueo paravertebral son la punción vascular, el neumotórax y la difusión peridural e intratecal del anestésico. Para su realización es necesario que el paciente este despierto para mantener una adecuada posición y puede requerir más de una punción produciendo un mayor malestar y ansiedad al paciente^{46,47}.

Por todo lo anteriormente expuesto, a partir del año 2011, se incrementa el empleo los bloqueos interfasciales, que aportan la misma eficacia con una menor incidencia de complicaciones⁴⁸. La técnica consiste en la administración de anestésico local en el espacio interfascial entre la cara medial del serrato anterior y el músculo intercostal externo por donde transcurre la inervación sensitiva de la mama. Inicialmente, se realizaba el bloqueo de los nervios pectorales o de los nervios intercostales. El grupo de Fajardo, del Hospital del Tajo de Madrid, publicaron su experiencia en el bloqueo aislado de las ramas cutáneas laterales (BRCL) y anteriores (BRCA) de los nervios intercostales⁴⁹ Estudios posteriores demostraron que era posible la analgesia-anestesia a nivel periférico mediante el bloqueo las ramas cutáneas del 2º al 6º nervio intercostal como alternativa a los bloqueos neuroaxiales. Así fue como se describió el bloqueo de las ramas cutáneas de los nervios intercostales en la línea media axilar (BRILMA). Así pues, el BRILMA consiste en la administración de anestésico local guiada por ecografía entre el músculo serrato anterior y los músculos intercostales externos, a nivel de la línea media-axilar. Esta técnica es fácilmente reproducible, con una curva de aprendizaje relativamente corta y se realiza en el paciente previamente anestesiado^{49,50}. Por este motivo cada vez son más los anestesiólogos que

consideran que el BRILMA puede sustituir el bloqueo paravertebral debido que presenta la misma efectividad analgésica con un menor número de efectos adversos.

2.3 PROTOCOLOS ERAS

Los protocolos ERAS son la aplicación de un conjunto de medidas preoperatorias, intraoperatorias y postoperatorias que permiten una mejor y más rápida recuperación funcional. Una mejora funcional permitirá una recuperación precoz y, por lo tanto, una menor estancia hospitalaria.

A partir de la década de los años 90 se comenzaron a aplicar protocolos de manejo perioperatorio en la cirugía del colon y recto para mejorar los resultados quirúrgicos. El doctor Henrik Kehlet, anestesiólogo del Hvidovre University Hospital de Dinamarca, propuso el concepto de Fast Track Surgery que consiste en el manejo multidisciplinario orientado a mejorar la recuperación funcional, las complicaciones perioperatorias, lo que conlleva una disminución de los días de ingreso y por lo tanto una disminución de los costes asociados a los distintos procedimientos quirúrgicos⁵¹⁻⁵⁴. Posteriormente se empezaron a desarrollar los protocolos ERAS (Enhanced Recovery after Surgery) que además de incidir en la recuperación postoperatoria, proponen un conjunto de estrategias multimodales perioperatorias, que tienen como objetivo atenuar la pérdida de la reserva fisiológica, mejorar la recuperación y disminuir las complicaciones (Figura 1).

Figura 1. Modelo de Protocolo ERAS.

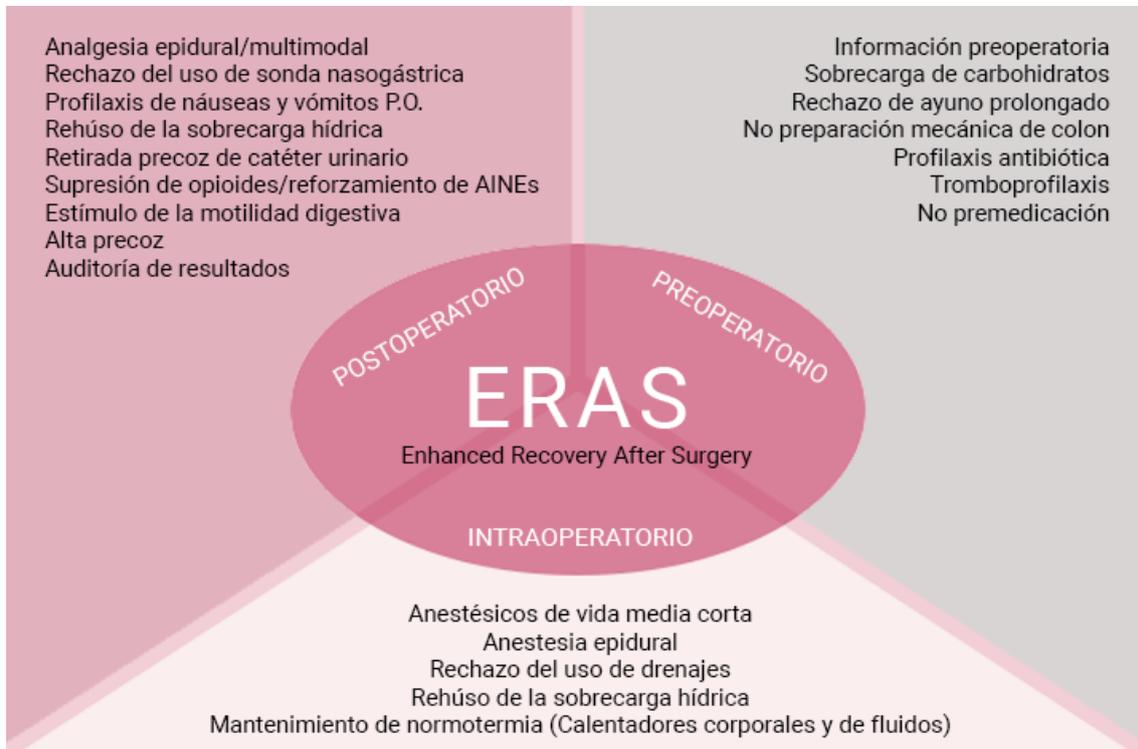


Imagen Gestión y Economía de la salud (6 de mayo 2022)

En el año 2001, se constituyó el grupo ERAS, integrado por diferentes unidades de cirugía procedentes de cinco países del norte de Europa (Escocia, Suecia, Dinamarca, Noruega y Holanda). Este grupo publicó un consenso basado en una revisión sistemática de la evidencia científica que denominaron proyecto ERAS, caracterizado por un programa de rehabilitación multimodal para pacientes intervenidos de cirugía electiva de colon. Este protocolo incluyó una combinación de estrategias pre, intra y post para la mejora de la recuperación y la función de los pacientes en el postoperatorio⁵⁵. La filosofía principal del protocolo ERAS

está dirigida a disminuir el estrés metabólico causado por el trauma quirúrgico y al mismo tiempo que facilita la recuperación temprana del paciente. La actuación sobre los factores de la respuesta biológica a la agresión quirúrgica tiene una influencia relevante sobre las complicaciones postoperatorias, disminuyendo la estancia hospitalaria y los costes asociados^{52,53}.

El doctor Henrik Kehlet fue uno de los pioneros en la aplicación de paquetes de medidas dirigidas a reducir lo que denomina "estrés quirúrgico" compuesto por las siguientes variables: dolor, catabolismo, disfunción inmune, alteración de la función pulmonar, cardíaca y hemostática, alteración de la homeostasia de los fluidos, los trastornos del sueño y la fatiga postoperatoria. Entre las medidas dirigidas a mitigar el "estrés quirúrgico" destacaban la normotermia perioperatoria, el control de la infusión de líquidos y el bloqueo nervioso aferente para mejorar el curso perioperatorio⁵⁴. Otros investigadores como Delaney, del Hospital Cleveland Clinic Foundation en Ohio, USA, centraron su investigación en la mejora de la fase postoperatoria, específicamente en la administración precoz de la dieta y la movilización temprana del/la paciente⁵⁶.

Los protocolos actuales de rehabilitación multimodal recogen los principios de los estudios de Kehlet y pivotan alrededor de las siguientes medidas⁵⁷:

- Informar y formar al paciente y permitir que participe en la toma de decisiones del proceso asistencial
- Mejorar la respuesta metabólica del paciente quirúrgico evitando el ayuno previo a la cirugía.
- Estandarizar los procedimientos anestésicos, priorizando el uso de los bloqueos regionales y de la anestesia epidural, restringiendo la administración

de opiáceos y adecuando la perfusión de fluidos a las necesidades hemodinámicas del paciente.

- Usar preferentemente la cirugía mínimamente invasiva
- Estimular la movilización y rehabilitación precoz del paciente a las pocas horas de la finalización de la cirugía.

El empleo de este paquete de medidas ha demostrado disminuir la estancia hospitalaria⁵⁸, las complicaciones postoperatorias y como consecuencia, los reingresos hospitalarios^{59,60}. El éxito de estas recomendaciones estimuló nuevas investigaciones en este prometedor campo. Fruto de este esfuerzo, son la aparición de nuevas evidencias que precipitan la caída de algunos de los dogmas clásicos del manejo peroperatorio del paciente quirúrgico. Así, por ejemplo, se recomienda el abandono de los opioides para el control del dolor, el ayuno prolongado hasta el inicio de peristaltismo, el reposo en cama y el uso sistemático de la sonda nasogástrica^{52,53,61}.

Es importante puntualizar que el protocolo ERAS trasciende al Fast Track Surgery en tanto que el objetivo principal del ERAS no es sólo la disminución del tiempo de hospitalización si no la mejora de la calidad del proceso, lo que se traduce en una mejor y más rápida recuperación⁵⁴.

Los protocolos ERAS fueron aplicados inicialmente en la cirugía colorrectal y ante los buenos resultados, su empleo se extendió a una gran parte de las especialidades quirúrgicas, habiéndose descrito hasta la fecha protocolos específicos ERAS en la cirugía hepática⁶², pancreática, gástrica, esofágica^{63,64}, torácica⁶⁵, urológica³⁷, ginecológica⁶⁶, ortopédica⁶⁷, cirugía reconstructiva mamaria⁶⁸ y en la cirugía de urgencias⁶⁹.

2.3.1 Protocolos ERAS en patología mamaria

Los inicios de los protocolos ERAS en patología mamaria también estuvieron precedidos por la aplicación de protocolos fastrack⁷⁰, aunque con un retraso de alrededor de 10 años respecto a la cirugía colorectal. La implantación de los programas fastrack encontró diferentes dificultades en función del tipo de cirugía en que se aplicaba. En el caso de la patología mamaria, la dificultad en su aplicación se relacionó con la aparición de las náuseas y vómitos que pueden afectar hasta en el 80% de las pacientes⁷¹, el dolor postoperatorio, el uso de drenajes aspirativos y la cura de la herida quirúrgica. Además, cuando se realiza una mastectomía las pacientes pueden sufrir síntomas depresivos⁷¹⁻⁷³ que pueden interferir en el alta precoz, por lo que se recomienda incluir estrategias de soporte emocional en los programas de recuperación. En este sentido, Arsalani-Zadeh publicó en el año 2011 una guía de actuación con la inclusión ahora de 12 puntos destacando la recomendación de la atención continua después del alta⁷⁴ (Tabla 7).

Tabla 7. Estrategias del Protocolo ERAS

ESTRATEGIA	PROPUESTA
Preadmisión. Información y asesoramiento	Información sobre el procedimiento quirúrgico y los cuidados postoperatorios.
Dieta preoperatoria	Permitir ingesta de líquidos claros hasta dos horas antes de la intervención. Empezar la ingesta oral en la recuperación.
Ansiolíticos preanestésicos	Benzodiazepinas de acción corta.
Protocolo anestésico	Bloqueos paravertebrales torácicos o sedación completa con anestésicos de acción corta por inhalación.
Temperatura corporal intraoperatoria	Utilizar mantas de aire caliente.
Control del dolor y analgesia	Analgesia preventiva con gabapentina/AINE. Mantenimiento paracetamol/AINE y evitar estupefacientes.
Prevención de náuseas y vómitos	Prevención con antagonistas del receptor 5H T3.
Profilaxis antitrombótica	Medidas mecánicas con medias Heparina de bajo peso molecular.
Profilaxis antibiótica	Dosis única de antibiótico.
Drenajes postoperatorios	No usar o sacar el drenaje in situ.
Deambulación precoz y movilización del brazo	Movilización rápida.
Apoyo posterior al alta	Fácil acceso en forma de llamada o sin cita previa.

Arsalani-Zadeh R, ELFadl D, Yassin N, MacFie J. Evidence-based review of enhancing postoperative recovery after breast surgery. *British Journal of Surgery* 2011;98(2):181–96 ⁷⁴

Sin embargo, a pesar del consenso unánime y la sólida justificación de cada una de las medidas que componen el protocolo, se ha constatado que la implementación de los protocolos ERAS es compleja debido a que la mayoría de los protocolos constan de entre 15 y 20 medidas diferentes y se desconoce con precisión la contribución relativa de cada componente en el desenlace de la recuperación precoz. Además, en el caso particular de la patología mamaria, las recomendaciones son muy genéricas a pesar de la existencia de diferentes tipos de cirugía.

El grupo ERAS Society publicó en el 2017 las primeras recomendaciones de consenso que incluyeron 18 medidas destinadas a mejorar el manejo perioperatorio de las pacientes sometidas a cirugía reconstructiva mamaria⁶⁸. Paralelamente, el Grupo Español de Rehabilitación Multimodal (GERM) publicó una guía con las diferentes medidas útiles para conseguir la ambulatorización o corta estancia (24-48 horas) del proceso quirúrgico de la cirugía de la mama⁷⁵.

Así pues, las publicaciones de los protocolos ERAS de las pacientes sometidas a cirugía mamaria reconstructiva son cada vez más numerosas demostrándose una disminución de los días de ingreso hospitalario gracias a una mejor y más rápida recuperación funcional. Existen estudios que han documentado una menor tasa de efectos adversos^{76,77}, tales como una menor alteración de la movilidad del hombro y una menor incidencia de infección y hematomas del sitio quirúrgico. Sin embargo, es preciso clarificar si la disminución de esta complicación hemorrágica observada en estudios observacionales retrospectivos aislados se debe a la aplicación del paquete de medidas, al cambio de alguna de las técnicas quirúrgicas (colocación subpectoral de las

prótesis mamarias) o a una hemostasia intraoperatoria más cuidadosa (efecto Hawthorne sobre el equipo quirúrgico).

El común denominador de la mayoría de los estudios publicados es que, el aplicar un conjunto de medidas específicas permite una recuperación precoz que hace posible el alta el mismo día que se ha realizado la intervención. En el estudio de Jogerst et al. se observó que la ambulatorización de los pacientes en el periodo en que se aplicó el protocolo ERAS fue del 58.5% en comparación con el periodo previo que fue del 7.2%⁷⁶. Brooke Young estudió un grupo de pacientes operadas de mastectomía en 21 centros en dos periodos diferentes. Un periodo pre-ERAS, desde abril a septiembre del 2017 y otro post-ERAS, de abril a septiembre del 2018. La ambulatorización de las pacientes en el periodo post-ERAS fue superior en comparación al periodo pre-ERAS (403 de 663, 60.8% vs. 164 de 717, 22.9%, respectivamente) sin que se observara un incremento de los efectos adversos⁷⁸. Un año más tarde, el mismo grupo publicó un estudio que demostró que los principales factores de riesgo de reingreso de las pacientes operadas en régimen ambulatorio fueron que, el cirujano realizara menos de 50 cirugías de mama al año y un inadecuado control del dolor postoperatorio. En la discusión del artículo remarcaban los escasos estudios que existen sobre la aplicación de un protocolo ERAS en pacientes sometidos a cirugía mamaria con alta el mismo día sin ninguna complicación⁷⁸⁻⁸¹ y la heterogeneidad de los diferentes tipos de cirugía realizada (incluyendo pacientes con y sin reconstrucción) aspectos que dificultan la evaluación de variables como el dolor postoperatorio.

Dadas las diferentes dimensiones que los componen, para una correcta implementación de los Protocolos ERAS se recomienda la creación de un grupo de trabajo multidisciplinar formado por cirujanos, anesthesiólogos, enfermería y administrativos. Específicamente se recomienda que la enfermería pueda dedicar al menos el 50% del tiempo de trabajo al protocolo ERAS. Este equipo debe seguir las directivas e implementar los protocolos en sus propias unidades y hospitales. Además, se sugiere que el equipo esté formado por un grupo multidisciplinar de profesionales con formación específica y acreditada por la ERAS Society⁸².

3 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La cirugía mayor ambulatoria ha supuesto una revolución en el mundo de la cirugía. Se ha demostrado que una gran parte de las operaciones que se practican pueden realizarse en régimen ambulatorio con la misma eficacia y seguridad que los procesos realizados mediante el ingreso hospitalario convencional. La implantación de técnicas quirúrgicas menos agresivas y las mejoras de la anestesia general asociado a los bloqueos analgésicos guiados por ecografía han permitido una mejor prevención y tratamiento de las náuseas y vómitos y un mejor control del dolor postoperatorio, aspectos clave del éxito de la ambulatorización del proceso quirúrgico.

La aplicación del protocolo ERAS permite optimizar el manejo del paciente antes, durante y después de la cirugía, consiguiendo una mejora de la respuesta a la agresión quirúrgica. La protocolización de las actividades y la mayor estandarización de los procesos asistenciales permite disminuir la posibilidad de que aparezcan errores lo que se traduce en una disminución de los efectos adversos y, por lo tanto, una recuperación precoz. Sin embargo, a pesar de los beneficios demostrados y de su implantación en numerosos procedimientos quirúrgicos, es escasa la evidencia científica sobre los protocolos de rehabilitación multimodal y alta en régimen ambulatorio en procedimientos oncológicos mayores como la mastectomía con o sin linfadenectomía axilar.

Los índices de sustitución de la patología mamaria en centros habituados a la práctica de la CMA oscilan entre el 20-50%, llegando al 90% en unidades de excelencia^{14,83,84}. Las cifras son más bajas aún si se calcula el índice de sustitución de la cirugía oncológica compleja de la mama⁸⁵. La necesidad de un

buen control del dolor postoperatorio, el temor al sangrado postoperatorio y la necesidad del uso de los drenajes, son los principales factores que limitan la generalización de este tipo de cirugía. Creemos que la aplicación de un protocolo ERAS específico para la cirugía oncológica compleja de la mama atendiendo a los tres puntos clave más importantes de este tipo de cirugía (dolor, náuseas/vómitos y cuidados postoperatorios) permitirá realizar con éxito estos procedimientos.

4 HIPÓTESIS

La aplicación de un protocolo ERAS específico para la cirugía oncológica compleja de la mama permite su realización en régimen ambulatorio de manera eficaz y segura, con un alto grado de satisfacción por parte de las pacientes.

5 OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO PRINCIPAL

- Conocer la **Tasa de éxito** de la cirugía oncológica compleja de la mama en régimen de CMA en nuestro medio tras la aplicación de un protocolo ERAS específico.
- Conocer el **Índice de pernocta o ingreso no esperado** de la cirugía oncológica compleja de la mama en régimen de CMA en nuestro medio tras la aplicación de un protocolo ERAS específico.

5.2 OBJETIVOS SECUNDARIOS

- Evaluar la **seguridad** de la aplicación del protocolo y CMA en cirugía oncológica compleja mediante la descripción de los efectos adversos definidos mediante la clasificación Clavien Dindo⁸⁶.
- Evaluar la **eficacia** del proceso mediante los **indicadores de calidad** de la CMA:
 - **Índice de sustitución** de la cirugía oncológica compleja de la mama.
 - **Índice de consultas en urgencias.**
 - **Índice de consultas telefónicas.**
 - **Índice de reintervenciones.**
 - **Índice de reingresos.**

- Evaluar el **grado de aceptación** del proceso por las pacientes mediante el **índice de satisfacción**.
- Evaluar los **motivos de rechazo** de las pacientes para seguir el proceso de CMA.
- Evaluar las características de las pacientes que han presentado un ingreso no esperado. **Factores de riesgo** de fracaso del proceso.

6 MATERIAL Y MÉTODOS

6.1 POBLACIÓN Y DISEÑO DEL ESTUDIO

Se trata de un estudio observacional prospectivo en que se han incluido de forma consecutiva todas las pacientes mayores de 18 años diagnosticadas de cáncer de mama y programadas para la realización de una cirugía oncológica compleja en la Unidad de Patología Mamaria del Hospital Parc Taulí de Sabadell desde el 01-09-2018 al 01-09-2021. Al tratarse de una patología que afecta mayoritariamente a las mujeres, aunque hemos incluido hombres en el estudio, cuando nos referimos el concepto de paciente, se ha empleado el género femenino.

6.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterios de Inclusión:

- Edad de las pacientes >18 años.
- Riesgo quirúrgico: Pacientes ASA I, ASA II y ASA III estable.
- Diagnóstico de la patología mamaria: Carcinoma ductal in situ, carcinoma ductal infiltrante, carcinoma lobulillar in situ, carcinoma lobulillar infiltrante.
- Cirugía oncológica compleja:
 - Mastectomía.
 - Mastectomía + ganglio centinela.
 - Mastectomía + linfadenectomía axilar.
 - Tumorectomía + linfadenectomía axilar.

Linfadenectomía axilar.

Criterios de exclusión:

- Domicilio de la paciente a más de 30 km del hospital.
- Paciente sin el adecuado soporte familiar (o de su entorno) necesario durante el periodo postoperatorio.
- Paciente con alguna discapacidad que le impida comprender las indicaciones médicas.
- Paciente que no da su consentimiento.
- Anticoagulación oral con antivitamina K (Sintrom®, Aldocumar®) y los nuevos anticoagulantes de acción directa (Apixabán (Eliquis®), Dabigatrán (Pradaxa®), Edoxabán (Lixiana®), Rivaroxabán (Xarelto®)).

6.3 APLICACIÓN DEL PROTOCOLO ERAS

6.3.1 Fase preoperatoria. Selección de pacientes

Todas las pacientes han sido visitadas en las consultas externas de patología mamaria atendida por dos cirujanos de la Unidad de Patología Mamaria con la colaboración del residente de cirugía que está realizando la rotación específica. Después de explicar la orientación diagnóstica, se informaba del tratamiento quirúrgico propuesto y de los efectos adversos más frecuentemente asociados. Posteriormente se informaba sobre las principales medidas del protocolo ERAS así como del procedimiento del bloqueo interfascial de las ramas intercostales laterales y anteriores (BRILMA) destinado a disminuir el dolor en el postoperatorio inmediato. Una vez resueltas las dudas sobre estos

procedimientos y tras la comprobación de los criterios de inclusión y exclusión, la paciente firmaba el consentimiento informado para la intervención y la aceptación para la entrada en el estudio. La firma del consentimiento se realiza en presencia de la persona encargada del cuidado del paciente (esposo/o, hija/o, amigo/a...). En el caso de que este individuo no hubiera estado presente, se entregaba toda la información escrita a la paciente y si finalmente aceptaban entrar en el estudio, se los recitaba para firmar el consentimiento en presencia de ambos.

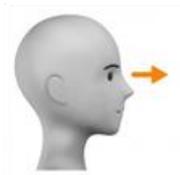
La semana previa a la intervención quirúrgica la paciente acudía a las consultas externas de la enfermera especializada en patología mamaria. Allí se le informaba acerca de los beneficios de la CMA, de los cuidados postoperatorios de la herida y del drenaje del espacio quirúrgico, así como del tratamiento médico que precisará en el postoperatorio. En este momento se le entregaba el cuaderno de recogida de datos dónde se registraban los datos de dolor, débito del drenaje, necesidades de analgesia y contenía los números de contacto del personal asistencial. En la Figura 2 mostramos una hoja del cuaderno de recogida de datos, la cual se repite del día 1 hasta el día 10 (Anexo1). En el caso de que el procedimiento quirúrgico incluyera la realización de una linfadenectomía axilar se entregaban las instrucciones escritas, los gráficos de los ejercicios de rehabilitación, así como un enlace a una página web dónde verlos ⁸⁷. Así mismo, se programaba una cita con el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación.

DÍA 1 EN DOMICILIO

- ¿Cuánto dolor tengo?



- ¿Cuánto hay en el recipiente? 8:00-10:00 h



- He tomado...

	MAÑANA	TARDE	NOCHE
PARACETAMOL			
IBUPROFENO			

- ¿He necesitado tomar medicación extra (rescate) por dolor, náuseas o vómitos?

	MAÑANA	TARDE	NOCHE
NOLOTIL			
TRAMADOL			
PRIMPERAN			

Figura 2. Hoja del cuaderno de Recogida de Datos.

6.3.2 Fase intraoperatoria

Todos los procedimientos fueron programados en horario de mañana y las pacientes citadas en el hospital una hora antes de la operación. Se realizó profilaxis antibiótica mediante 2 gr de cefazolina ev (en pacientes alérgicas a la penicilina se administró 900 mg de clindamicina ev) con el objetivo de que la perfusión hubiera finalizado dentro de los 60 minutos previos al inicio de la cirugía. Sólo se realizó profilaxis antitrombótica con heparina de bajo peso molecular en pacientes de riesgo alto según la escala de Caprini⁸⁸.

Procedimiento anestésico

El equipo anestésico del Hospital Universitari Parc Taulí había sido informado con la suficiente antelación del protocolo a seguir en las pacientes incluidas en el estudio. El procedimiento anestésico fue el siguiente:

- ***Inducción***

Si no existía contraindicación, se realizaba una anestesia combinada. Se ha utilizado Propofol 1,5-2,5 mg/Kg. y fentanilo a dosis bajas (0,10 mg/Kg). Para el control de la vía aérea y ventilación mecánica se empleaba la mascarilla laríngea. En los casos que no era posible por fuga aérea o dificultad en su colocación o permanencia, se procedió a una intubación orotraqueal convencional. Se mantenía la ventilación mecánica para obtener EtCO₂ entre 30-40 mm Hg. Cuando era necesario, para la relajación neuromuscular y permitir una mejor adaptación a la ventilación mecánica, se administraba succinilcolina.

- ***Mantenimiento anestésico***

Realizado mediante la administración de sevoflurano, con una concentración alveolar mínima (CAM) de 1,5 a 2 o bien desflurano con CAM 6 según comorbilidad del paciente. Se mantenía un aporte de oxígeno intraoperatorio con una FiO₂ entre 40-50%

- ***Control de la profundidad anestésica***

La profundidad anestésica se controlaba mediante el monitor BIS (índice bispectral), con el objetivo de mantener unos niveles de entre 40-50 en el intraoperatorio, teniendo en cuenta que 100 indica que el paciente está despierto y 0 que no hay actividad cerebral.

- ***Educción anestésica***

Cuando fue necesario, se revirtió el bloqueo neuro-muscular con sugammadex guiado por TOF (Train of Four) antes de la educación anestésica.

- ***Prevención de las náuseas y los vómitos***

Para la profilaxis de las náuseas y vómitos se aplicó un protocolo multimodal considerando que las pacientes sometidas a cirugía oncológica compleja de la mama eran de riesgo moderado-alto según la escala de Apfel⁸⁹. Así pues, además de la administración de un ansiolítico preoperatorio y el mantenimiento de una hidratación adecuada mediante el empleo preferente de coloides, se administraba 4 mg de ondansetrón ev en la pre-inducción anestésica y 4 mg de dexametasona en la inducción anestésica.

- ***Analgesia***

Para reforzar la analgesia postoperatoria se administraba intraoperatoriamente analgesia convencional con paracetamol y dexketoprofeno ev si no existía

contraindicación. En caso de alergias se administraba metamizol y en caso de ser estrictamente necesario, tramadol.

- ***Técnica del BRILMA***

Para el bloqueo de las ramas intercostales en la línea medio axilar (BRILMA) hemos utilizado un Ecógrafo eco M-Turbo® (Sonosite, Bothell, WA, EUA) con frecuencias 7-12 Mhz, una aguja 22G de 85 mm-50mm (Locoplex®, Vygon, Ecoen, Francia) y como anestésico local, la levobupicaína (Laboratorios Normon S.A.® Tres cantos-Madrid (España)) al 0,375 %. La formación para la realización de la técnica BRILMA se realizó por el anestesista asignado al quirófano.

Después de la inducción anestésica, se colocaba a la paciente en decúbito supino con la extremidad superior del lado de la cirugía mamaria en abducción de 90°C. Para la antisepsia cutánea se empleó una solución de povidona yodada acuosa a una concentración del 10% y posteriormente se procedía a realizar la ecografía de la zona para infiltrar. La sonda del ecógrafo se cubría con una bolsa estéril y se colocaba en posición craneocaudal siguiendo el eje del cuerpo, a nivel de la línea media axilar. Posteriormente se identificaban los puntos anatómicos guía esto es, de superficie a profundidad: el tejido celular subcutáneo, el músculo serrato anterior, las costillas, los músculos intercostales y la pleura y se ha introducido la aguja en dirección caudo-craneal en el mismo plano en el que estaba colocada la sonda dirigiendo la punta de la aguja por debajo del músculo serrato anterior entre la 4ª y la 5ª costilla. Después de la inyección de 2-3 cc de suero fisiológico (para comprobar que el plano anatómico era el correcto) se inyectaba 20 ml de levobupivacaína, entre los músculos

intercostales externos y el músculo serrato anterior. La infiltración anestésica en el espacio anatómico adecuado se comprobó mediante ecografía identificando la correcta difusión del anestésico local desde el punto inyectado en el cuarto, quinto espacio difundiéndose hacia el tercero segundo por arriba y el sexto, séptimo por abajo (Figura 3 y 4) convirtiendo un espacio virtual en real.

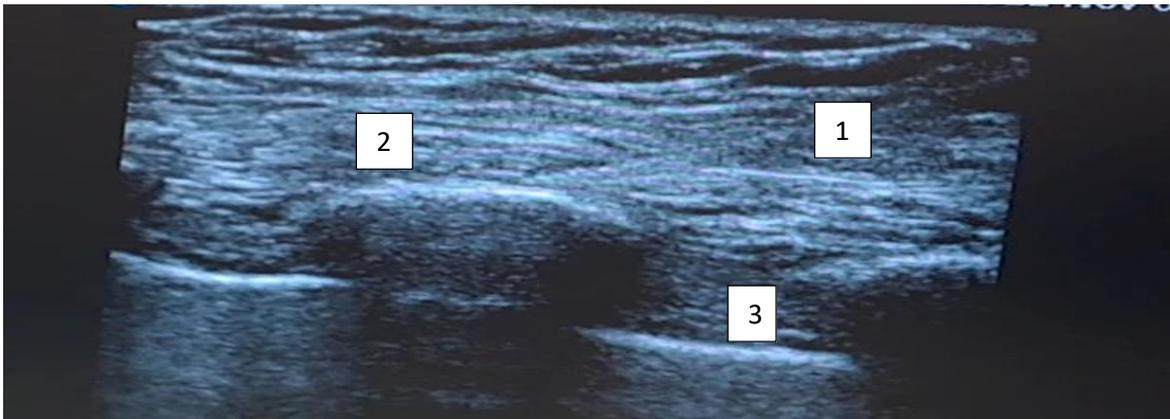


Figura 3. Procedimiento BRILMA. Visualización de la aguja en dirección a la costilla. 1. Aguja. 2. Costilla. 3. Pleura

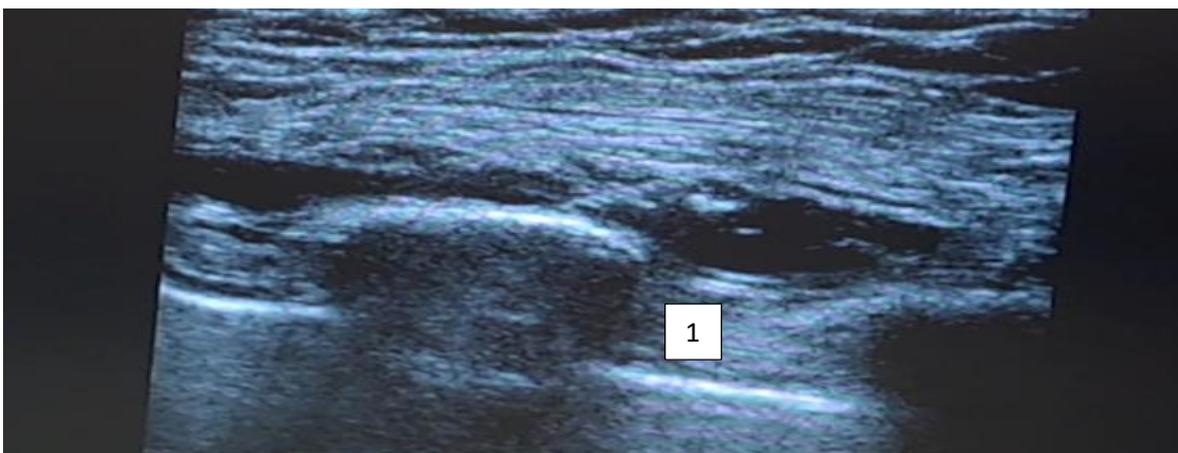


Figura 4. Procedimiento BRILMA. Difusión del anestésico a través de los espacios intercostales. 1. Espacio interfascial

Procedimiento quirúrgico

Todas las intervenciones quirúrgicas fueron realizadas por dos cirujanos de plantilla con más de 10 años de experiencia de la Unidad de Patología Mamaria del Servicio de Cirugía General del Hospital Parc Taulí, Sabadell. Los residentes en rotación por la unidad han participado como primer ayudante en la mayoría de las intervenciones.

Para la preparación del campo quirúrgico se empleó una solución de povidona yodada al 10%, dejando secar de forma espontánea para asegurar el tiempo óptimo de la acción antiséptica. El campo quirúrgico se preparaba mediante tallas desechables con adhesivo en un sólo margen. Se aplicó el protocolo de prevención de lesiones del paciente por presión y las medidas de normotermia perioperatoria.

Técnicas quirúrgicas realizadas

- Mastectomía: Incisión de Stewart y posterior disección de la glándula mamaria dejando unos colgajos cutáneos con un grosor entre 7-8 mm en función del hábito corporal. Los límites de disección son: El músculo subclavio (superior), el borde anterior del músculo dorsal (lateral) y unos 3-4 cm por debajo del pliegue submamario (inferior).
- Linfadenectomía axilar: Cuando la mastectomía y la linfadenectomía se realizaban conjuntamente se procedía con una incisión de Stewart. En el caso de asociarse una tumorectomía, se realizaba una incisión curvilínea desde unos 2 centímetros por debajo del borde del pectoral hasta unos dos centímetros por encima del borde del dorsal. Técnica de la linfadenectomía axilar: Se procedió a la disección de la vena axilar, plexo del músculo dorsal y nervio torácico largo,

practicándose una resección del paquete ganglionar en forma de pirámide invertida, la base de la cual fue la vena axilar y los márgenes laterales, el paquete vasculonervioso del músculo dorsal ancho y el nervio torácico largo (Figuras 5 y 6).



Figura 5. Colocación del paciente en decúbito supino y brazo en ángulo de 90°.



Figura 6. Incisión axilar entre el borde del pectoral mayor y el menor.

- Tumorectomía: Extracción de tumorectomías de volumen elevado con movilización y remodelación de la glándula mamaria.

En todas las cirugías realizadas se colocaba un drenaje conectado a un receptáculo de baja presión negativa, excepto en algún hombre incluido en el estudio. En los casos de mastectomía más linfadenectomía se colocaron dos drenajes, uno en la zona pectoral y otro en la zona axilar.

6.3.3 Intervenciones en el seguimiento postoperatorio

Evaluación del dolor postoperatorio

Para cuantificar el dolor postoperatorio se ha empleado la escala del Numerical Rating Scale (NRS-11) donde el paciente verbalizaba una puntuación desde el 0 (el paciente no tiene ningún dolor al 10, (cuando el dolor es máximo). Se adjuntó asociada a la escala de caras de Wong-Baker (Figura 7).

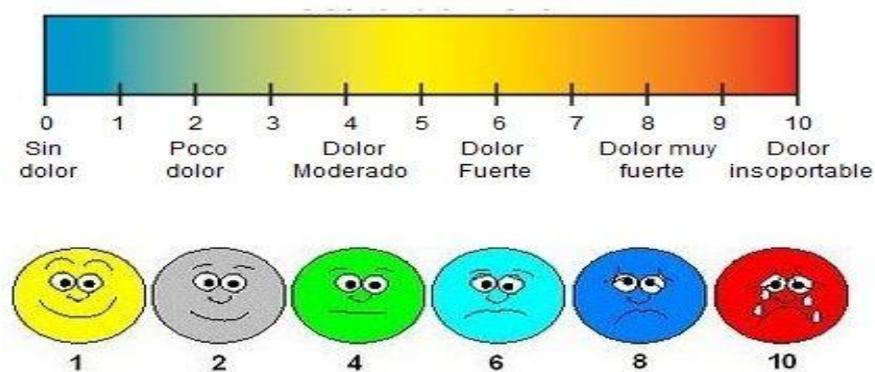


Figura 7. Arriba Escala numérica (NRS-11)

Abajo Escala de caras Wong-Baker

- Unidad de Reanimación Post-Anestésica (URPA)

En la URPA se iniciaba la fase de recuperación precoz, en que se se evaluaba el grado de control de los reflejos protectores y la actividad motora. Entre las 2-3 horas del ingreso de la paciente en la URPA, se han evaluado los criterios de la escala de Aldrete modificada y la puntuación de la escala de dolor NRS-11 (Figura 7). Las pacientes se trasladaban a la sala de adaptación al medio (SAM) cuando la puntuación de la escala de Aldrete modificada era de ≥ 9 (Tabla 1). En el caso de una puntuación insuficiente, se repetía la escala de Aldrete a la hora de la primera medición. La puntuación de la escala de dolor NRS-11, no se consideraba como criterio principal para dar el alta en la URPA. Sin embargo, el personal de enfermería consultaba con el cirujano investigador en el caso de puntuaciones de NRS-11 ≥ 3 para el manejo del dolor y la conveniencia o no de proceder con el alta de esta unidad asistencial (URPA) a la siguiente (SAM).

El protocolo de analgesia postoperatoria en la URPA no contemplaba la administración de analgésicos ya que la analgesia era administrada en el quirófano vía endovenosa y mediante el bloqueo. Si la paciente verbalizaba dolor postoperatorio se administraba la analgesia de rescate pautada. Como primera opción era la administración de tramadol y como segunda el metamizol.

De igual manera, sólo cuando la paciente refería náuseas y/o vómitos a pesar de la profilaxis antiemética, se administraba una nueva dosis de ondansetron ev.

- Sala de adaptación al medio (SAM).

El personal de enfermería de la SAM, siguiendo el protocolo establecido administraba, independientemente del valor del dolor, una dosis de paracetamol o dexketoprofeno, en el momento del ingreso y al alta de la unidad, en función de la pauta anestésica establecida. En las pacientes alérgicas a alguno de los dos fármacos, se les administraba metamizol o tramadol ev. Las pacientes eran dadas de alta en la SAM, cuando cumplían los criterios de puntuación de la escala post-anestésica, MPADSS (Tabla 2). La puntuación de la escala MPADSS, se realizaba alrededor de las 6 horas del ingreso en la SAM. Para la evaluación del dolor al alta también se ha recogido la puntuación de la escala de dolor NRS-11. El no cumplimiento de los criterios de la escala MPADSS y/o NRS-11 >3 ha sido criterio de ingreso hospitalario. Se estableció un punto de corte en NRS-11 =0 < a 3 para poder ser dado de alta con garantías ya que se corresponde a un nivel en dónde no hacen falta opioides para poder ser controlado con analgesia convencional.

Si la paciente refería náuseas y/o vómitos se administraba ondansetron 4mg ev. y en caso de alergia, metoclopramida 10mg/12h ev.

- En el domicilio.

En el momento del alta se recordaba a la paciente el protocolo de recogida de datos que había sido explicado con anterioridad por la enfermera especializada durante la visita preoperatoria (Anexo1).

A las pacientes se les recomendaba cenar y alrededor de las 24:00 horas, tomar una dosis de paracetamol. A partir de aquí se dejaba pautada una prescripción para continuar con 2 analgésicos cada 8 horas alternados cada 4 horas. Esta

prescripción podía ser modificada por la paciente en función del dolor percibido, de tal manera que, si durante el descanso nocturno no tenían dolor, no se les obligaba a despertarse para tomar la medicación que correspondería por horario. Durante el día, si con una dosis del fármaco analgésico (paracetamol o ibuprofeno) cada 8 horas era suficiente, no era obligatorio tomar el segundo analgésico. En caso de alergia a alguno de los dos fármacos, se substituyeron por metamizol o diclofenaco. En los dos primeros días del domicilio se recomendaba la toma de la dosis plena de analgesia. Sin embargo, se permitía la opción de obviar alguna toma si el paciente consideraba que no era necesaria. A partir del tercer día, la toma de medicación analgésica se dejaba a criterio del paciente. Si la paciente sentía náuseas y/o presentaba vómitos se les dejaba pauta metoclopramida cada 8 horas. Los datos fueron recogidos hasta el décimo día.

Seguimiento a las 24 horas.

La enfermera especializada realizaba una llamada telefónica para evaluar el estado de la herida quirúrgica y del drenaje, revisando la pauta de analgesia y resolvía dudas o problemas que hubieran surgido.

Seguimiento a las 48 horas.

La visita a las 48 horas se realizaba en las consultas externas de cirugía, lugar en el que se exploraba la herida quirúrgica, el estado de los drenajes aspirativos y la pauta de analgesia. Cuando el débito de drenaje aspirativo oscilaba entre 30-40 cc en 24-48 horas la paciente llamaba a la enfermera de las consultas externas y se citaba a la paciente para la retirada del drenaje.

Seguimiento a los 30 días.

La paciente acudía a consultas externas y nos entregaba el cuaderno de recogida de datos y la encuesta de satisfacción. Es entonces cuando consideramos finalizaba el seguimiento para la anotación de los efectos adversos.

A continuación se presenta el resumen del proceso asistencial (Figura 8 y 9).

Figura 8. Imagen secuencial del proceso asistencial desde el primer día en el domicilio hasta el mes

CCEE CIRUGÍA	CCEE ENFERMERA GESTORA	DÍA INTERVENCIÓN. ANESTESIA	DÍA INTERVENCIÓN. CIRUGÍA
<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico y tratamiento • Características del estudio • Cumplimiento de los criterios de inclusión • FIRMA del consentimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Educación sanitaria: 1. Los cuidados postoperatorios de la herida quirúrgica y del drenaje 2. En caso de linfadenectomía axilar: <ul style="list-style-type: none"> • Instrucciones escritas sobre la movilidad del brazo • Gráficos de los ejercicios de rehabilitación (link web) • Visita programada con el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación 3. Tratamiento médico en el domicilio Ibuprofeno/8h y paracetamol/8h alternos cada 4h 4. Se proporcionaba el cuaderno de recogida de datos 5. Se proporcionaba número del contacto telefónico del personal asistencial. 6. Beneficios de la CMA 	<ul style="list-style-type: none"> • Profilaxis nauseas-vómitos. • Pacientes de riesgo moderado-alto. administración de un ansiolítico preoperatorio • Mantenimiento de una hidratación adecuada (coloideas) • Dosis bajas o nulas de opioides • Dexametasona 4 mg inducción anestésica • Ondansetrón 4 mg al final de la cirugía • • Profilaxis antibiótica. • Cefazolina 2gr y en alérgicos clindamicina 900mg. • Control del dolor. Bloqueo BRILMA. • Ecógrafo eco M-Turbo® (Sonosite, Bothell, WA, EUA) con frecuencias 7-12 Mhz. • Aguja 22G de 85 mm-50mm (Locoplex Vygon, Ecoen, Francia) • Levobupicaína al 0,375 %. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hemostasia cuidadosa • Colocación de drenaje Pectoral en las mastectomías Axilar en las linfadenectomías axilares Axilar y pectoral en las mastectomía con linfadenectomía axilar

Figura 9. Imagen secuencial del proceso asistencial desde la primera visita hasta el día de la cirugía

LLAMADA A LAS 24 HORAS	CCEE A LAS 48 HORAS	CCEE AL MES
<p>Se aclaran dudas y se evalúa:</p> <ul style="list-style-type: none">• El dolor• El correcto cumplimiento del tratamiento• Las náuseas y vómitos• El débito del drenaje• El estado de la herida quirúrgica: Apósito manchado, abombamiento	<p>Se aclaran dudas y se evalúa:</p> <ul style="list-style-type: none">• El dolor• El correcto cumplimiento del tratamiento• Las náuseas y vómitos• El débito del drenaje• El estado de la herida quirúrgica, se destapa el vendaje	<ul style="list-style-type: none">• Se entrega el cuaderno de recogida de datos.• Se anotan todas las complicaciones.• Se entrega la encuesta de satisfacción.• Si todo es correcto se le da el alta.

6.4 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

6.4.1 Método de recogida de datos

Se ha incluido de forma consecutiva y prospectiva los datos de todas las pacientes sometidas a Cirugía Oncológica Compleja de la mama en una base de datos Microsoft Office Access en formato protegido para evitar la entrada de valores fuera de rango o anómalos en la medida de lo posible, específicamente diseñada para el estudio. Para proteger la confidencialidad, en la base de datos se ha utilizado un número identificador que se ha hecho corresponder con los datos del paciente en un archivo adicional.

6.4.2 Cálculo de la muestra

El número mínimo de pacientes necesario para determinar la proporción real en la que el protocolo se puede aplicar de manera exitosa en nuestro hospital se ha calculado sobre una población infinita. Asumiendo una proporción estimada del 70% con un valor alfa del 5% y un error beta máximo (+-%) del 10%, se ha precisado la inclusión en el protocolo de 81 pacientes. No hemos realizado un cálculo de pérdidas porque éstas serán consideradas fracasos del protocolo. En base al número de pacientes en lista de espera y al flujo de histórico de pacientes, se ha calculado que serían necesarios tres años para completar el estudio.

6.4.3 Variables recogidas del estudio

Se adjuntan las variables a estudio y la definición de estas en la Tabla 8.

Tabla 8. Variables a estudio

VARIABLES DEMOGRÁFICAS	
Sexo	Mujeres, Hombres
Hábitos tóxicos	Alcohol, Tabaco
VARIABLES CLÍNICAS	
Edad	Años
BMI	
Comorbilidades	HTA, Hipercolesterolemia, Diabetes mellitus, cardiopatía, insuficiencia renal crónica, EPOC, problemas osteoarticulares
Clasificación ASA	I, II, III, III inestable, IV
Tipo Tumoral	Carcinoma ductal infiltrante, carcinoma ductal in situ, carcinoma lobulillar infiltrante, otros.
Quimioterapia neoadyuvante	Si, No
Escala de dolor NSR-11	URPA, SAM, 10 días postintervención quirúrgica
Tipo de cirugía	Mastectomía con biopsia selectiva del ganglio centinela (BSGC), mastectomía con linfadenectomía axilar, tumorectomía con linfadenectomía axilar, linfadenectomía axilar, mastectomía simple
Drenajes	Número, localización, días

VARIABLES DEL PROCESO

Tiempos operatorios	Preoperatorio, quirúrgico, anestésico, URPA, SAM, total del proceso
---------------------	---

Ventilación	Tubo endotraqueal, mascarilla laríngea
-------------	--

Profilaxis náuseas y vómitos	Si, no
------------------------------	--------

Técnica BRILMA	Si, no
----------------	--------

Analgésicos	Tipo, número y días en el intraoperatorio, URPA, SAM y domicilio
-------------	--

VARIABLES DE SEGURIDAD

Complicaciones quirúrgicas y anestésicas	Número y grado (Clavien-Dindo)
--	--------------------------------

ÍNDICADORES DE CALIDAD

Tasa de éxito	Porcentaje de pacientes incluidos en el estudio que son dados de alta el mismo día de la cirugía.
----------------------	---

Índice de pernocta o ingreso no esperado	Porcentaje de pacientes incluidos en el estudio que no pueden irse de alta el mismo día.
---	--

Índice de sustitución	Porcentaje de pacientes sometidos a cirugía oncológica compleja en régimen de CMA del total de pacientes sometidos a cirugía oncológica compleja.
------------------------------	---

Índice de frecuentación al servicio de urgencias	Porcentaje de pacientes dados de alta el mismo día que requieren consultar en urgencias dentro de los 30 primeros días.
---	---

Índice de consultas telefónicas	Porcentaje de pacientes dados de alta el mismo día que requieren llamar por teléfono a la enfermera dentro de los 30 primeros días.
--	---

Índice de reintervenciones Porcentaje de pacientes dados de alta el mismo día que requieren una reintervención quirúrgica dentro de los 30 primeros días.

Índice de reingresos Porcentaje de pacientes dados de alta el mismo día que requieren reingresar en el hospital dentro de los 30 primeros días.

Índice de satisfacción Encuesta de Satisfacción

ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

¿Volvería a operarse en nuestro centro? S/N

¿Volvería a operarse por nuestro equipo? S/N

Si un familiar o amigo suyo estuviera en la misma situación, ¿le recomendaría el mismo proceso asistencial? S/N

Cuando se le propuso irse a casa el mismo día de la intervención, le pareció:

Muy bien

Bien

Mal

Muy mal

La hoja de instrucciones postoperatorias incluyó todos los síntomas de alarma. S/N

La hoja de instrucciones postoperatorias le pareció clara. S/N

¿De 0 a 10 cómo puntuaría la atención médica recibida?

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

6.4.4 Procesamiento de datos

La recogida de los efectos adversos se realizó de forma prospectiva en una base de datos Microsoft Office Access del Servicio de Cirugía General dedicada específicamente a la recogida y clasificación de la gravedad (clasificación de Clavien-Dindo) de los efectos adversos en relación con la cirugía. El análisis estadístico se ha realizado mediante el programa de Software comercial *SPSS*, versión 20 (SPSS Inc., Chicago, IL).

Se ha comprobado la normalidad de todas las variables continuas mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Los datos se han presentado como media y desviación estándar o mediante intervalos de confianza del 95% en el caso de variables continuas con distribución normal o mediana con intervalo intercuartil, si las variables continuas no han seguido una distribución normal. Las variables categóricas se han expuesto en forma de número y porcentajes. Las características clínicas y epidemiológicas se han presentado las variables continuas con distribución normal en forma de media y desviación estándar y las variables cualitativas en número y porcentaje. La técnica quirúrgica se describe en número y porcentaje y la duración de la cirugía en minutos y desviación estándar. El número de drenajes y el tiempo de duración se ha analizado en número y porcentaje y los días en media y desviación estándar ya que siguen distribución normal. En cuanto a los procedimientos anestésicos (BRILMA, mascarilla laríngea, profilaxis náuseas/vómitos) se describen en número y porcentaje. La duración de las diferentes partes del proceso presenta una distribución normal por lo que se dan los datos en minutos-horas en forma de media y desviación estándar. Para la cuantificación del dolor se ha utilizado

media y desviación estándar. La analgesia requerida durante los primeros 10 días hemos utilizado número y porcentaje. En la valoración de los analgésicos tomados hemos calculado la mediana, así como el intervalo intercuartil en cada ámbito asistencial. Hemos relacionado la cantidad de dolor con la cantidad de analgesia. Finalmente, el análisis de los efectos adversos y la encuesta de satisfacción se da en número y porcentaje.

Finalmente hemos realizado estudios comparativos entre los pacientes incluidos en CMA tanto con el subgrupo de ingreso no esperado como con el subgrupo de pacientes que rechazaron CMA e ingresaron en hospitalización convencional respectivamente. El análisis se realizó mediante función estadística Chi-cuadrado para las variables cualitativas y T-Student o test ANOVA para las variables cuantitativas y en caso de variables de distribución no paramétrica U de Mann Whitney. Se ha considerado una significación estadística $p < 0.05$.

7 RESULTADOS

7.1 Proceso de selección de los pacientes

Durante el período de julio del 2018 hasta octubre del 2021 (39 meses) la Unidad de Patología Mamaria del Servicio de Cirugía General ha operado un total de 474 pacientes, de los cuales 390 (82,2%) fueron por procesos malignos y 84 (17,7%) por procesos benignos (Figura 10).

De las intervenciones quirúrgicas por proceso maligno, 127 (32,5%) fueron cirugías oncológicas complejas, mientras que el resto, 263 (67,4%) fueron cirugías conservadoras, bilaterales o reconstructivas, técnicas quirúrgicas que no formaban parte de los criterios de inclusión del estudio.

Se evaluaron por tanto las 127 pacientes con cirugía oncología compleja para su inclusión en nuestro estudio de CMA valorando si cumplían dichos criterios. En 24 (18,9%) no se cumplían los criterios de inclusión. De los 103 restantes se excluyeron 14 (13,5%) por negarse a firmar el consentimiento informado, habiéndose realizado el análisis final sobre un total de 89 pacientes que se incluyeron en CMA.

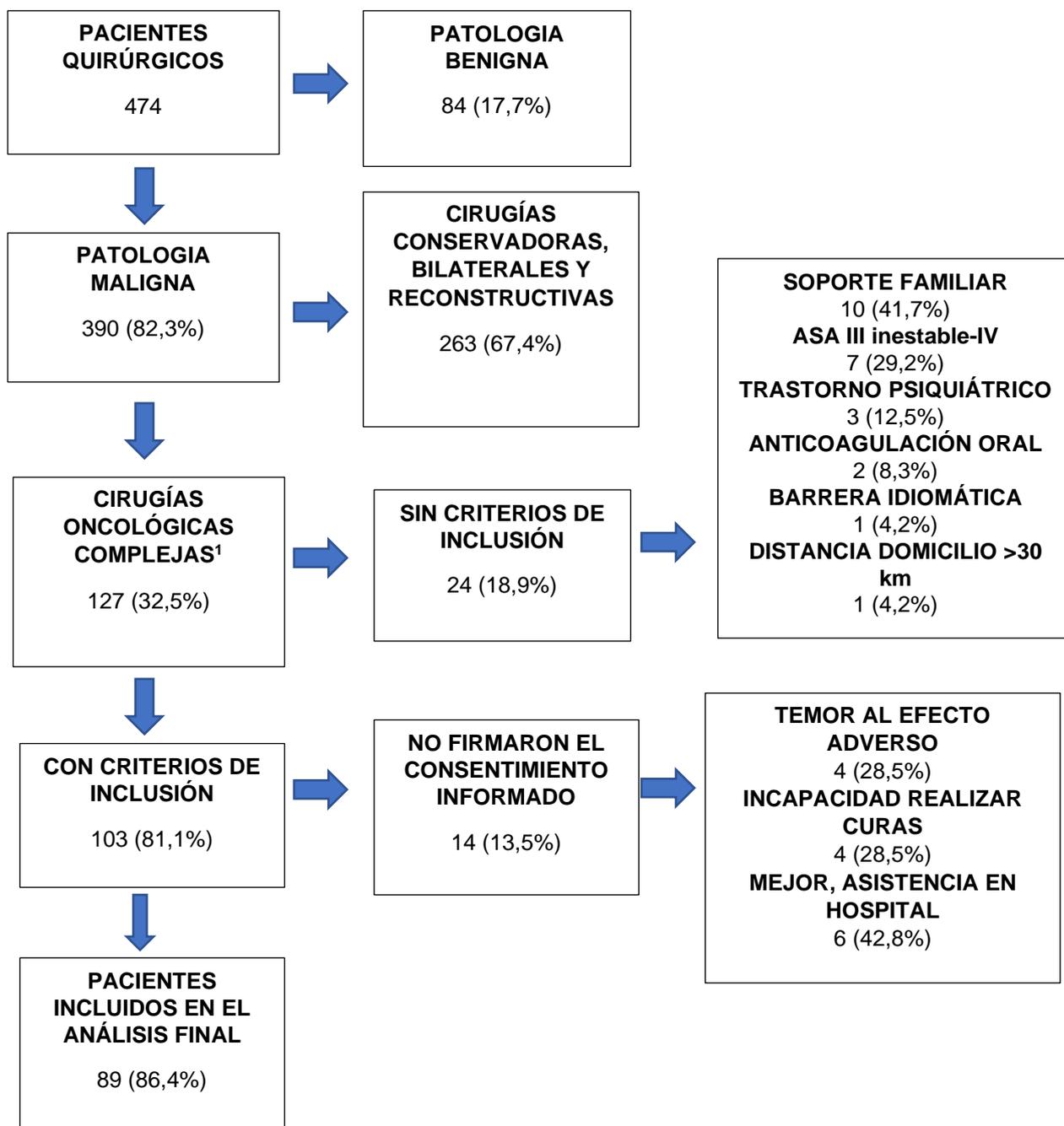


Figura 10. Diagrama de flujo del proceso de selección de los pacientes.

¹ Mastectomía simple, mastectomía y Biopsia selectiva del centinela, tumorectomía y linfadenectomía axilar, linfadenectomía axilar, mastectomía y linfadenectomía axilar

7.2 Análisis descriptivo de la población incluida en el proceso (CMA)

7.2.1 Datos epidemiológicos y clínicos de la población incluida en CMA

Las características epidemiológicas, datos antropométricos, comorbilidades, tipo tumoral y el tratamiento quirúrgico y neoadyuvante de las 89 pacientes incluidas en el estudio se especifican en la Tabla 9. La cohorte a estudio está formada por 83 (93,3%) mujeres y 6 (6,7%) hombres, con una edad media de 57,5 (DE 11,4). El ASA predominante en 62 casos (69,7%) es el tipo II seguido del tipo I en 19 pacientes (21,3%). Respecto al tipo tumoral el CDI en 79 pacientes (88%) fue el mayoritario y en prácticamente la mitad de las pacientes se realizó neoadyuvancia quimioterápica (48,3%).

Tabla 9. Características epidemiológicas y clínicas de los pacientes incluidos en CMA (n=89)

		n (%)
Sexo n (%)	Mujeres	83 (93,3%)
	Hombres	6 (6,7%)
Hábitos tóxicos n (%)	Alcohol	1 (1,1%)
	Tabaco	15 (16,9%)
Edad (años) ¹		57,5 (DE11,4)
BMI ¹		26,9 (DE4,7)
Comorbilidades n (%)	HTA	33 (37,1%)
	Hipercolesterolemia	18 (20,2%)
	Diabetes mellitus	8 (9%)
	Cardiopatía	2 (2,2%)
	Insuficiencia renal crónica	1 (1,1%)
	EPOC	1 (1,1%)
	Problemas osteoarticulares	1 (1,1%)
Clasificación ASA n (%)	I	19 (21,3%)
	II	62 (69,7%)
	III	8 (9%)
Tipo Tumoral n (%) ²	CDI	79 (88,8%)
	CDIS	6 (6,7%)
	CLI	2 (2,2%)
	OTROS	2 (2,2%)
Quimioterapia neoadyuvante	Si	43 (48,3%)
	No	46 (51,7%)

¹ Media y desviación estándar; ² CDI: Carcinoma ductal infiltrante. CDIS: Carcinoma ductal in situ. CLI: Carcinoma lobulillar infiltrante. Otros: Metástasis de carcinoma de tiroides y linfoma.

7.3 Datos del procedimiento quirúrgico y anestésico de la población incluida en la CMA

La técnica quirúrgica más utilizada en nuestra serie de CMA es la mastectomía con BSGC en 40 pacientes (44,9%) con un tiempo quirúrgico medio de 79 (DE 15,9) minutos y en segundo lugar la mastectomía con linfadenectomía axilar en 29 pacientes (32,6%) con un tiempo quirúrgico medio de 110 (DE 19,6) minutos (Tabla 10).

Tabla 10. Técnica quirúrgica y duración de la cirugía de los pacientes incluidos en CMA (n=89)

TÉCNICA QUIRÚRGICA	n (%)	Duración (min) ¹
Mastectomía+ BSGC ²	40 (44,9%)	79,2 (DE15,9)
Mastectomía+linfadenectomía axilar	29 (32,6%)	110 (DE19,6)
Tumorectomía+linfadenectomía axilar	10 (11,2%)	107,8(DE10,5)
Linfadenectomía axilar	6 (6,7%)	81,5 (DE17,1)
Mastectomía simple	4 (4,5%)	47,2 (DE12,5)

¹ Media y desviación estándar; BSGC Biopsia Selectiva del Ganglio centinela

En 87 pacientes se colocaron drenajes (97,7%). Lo más frecuente fue la colocación de un solo drenaje en 48 pacientes (53,9%). Únicamente se colocaron simultáneamente dos drenajes, uno en la región axilar y otro en la pectoral en las mastectomías con linfadenectomía, 29 pacientes (32,5%) (Tabla 11).

Tabla 11. Número de drenajes en los pacientes incluidos en CMA (n=89)

Nºpacientes (%)	Nºdrenajes
2 (2,2%)	0
48 (53,9%)	1
29 (32,5%)	2

La localización más frecuente fue a nivel pectoral (71 drenajes ,81,6%), seguida de la axilar en 16 drenajes (18%). El drenaje axilar se mantuvo un periodo de tiempo más prolongado respecto al pectoral (10 vs 4,3 días de media) (Tabla 12).

Tabla 12. Localización y duración de los drenajes en los pacientes incluidos en CMA (n=89)

Localización		Duración¹	
Axilar	Pectoral	Axilar	Pectoral
16 (18%)	71 (81,6%)	10 (DE6,4)	4,3 (DE3,4)

¹Días. Media y desviación estándar

El equipo de anestesiólogos aplicó el protocolo anestésico BRILMA en el 96,6% de los casos de pacientes incluidos en CMA (86 de 89 pacientes) (Tabla 13). Respecto al método de soporte ventilatorio, el uso de mascarilla laríngea fue más prevalente respecto al tubo endotraqueal, 55 pacientes (61,8%) y 34 pacientes (38,2%) respectivamente. La profilaxis N/V se administró en el 100% de las pacientes.

Tabla 13. Procedimientos anestésicos de los pacientes incluidos en CMA (n=89)

Analgesia/Anestesia	n (%)
BRILMA	86 (96,6%)
Mascarilla laríngea	55 (61,8%)
Tubo endotraqueal	34 (38,2%)
Profilaxis N/V	89 (100%)

7.3.1 Tiempos de los procedimientos en la población incluida en CMA

En la Tabla 14 se muestran los diferentes tiempos de las fases del proceso asistencial de la cohorte de pacientes incluidos en CMA por cirugía oncológica compleja de mama. El tiempo preoperatorio, desde el inicio de la anestesia hasta la cirugía incluyendo el bloqueo nervioso BRILMA, fue de media 40,9 (DE 15,9) minutos. El tiempo quirúrgico, de la incisión al cierre cutáneo, fue de media 90,7 (DE 24,2) minutos. El tiempo anestésico, desde la inducción a la educación

anestésica, fue de media 141,9 (DE 30,4 minutos). El tiempo total del proceso CMA desde el ingreso preoperatorio hasta el alta a domicilio es contabilizado en horas y presentó una media de 13,7 (DE1,5) horas.

Tabla 14. Duración de las distintas fases de la CMA (n=89)

	Media (DE)
Tiempo preoperatorio ¹ (minutos)	40,9 (DE15,9)
Tiempo quirúrgico ² (minutos)	90,7 (DE24,2)
Tiempo anestésico ³ (minutos)	141,9 (DE30,4)
Tiempo en la URPA (minutos)	156,7 (DE69,4)
Tiempo en la SAM (minutos)	398 (DE150)
Tiempo total (Horas)	13,7 (DE1,5)

¹ Desde el inicio anestesia hasta el inicio de la cirugía incluido BRILMA, minutos (desviación estándar); ² Desde la incisión al cierre cutáneo, minutos (desviación estándar); ³ Desde la inducción hasta la educción anestésica, minutos (desviación estándar);

7.3.2 Evaluación del grado de dolor y requerimientos analgésicos en la población incluida en CMA

Los valores medios de dolor medidos con la escala NRS-11 fueron en la URPA de 1,1 (DE 1,4), en la SAM 0,7 (DE 0,7), el primer día 1,4 (DE 1,1) y el segundo día 1,2 (DE 1).

La figura 11 muestra los porcentajes de pacientes con valores NRS-11 entre 0-1, 1-3 y > de 3 en la URPA y en la SAM, observando que 63 pacientes en la URPA (79,8%) y 72 pacientes en la SAM (80,9%) presentan valores entre 0 y 1. Sin embargo, el primer día postoperatorio 48 pacientes (50,8%) presentan un rango entre 0 y 1. Este rango aumenta en número progresivamente hasta 82 pacientes (92,1%) el décimo día (Figura 12).

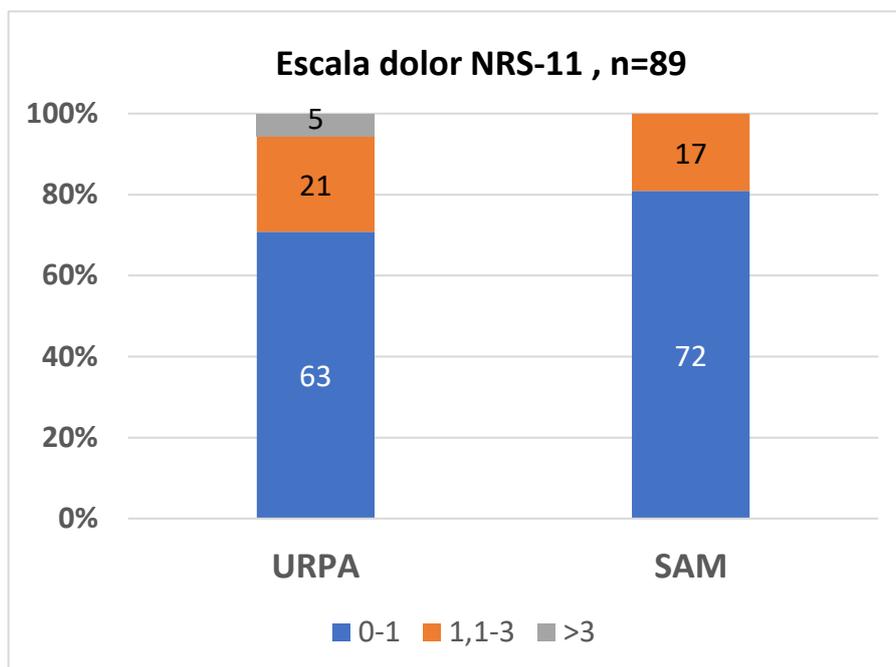


Figura 11. Porcentaje de pacientes con valores NRS-11 entre 0-1, 1-3 y >3 en la URPA y la SAM

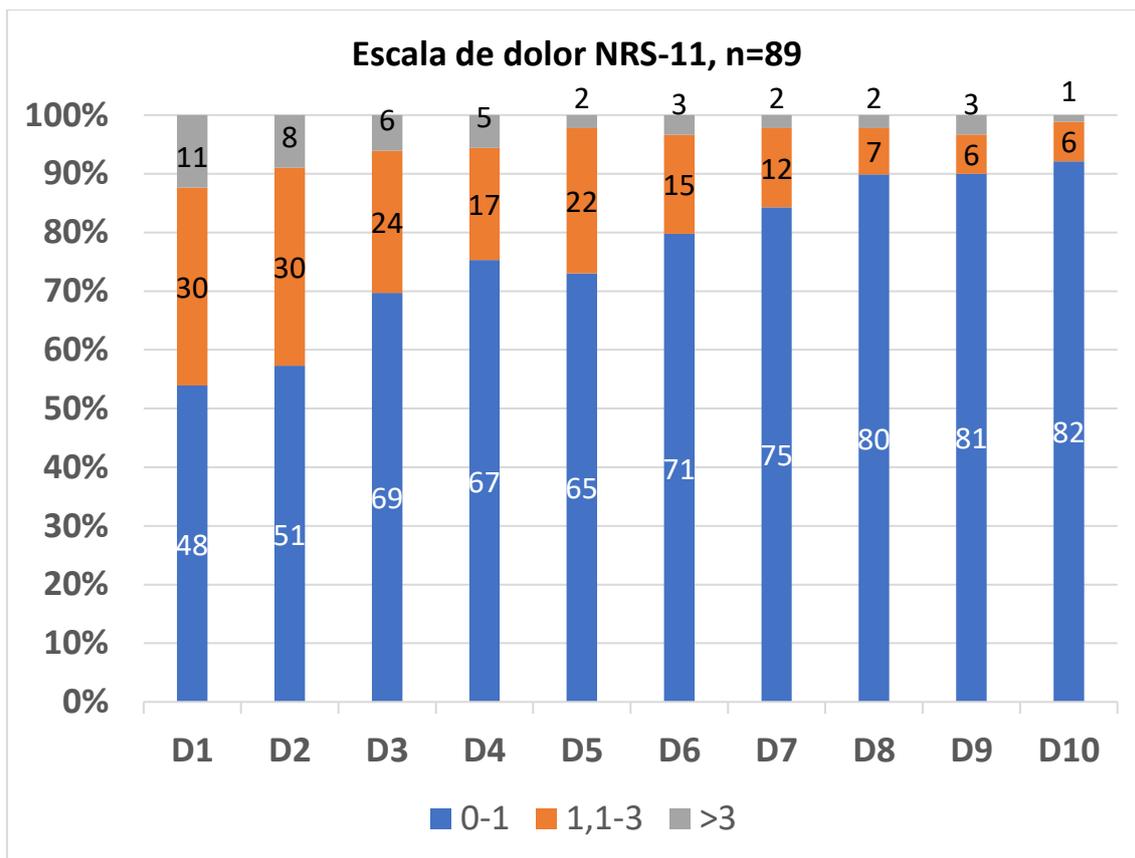


Figura 12. Porcentaje de pacientes con valores NRS-11 entre 0-1, 1-3 y >3 de los 10 primeros días postoperatorios

La figura 13 nos muestra el porcentaje de pacientes que recibieron alguna dosis de analgesia, así como el número de analgésicos que tomaron descritos como mediana e intervalo intercuartil. En la URPA los pacientes no tenían medicación pautada a no ser que la solicitaran. Así pues, 9 pacientes de 89 totales (7,9%) necesitaron algún analgésico de rescate. De las 9 pacientes 1 de ellas no se le realizó el bloqueo BRILMA. En la SAM todos los pacientes tenían por prescripción 2 analgésicos, lo que se traduce que el 98,9% de las pacientes recibieron dos analgésicos. Se observa un descenso progresivo en las tomas de analgésico y a partir del 7º día postoperatorio no se requirió ninguna dosis de analgésico en ningún paciente.

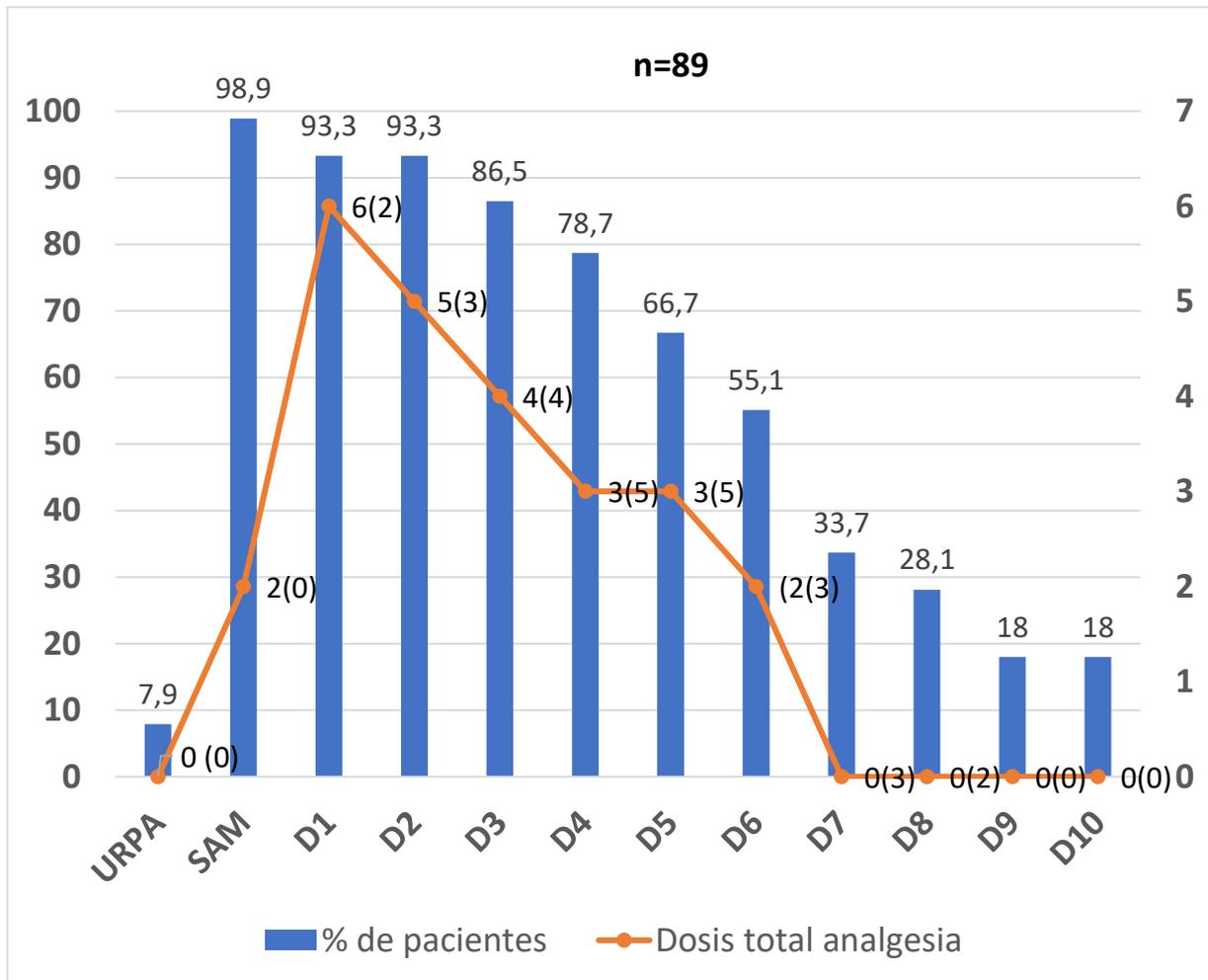


Figura 13. Porcentaje de pacientes que recibieron alguna dosis de analgesia y número de analgésicos totales

7.3.3 Efectos adversos en la población incluida en la CMA

Resultados de seguridad anestésica

- Control de la vía aérea. Tubo endotraqueal-Mascarilla laríngea

La anestesia general realizada con mascarilla laríngea se completó con éxito en todas las pacientes en que se empleó (55 pacientes, 61,8 %). En las que se realizó la intubación orotraqueal (34 pacientes, 38,2%) no se documentó ningún efecto adverso de relevancia como irritación orofaríngea o disfonía.

- Bloqueo loco-regional BRILMA

En las 86 pacientes (96,6%) en que se realizó el bloqueo tipo BRILMA no se han registrado efectos adversos específicos del procedimiento.

Resultados de seguridad quirúrgica

Hemos observado un total de 34 efectos adversos en 30 pacientes de la población incluida en CMA por cirugía oncológica compleja de mama, por lo que un 33,7% de los pacientes presentaron algún efecto adverso durante el proceso. En la Tabla 15 podemos observar que el efecto adverso más frecuente fue el seroma en 13 pacientes (14,6%), seguido de la alodinia en 6 pacientes (6,7%) y la infección de la herida quirúrgica en 5 pacientes (5,6%).

Las características de los 34 efectos adversos según la clasificación Clavien Dindo fueron en 23 casos (67,6%) de grado 1 y en 11 (32,3%) grado 2. La clasificación CCI^{90,91} mostró que el 54,8% de los casos tenían una puntuación de 8,7, el 3,3 % una puntuación del 12,2 y el 35,5 % una puntuación del 20,9.

Tabla 15. Efectos adversos en los pacientes incluidos en CMA

LOCALIZACION	n=89	%
Seroma	13	14,6%
Infección de la herida	5	5,6%
Hematoma	2	2,2%
GASTROINTESTINAL		
Nauseas/vómitos	4	4,4%
NEUROLÓGICO		
Disestesias y alodinia cara interna del brazo	6	6,7%
Dolor	1	1,1%
DRENAJES		
Pérdida del vacío	3	3,3%

Seroma

Se consideró como Clavien Dindo 1 el seroma objetivado clínicamente pero asintomático y que no requiere de drenaje y como Clavien Dindo 2 el seroma sintomático que requería punción y aspiración. Del total de pacientes con seroma 9 (69,2%) presentaron un seroma Clavien Dindo 1. El seroma apareció a los 15,7 (DE 15,9) días postcirugía. La mayoría fueron portadoras de 1 drenaje (10 de 13 pacientes, 76,9%), siendo la colocación pectoral la más frecuente (8 pacientes de las 10, 80%) (Tabla 16).

Tabla 16. Características clínicas de los pacientes que presentaron seroma de la herida incluidos en CMA (n=13)

	n (%)
Clavien Dindo 1	9 (69,2%)
Clavien Dindo 2	4 (30,8%)
Tipo de Cirugía	
M+BSGC ¹	8 (61,5%)
LA ²	1 (7,7%)
T+LA ³	1 (7,7%)
M+LA ⁴	3 (23,1%)
Un drenaje	10 (76,9%)
Pectoral	8 (80%)
Axilar	3 (20%)
Dos drenajes	2 (23%)
	Media (DE)
Tiempo de aparición	15,7(DE15,9)

¹ M+GC: Mastectomía y biopsia selectiva del ganglio centinela ²LA: Linfadenectomía axilar
³T+GC: Tumorectomía y linfadenectomía axilar
⁴M+LA: Mastectomía y linfadenectomía axilar

Alodinia

La alodinia afectó al 6,7% de las pacientes de nuestra cohorte de CMA, en forma predominante de leves molestias o disestesias en la cara interna del brazo, con una media de aparición de los síntomas de 4,1 (DE 1,8) días.

Infecciones

La infección del sitio quirúrgico se presentó en 5 casos (5,6%) de nuestra cohorte de CMA. Predominaron en las incisiones axilares por linfadenectomía, observándose en 4 casos de los 5 (80%) (Tabla 17). Los signos de infección aparecieron a los 13,8 días de media tras la cirugía. Los cultivos locales fueron

positivos a *S. aureus* en 4 casos de los 5 (80%) y la evolución en todos los casos con tratamiento antibiótico fue la curación del proceso.

Tabla 17. Características clínicas de las pacientes que presentaron infección del sitio quirúrgico incluidos en la CMA (n=5)

Paciente	1	2	3	4	5
Incisión	Axila	axila	Stewart	axila	axila
Tiempo quirúrgico (minutos)	113	115	69	60	85
Procedimiento	T+LA ¹	LA ²	M+BSGC ³	LA	T+LA
Profilaxis antibiótica	Clindamicina 900mg 20 minutos antes	Cefazolina 2 gr.10 minutos después	Cefazolina 2 gr.45 minutos antes	Cefazolina 2gr.10 minutos antes	Cefazolina 2gr.10 minutos antes
Antibiótico	Ciprofloxacino 750mg/12h 7días	Amoxicilina clavulánico 875mg/8h 7días	Amoxicilina clavulánico 875mg/8h 7días	Ciprofloxacino 750mg/12h 7 días	Amoxicilina clavulánico 875mg/8h 7 días
Días drenaje	7	16	16	8	5
Tiempo de aparición (días)	30 días	7	14	13	5
Cultivo	<i>S. aureus</i>	flora mixta	No. pico febril	<i>S. aureus</i>	<i>S. aureus</i>

¹T+LA: Tumorectomía y linfadenectomía axilar ²LA: Linfadenectomía axilar ³M+BSGC: Mastectomía y biopsia selectiva del ganglio centinela;

Náuseas y vómitos

Las náuseas y vómitos no controlados con las medidas establecidas en el protocolo se presentaron en 4 pacientes (4,4%) de nuestra cohorte de CMA (Tabla 18). La cirugía realizada en todos los casos fue una mastectomía y BSGC (100%), realizadas en un tiempo medio de 84,5 (DE 23) minutos. El debut clínico

de las N/V fue en 2 casos (50%) en la SAM, en 1 caso (25%) el paciente presentó N/V en la URPA y la SAM y en otro caso (25%) las N/V se presentaron en el domicilio.

Tabla 18. Características clínicas de los pacientes que presentaron náuseas y vómitos incluidos en CMA (n=4)

	n (%)
Tipo de cirugía M+BSGC ¹	4 (100%)
Profilaxis	4 (100%)
Área donde debutan náuseas/vómitos	
SAM	2 (50%)
URPA+SAM	1 (25%)
DOMICILIO	1 (25%)
	Media (DE)
Tiempo quirúrgico (minutos)	84,5 (DE23)

¹M+BSGC: Mastectomía y biopsia selectiva del ganglio centinela

Hematoma

El hematoma se presentó en 2 casos (2,2%). Uno de ellos fue causa de ingreso no esperado, aunque no requirió reintervención quirúrgica ni transfusión sanguínea. El otro caso se detectó en la consulta realizada a las 48 horas sin requerir de ninguna actuación (Tabla 15).

7.3.4 Indicadores de calidad de la CMA

La **tasa de éxito** de los pacientes incluidos en nuestro proceso de CMA para cirugía oncológica compleja de la mama ha sido del 94,4% (84 de 89 pacientes).

El **índice de pernocta o ingreso no esperado** ha sido del 5,6% (5 de 89 pacientes) que consideramos como fracaso de la CMA. Los motivos de ingreso

no esperado fueron: náuseas y vómitos en 3 casos (3,3%), dolor en 1 paciente (1,1%) y hematoma local postquirúrgico de la herida en 1 caso (1,1%).

El **índice de sustitución** para la cirugía oncológica compleja de la mama realizada en régimen de CMA ha sido del 70,1% (89 de 127 pacientes) (Figura 10).

El 18,9% (24 pacientes) no cumplían los criterios de inclusión. De ellos, 10 pacientes (41,7%) no tenían soporte familiar, 7 pacientes (29,2%) eran ASA III inestable o IV, 3 pacientes (12,5%) presentaban un trastorno psiquiátrico, 2 pacientes (8,3%) tomaban medicación anticoagulante, 1 paciente (4,2%) no entendía el español y otros pacientes (4,2%) residía a más de 30 kilómetros del hospital (Figura 14).

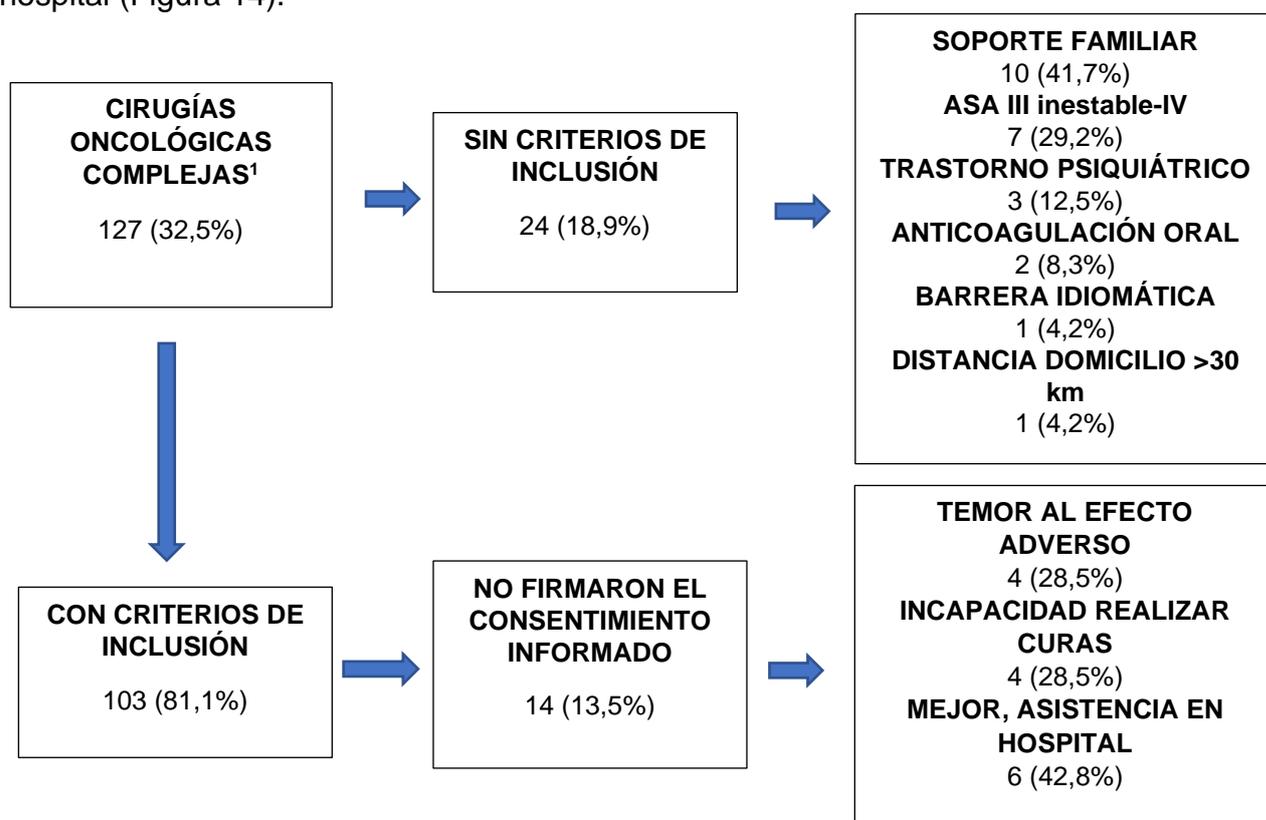


Figura 14. Diagrama de flujo del proceso final de selección de los pacientes¹Mastectomía simple, mastectomía y Biopsia selectiva del centinela, tumorectomía y linfadenectomía axilar, linfadenectomía axilar, mastectomía y linfadenectomía axilar

De las 103 pacientes restantes, 14 pacientes (13,5%) no quisieron formar parte del estudio. Los motivos para no formar parte del estudio fueron en 4 pacientes (28,5%) alegaron temor a la aparición de un efecto adverso. Otros 4 pacientes (28,5%) referían que no eran capaces de realizar las curas en el domicilio y los últimos 6 pacientes (42,8%) creían que la asistencia en el Hospital es de mejor calidad (Figura 14)

El **índice de frecuentación al servicio de urgencias** (realizadas dentro de los 30 días posteriores al alta de CMA) fue del 3,4% (3 de 89 pacientes). Los motivos de consulta a urgencias fueron por problemas con el drenaje en 2 casos (pérdida del vacío) y en otro caso por un seroma que requirió punción evacuadora.

El **índice de consultas telefónicas** (realizadas dentro de los 30 días posteriores al alta de CMA) fue de 3,4% (3 de 89 pacientes). Los motivos fueron 2 pacientes por dudas con el drenaje, y 1 por dudas con la herida quirúrgica.

Respecto al **índice de reintervenciones y reingresos** (realizadas dentro de los 30 días posteriores al alta de CMA) no tuvimos ningún caso en nuestra cohorte de CMA.

En la **consulta telefónica a las 24 horas** (realizada por la enfermera especializada), el 100% de los pacientes (89 casos) no manifestó ninguna problemática.

En la **visita de control a las 48 horas** se detectó únicamente un 1,1% de complicaciones (1 de 89 pacientes); el paciente presentaba un hematoma de la herida quirúrgica.

En la **visita de control a los 30 días** fueron dados de alta el 98,9% (88 de 89 pacientes). El paciente que no pudo ser de alta presentaba una infección de herida quirúrgica.

7.3.5 Valoración de satisfacción en la población incluida en la CMA

Realizamos la encuesta de satisfacción a un total de 85 pacientes (95% de la cohorte), 80 pacientes (94,1%) que habían completado la CMA y las 5 pacientes (5,8%) que presentaron un ingreso no esperado considerado como fracaso de la CMA. La tabla 19 A muestran los resultados de la encuesta de satisfacción.

Tabla 19A. Encuesta de satisfacción de la CMA (n=85)

Respuesta en la ENCUESTA DE SATISFACCIÓN	SI n (%)	NO n (%)	
¿Volvería a operarse en nuestro centro?	84 (98,8%)	1 (1,2%)	
¿Volvería a operarse por nuestro equipo?	83 (97,6%)	2 (2,4%)	
Si un familiar o amigo suyo estuviera en la misma situación, ¿le recomendaría el mismo proceso asistencial?	83 (97,6%)	2 (2,4%)	
Cuando se le propuso irse a casa el mismo día de la intervención, le pareció:	Muy bien	59 (69,4%)	26 (30,6%)
	Bien	18 (21,2%)	67 (78,8%)
	Mal	7 (8,2%)	78 (91,8%)
	Muy mal	/	85 (100%)
La hoja de instrucciones postoperatorias incluyó todos los síntomas de alarma	84 (98,8%)	1 (1,2%)	
La hoja de instrucciones postoperatorias le pareció clara	84 (98,8%)	1 (1,2%)	

El 98,8% (84 pacientes) volverían a operarse en nuestro centro y el 97,6% (83 pacientes) lo harían por el mismo equipo asistencial. En un 97,6% (83 pacientes) de los encuestados recomendaría el mismo proceso asistencial a un familiar o conocido que se encontrara en la misma situación. Cuando se les ofreció el irse a casa el mismo día el 90,6% (77 pacientes) les pareció muy bien o bien. La hoja explicativa de los síntomas de alarma les pareció completa en el 98,8% (84 pacientes) y la hoja de instrucciones postoperatorias les pareció clara en el 98,8% de las encuestadas. (Tabla 19A) El 91,2% (83 pacientes) puntuó la atención médica recibida por encima del 7 (Tabla 19B).

Tabla 19B. Encuesta de satisfacción. Puntuación atención médica recibida.

		n=85	%
¿De 0 a 10 cómo puntuaría la atención médica recibida?	0	/	/
	1	/	/
	2	/	/
	3	/	/
	4	/	/
	5	2	2,2
	6	0	0
	7	1	1,1
	8	8	8,8
	9	8	8,8
	10	66	72,5

En cuanto a las 2 pacientes que contestaron negativamente respecto a volver a operarse por el mismo equipo y recomendar el proceso a algún familiar, cabe señalar que son del grupo de fracaso de la CMA y no pudieron irse a domicilio por la aparición de náuseas que impidieron el alta.

7.4 Análisis de las pacientes con ingreso no esperado (fracaso de proceso CMA)

En la Tabla 20 podemos ver todas las características de las 5 pacientes (5,6%) en las que fracasó el proceso CMA.

7.4.1 Motivos de ingreso no esperado

De las 5 pacientes que presentaron ingreso no esperado o fracaso de la CMA, en 3 pacientes (60%) el motivo fueron las náuseas y vómitos no controlados con las medidas realizadas, en 1 paciente (20%) la presencia de dolor intenso no controlado por medidas analgésicas y 1 paciente (20%) por la aparición de un hematoma postquirúrgico (Tabla 20).

7.4.2 Identificación de los factores de riesgo asociados al fracaso de la CMA

Se realizó una comparativa entre la población que consigue la finalización con éxito del proceso CMA (n=84) y el subgrupo de pacientes con ingreso no esperado de la misma (n=5) en busca de características diferenciales que permitan inferir variables de fracaso de CMA en nuestra cohorte de estudio (Tabla 20).

Las pacientes que fracasaron respecto las que completaron con éxito la CMA presentaron un estadiaje ASA predominante tipo I (41 pacientes, 80% vs 15 pacientes, 17,9%, $p=0,004$) (Tabla 20).

Pudimos observar como la implementación del bloqueo BRILMA se realizó menos en aquellas pacientes con fracaso del proceso CMA respecto a las que completaron el proceso con éxito (3 pacientes, 60% vs 83 pacientes, 98,8%, $p=0,007$) (Tabla 20).

El uso de mascarilla laríngea también es algo menor en las pacientes con fracaso del proceso, respecto a las que lo completaron con éxito, aunque no alcanzaba significación estadística (1 paciente, 20% vs 54 pacientes, 64,3%, $p=0,06$). (Tabla 20).

Las náuseas y los vómitos aparecieron con una frecuencia mayor en el grupo de fracaso de la CMA respecto a el grupo que completo la CMA con éxito (3 pacientes, 60% vs 1 paciente 1,2%) (Tabla 20).

El hematoma presenta una tendencia más elevada a aparecer en el grupo de pacientes con fracaso de la CMA respecto al grupo que completo la CMA con éxito (1 paciente, 20% vs 1 paciente, 1,2%) (Tabla 20).

El NRS-11 medio en la URPA, primer y segundo días era prácticamente el doble en pacientes con fracaso de la CMA respecto pacientes que completaron con éxito el proceso (2,2 vs 1, 1,4 vs 3 y 1,2 vs 2,6 respectivamente) con tendencia estadística no significativa (Tabla 20).

Tabla 20. Características de las pacientes con ingreso no esperado (fracaso de la CMA)

		ÉXITO CMA N = 84	FRACASO CMA N = 5	P
Sexo n (%)	Mujeres	78 (92,9%)	5 (100%)	NS
	Hombres	6 (7,1%)	0	NS
Hábitos tóxicos n (%)	Alcohol	1 (1,2%)	0	NS
	Tabaco	15 (17,9%)	0	NS
Edad (años) *		57,8 (DE11,6)	58.6 (DE10)	NS
BMI *		26,8 (DE10)	28.3 (DE2.5)	NS
Comorbilidades n (%)	HTA	33 (39,3%)	0	NS
	Hipercolesterolemia	18 (21,4%)	0	NS
	Diabetes mellitus	8 (9,5%)	0	NS
	EPOC	1 (1,2%)	0	NS
	Problemas osteoarticulares	1 (1,2%)	0	NS
	Fibromialgia	1 (1,2%)	0	NS
Clasificación ASA n (%)	I	15 (17,9%)	4 (80%)	0,004
	II	61 (72,6%)	1 (20%)	
	III	8 (9,5%)	0	
Tipo Tumoral n (%)	CDI	75 (89,3%)	4 (80%)	NS
	CDIS	5 (6%)	1 (20%)	NS
Técnica quirúrgica n (%)	MS	4 (4,5%)	4 (80%)	NS
	T+LA	10 (11,2%)	1 (20%)	
Quimioterapia neoadyuvante	Si	42 (50%)	1 (20%)	NS
Días de drenaje pectoral*		4,3 (DE 3,4)	6,4 (DE 4,2)	NS
Tiempo preoperatorio (minutos)*		40,7 (DE 16)	43,6 (DE 15)	NS
Tiempo quirúrgico (minutos)*		91,2 (DE 24,6)	83 (DE 15,4)	NS
Tiempo anestésico (minutos)*		142,1 (DE 30,9)	139 (DE 22,2)	NS
Tiempo URPA (minutos)*		154,9 (DE 69,5)	187,4 (DE 67)	NS
Tiempo SAM (minutos)*		364,1 (DE 100,8)	1284,4 (DE 1053)	NS
Tiempo Total (horas)*		10,5 (DE 1,3)	26,4 (DE17,3)	NS

*media y desviación estándar

	ÉXITO CMA (n=84)	FRACASO CMA (n=5)	p
Pacientes con algún efecto adverso	25 (29,8%)	5 (100%)	0,003
Náuseas/Vómitos	1 (1,2%)	3 (60%)	0,0001
Dolor	0	1 (20%)	0,05
Hematoma postcirugía	1 (1,2%)	1 (20%)	0,11
Técnica Brilma	83 (98,8%)	3 (60%)	0,007
Mascarilla laríngea	54 (64,3%)	1 (20%)	0,06
Necesidad de analgesia de rescate	8 (9,5%)	1 (20%)	NS
Necesidad de antiemético de rescate	1(1,2%)	2 (40%)	0,007
	Media (DE)		
Días hasta la complicación	12,6 (DE 13)	0,2 (DE 0,4)	0,0001
NRS -11 medio URPA	1 (DE 1,4)	2,2 (DE 3,3)	NS
NRS-11 Medio SAM	0,7 (DE 0,8)	1 (DE 1)	NS
NRS -11 medio 1er día	1,4 (DE 1,1)	3 (DE 2,7)	NS
NRS- 11 medio 2º día	1,2 (DE 1)	2,6 (DE 2)	NS

7.5 Análisis comparativo entre las pacientes incluidas en el proceso (CMA) y las no incluidas en el proceso (Hospitalización convencional)

El grupo de Hospitalización Convencional está compuesto por aquellas pacientes que cumplían los criterios de inclusión, pero rechazaron formar parte del estudio, un total de 14 pacientes (Tabla 21).

En su conjunto no encontramos diferencias significativas entre el grupo Hospitalización convencional y el grupo CMA en la mayoría de las variables evaluadas tanto demográficas como clínicas o quirúrgicas (Tabla 21). En el grupo de Hospitalización comparada con grupo CMA las pacientes presentaban mayor edad (67,5 años (DE 13,1) vs 57,5 años (DE 13,1) $p = 0.001$), mayor prevalencia de patología osteoarticular (4 pacientes, 28,6% vs 1 paciente, 1,1%, $p=0,001$) y fibromialgia (2 pacientes, 14,7% vs 1 paciente, 1,1%, $p=0,04$). En cuanto al protocolo anestésico las pacientes en el grupo Hospitalización respecto al de CMA presentan menos realización del bloqueo BRILMA (9 pacientes, 64,3% vs 86 pacientes, 96,6%, $p=0,01$) y menor colocación de mascarilla laríngea (4 pacientes, 28,6% vs 55 pacientes, 61,8%, $p=0,02$). Observamos una tendencia no significativa a la presencia de más seroma como complicación en el grupo de Hospitalización Convencional respecto CMA (5 pacientes, 35,7% vs 13 pacientes, 14,6%, $p=0,06$). Las pacientes en el grupo de Hospitalización convencional respecto al grupo de CMA presentaron una mayor proporción de casos sin posibilidad de alta al primer mes postoperatorio (2 pacientes, 14,3% vs 1 paciente, 1,1%, $p=0,04$). Otros datos no estadísticamente significativos, pero con una tendencia que merecen atención son tanto el índice de frecuentación a urgencias como el índice de consultas telefónicas fueron de un paciente en cada

caso (7,1%). Las pacientes del grupo Hospitalización convencional estuvieron ingresadas en nuestro centro una media de 2 días y posteriormente se procedió a un ingreso en hospitalización domiciliaria con una duración media de 15 días. Reingresó 1 paciente (7,1%) (Tabla 21).

Tabla 21. Características de las pacientes del grupo hospitalización y análisis comparativo del grupo de pacientes de CMA y el grupo hospitalización

		GRUPO CMA (n=89)	GRUPO HOSPITALIZACIÓN (n=14)	P
Sexo n (%)	Mujeres	83 (93,3%)	14 (100%)	NS
Hábitos tóxicos n (%)	Alcohol	1 (1,1%)	0	NS
	Tabaco	15 (16,9%)	3 (21,4%)	NS
Edad (años) *		57,5 (DE 11,4)	67,5 (DE 13,1)	0,01
BMI *		26,9 (DE 4,7)	29,1 (DE 4,9)	NS
Comorbilidades n (%)	HTA	33 (37,1%)	5 (35,7%)	NS
	Hipercolesterolemia	18 (20%)	2 (14,3%)	NS
	Diabetes mellitus	8 (9%)	2 (14,3%)	NS
	EPOC	1 (1,1%)	0	NS
	Problemas osteoarticulares	1 (1,1%)	4 (28,6%)	0,001
	Fibromialgia	1 (1,1%)	2 (14,3%)	0,04
Clasificación ASA n (%)	I	19 (21,3%)	0	0,004
	II	62 (69,7%)	14 (100%)	
	III	8 (9%)	0	
Tipo Cirugía n (%)	MS	4 (4,5%)	1 (7,1%)	NS
	M+BSGC	40 (44,9%)	5 (35,7%)	
	LA	6 (6,7%)	1 (7,1%)	
	T+LA	10 (11,2%)	0	
	M+LA	29 (32,6%)	7 (50%)	
Quimioterapia neoadyuvante	Si	43 (48,3%)	4 (28,6%)	NS
Técnica Brilma		86 (96,6%)	9 (64,3%)	0,001
Mascarilla laríngea		55 (61,8%)	4 (28,6%)	0,02

Tipo de cirugía: M+BSGC: Mastectomía y biopsia selectiva del ganglio centinela ³LA: Linfadenectomía axilar ⁴T+LA: Tumorectomía y linfadenectomía axilar ⁵M+LA: Mastectomía y linfadenectomía axilar

	GRUPO CMA (n=89)	GRUPO HOSPITALIZACIÓN (n=14)	p
Pacientes con algún efecto adverso	30 (33,7%)	6 (42,9%)	NS
Náuseas/Vómitos	4 (4,5%)	0	NS
Seroma	13 (14,6%)	5 (35,7%)	0,05
Infección	5 (5,6%)	1 (7,1%)	NS
Hematoma postcirugía	2 (2,2%)	0	NS
Necesidad de analgesia de rescate	9 (10,1%)	2 (14,3%)	NS
Necesidad de antiemético de rescate	3 (3,4%)	0	NS
Reingreso	0	1 (7,1%)	0,13
Índice de frecuentación a urgencias	3 (3,4%)	1 (7,1%)	NS
Índice de consultas telefónicas	3 (3,4%)	1 (7,1%)	NS
Imposibilidad de alta al mes	1 (1,1%)	2 (14,3%)	0,04
	Media (DE)		
Días hasta la complicación	10,4(DE 12,7)	21,1(DE14,3)	NS
NRS -11 medio URPA	1,1 (DE 1,5)	1,2 (DE 2,1)	NS
NRS-11 Medio SAM	0,7 (DE 0,8)	1,2 (DE 0,9)	0,06
NRS -11 medio 1er día	1,4 (DE 1,3)	1,1(DE 1,5)	NS
NRS- 11 medio 2º día	1,2 (DE 1,1)	0,9 (DE 0,8)	NS
Días de drenaje pectoral	4,3 (DE 3,4)	6,7 (DE 4,7)	0,03
Días de drenaje axilar	10 (DE 6,4)	9,2 (DE 4,6)	NS
Tiempo prequirúrgico (minutos)	40,9 (DE 15,9)	46,8 (DE 23,2)	NS
Tiempo quirúrgico (minutos)	90,7 (DE 24,2)	147,3 (DE 160,8)	NS
Tiempo anestésico (minutos)	141,2 (DE 30)	153 (DE 58)	NS
Tiempo URPA (minutos)	156,7 (DE 69)	168,9 (DE 67)	NS

8 DISCUSIÓN

8.1 Selección de candidatas a CMA en cirugía oncológica compleja de la mama.

La selección de pacientes en nuestro estudio se centró en aquellas sometidas a cirugía oncológica compleja de la mama. No incluimos la cirugía en patología mamaria benigna, ni la cirugía oncológica no compleja o conservadora, ambas habitualmente realizadas en régimen de CMA en nuestro centro y en las que no existe la necesidad de la implementación de un protocolo ERAS específico. Tampoco incluimos la cirugía reconstructiva o bilateral las cuales tienen protocolos ERAS específicos para poder realizarse en régimen de “one day surgery” (ingreso de 24 horas). En la Figura 10 se indican los pasos del proceso de selección.

Los criterios clínicos de inclusión para la práctica de CMA están bien establecidos en el Manual de la Unidad de Cirugía Ambulatoria del Ministerio de Sanidad y Consumo del año 2008²⁹. A pesar de esto, en los estudios publicados de CMA en cirugía oncológica de la mama los criterios de inclusión no están suficientemente especificados o simplemente no se describen⁹²⁻⁹⁶, un aspecto que hemos cuidado especialmente en nuestro estudio. Los avances tecnológicos en el campo de la cirugía y anestesiología han permitido ampliar los criterios de inclusión de la CMA. A este respecto en nuestro estudio hemos incluido un 9% de pacientes con ASA III estable, y con BMI>30⁹⁷⁻⁹⁹ (Tabla 9). Respecto a la edad, no la consideramos un criterio de exclusión y no pusimos ningún límite máximo.

En nuestra cohorte casi el 50% de las pacientes han realizado quimioterapia neoadyuvante, una tendencia que demuestran estudios recientes en este campo⁷⁶, y que depende del incremento de la quimioterapia neoadyuvante para el tratamiento del cáncer de mama en los últimos 15 años para aquellas neoplasias avanzadas, Her2 positivas y Triple negativas. Nuestros buenos resultados de eficacia y seguridad en una cohorte con estas características apoyan el incluir en CMA a pacientes que han recibido neoadyuvancia (Tabla 9).

Respecto a las 24 candidatas (18,9% de 127 pacientes con cirugía compleja de mama) que no cumplieron los criterios de inclusión en nuestro estudio, la falta de soporte familiar resultó la causa más prevalente (10 de 24, 41,7%) (Figura 14). Deberemos por lo tanto realizar una evaluación correcta de la situación social de las pacientes para detectar este hecho, más aún cuando los estudios demuestran que es una variable relevante como causa de ingreso no esperado en regímenes de CMA⁹⁶.

De las 103 candidatas que cumplían los criterios de inclusión, 14 (13,5%) no quisieron formar parte del estudio (Figura 14). Las causas más frecuentes de rechazo en nuestra cohorte fueron el temor a los efectos adversos asociados a las técnicas o tratamientos usados (4 de 14 casos, 28,5%), la incapacidad para realizar las curas posquirúrgicas en el domicilio (4 de 14 casos, 28,5%) y la creencia de que recibirán una mejor asistencia intrahospitalaria (6 de 14 casos, 48,8%) (Figura 14), unos motivos que no difieren de los referidos en cohortes internacionales^{93,100,101}.

Las pacientes que no aceptaron formar parte de nuestro estudio presentaban mayor edad, mayor número de problemas osteoarticulares y fibromialgia, así

como una tendencia a ser más obesasa, definiendo por tanto un grupo con probablemente mayor grado de limitación funcional y dolor crónico (Tabla 20). Parecería por tanto lógico que este perfil de pacientes afectas de neoplasia de mama muestre reticencias a la hora de aceptar la inclusión en CMA y prefieran la hospitalización convencional. Deberemos por tanto incidir en este grupo específico de las ventajas potenciales de la CMA para que acepten ser incluidas. Por ejemplo, en nuestro protocolo se incide desde el primer día postoperatorio de la linfadenectomía axilar en el inicio de los ejercicios específicos de rehabilitación de la extremidad superior, a diferencia de la hospitalización convencional donde la visita con Rehabilitación se suele demorar (Material y métodos. Apartado 6.3.1. Fase preoperatoria. Sección de pacientes).

Ciertos autores desde una visión más economicista y de gestión de recursos han definido la CMA como el recurso de ciertos sistemas sanitarios para abaratar costes atribuyéndole por tanto una visión negativa dentro de la población general^{102,103}. En nuestro estudio ninguna de las pacientes que rechazaban la inclusión en CMA refirió específicamente este argumento, algo que consideramos positivo ya que a pesar de rechazar la CMA por motivos específicos personales no denota una mala opinión de esta como recurso asistencial válido.

8.2 Aplicabilidad y seguridad del protocolo ERAS para CMA en cirugía oncológica compleja de la mama

En general, los protocolos ERAS reportados hasta el momento para la cirugía oncológica compleja de mama contenían un elevado número de puntos de actuación (entre 15 y 20) que dificultaba su aplicación en la práctica habitual. No

quedaba tampoco claro el peso específico de cada una de las actuaciones sobre el proceso de CMA^{68,74}. Creemos que, basándonos en el diseño de nuestro protocolo ERAS, este debe ser conciso para incrementar su aplicabilidad e incluir siempre tres pilares básicos para su éxito: visita preoperatoria con una enfermera especializada, profilaxis de las náuseas y los vómitos y correcto control del dolor (Figuras 8 y 9).

En la visita preoperatoria con la enfermera especializada se deberá educar a la paciente y a su entorno tanto para conseguir que conozcan los beneficios de la cirugía ambulatoria como para el autocuidado en la realización de las curas de la herida y de los drenajes aspirativos, así como dar la información de las pautas analgésicas y de los signos que permitan detectar la aparición de una complicación¹⁰⁴ (Figura 8). La inseguridad en las curas de las heridas y, sobre todo, en el manejo de los drenajes aspirativos, han sido la causa de no inclusión de las pacientes en los procesos de CMA y causa de ingreso no esperado en varios estudios^{17,83,105}. En estos estudios presentan índices de ingreso no esperado por culpa de los drenajes que oscilan del 1 al 10%^{17,106} y ponen de manifiesto que su uso puede complicar el proceso de CMA^{78,83,99,100,107}. En nuestro estudio hemos colocado drenaje en 87 pacientes (97,7%) (Tabla 11) y hemos podido demostrar que la educación sanitaria bien realizada consigue que las pacientes y familiares se empoderen, sean autosuficientes y podamos reducir a 0 la causa de ingreso no esperado por culpa de un drenaje (Resultados. Apartado 7.4.2. Motivos de ingreso no esperado).

Hemos constatado que nuestras pacientes se han ido a domicilio con los conocimientos necesarios sobre el uso del drenaje, medicación a tomar y signos

de alarma como demuestra la ausencia de consultas telefónicas en este sentido y que únicamente tuviéramos dos llamadas por problemas relacionados con el drenaje que se pudieron solucionar al día siguiente en las consultas externas. Sólo una paciente acudió a urgencias directamente sin llamada previa, concretamente por pérdida del vacío del drenaje (Resultados. Apartado 7.3.3. Indicadores de calidad). Existe controversia en el uso de drenajes en la cirugía mamaria en referencia a su utilidad en la prevención o no de la formación del seroma, pero lo que según nuestros resultados podemos comentar al respecto de la seguridad es que es si se decide su colocación estas pacientes podrían regresar al domicilio el mismo día de la intervención en régimen CMA.

Dentro del campo anestésico nuestro protocolo ERAS para la CMA de cirugía oncológica compleja de la mama incide en dos aspectos importantes, el control de las náuseas/vómitos y el del dolor (Figura 8).

La mastectomía presenta una elevada incidencia de náuseas y vómitos (80%)^{71,96}. Es por ello por lo que nuestras pacientes han sido clasificadas como pacientes de alto riesgo según la escala de Apfel^{108,109} y se les ha administrado la profilaxis completa antiemética con ondansetron y corticoides¹⁰⁴. Otra medida profiláctica antiemética en nuestro protocolo ERAS ha sido la priorización de la utilización de la mascarilla laríngea en lugar de intubación orotraqueal con el fin de conseguir un menor uso de opioides y relajantes musculares, ambos claros responsables de náuseas/vómitos postquirúrgicos (Figura 8). En el 61,8% de los casos hemos podido utilizar la mascarilla sin incidencias durante todo el acto quirúrgico, evitándose las potenciales complicaciones

asociadas a esta técnica como un mayor riesgo de aspiración, así como la movilización y descolocación de la misma³⁷ (Tabla 13).

En cuanto al control del dolor, nuestro protocolo ERAS ha seguido un método analgésico multimodal combinando la analgesia endovenosa y el bloqueo anestésico interfascial locoregional BRILMA. Esta aproximación se conoce efectiva en cuanto al control analgésico a la vez que minimiza la aparición de efectos secundarios ⁴¹. La analgesia endovenosa usada se ha basado en paracetamol¹¹⁰ y dexketoprofeno¹¹¹, ambos con eficacia y seguridad contrastada en este tipo de cirugía¹⁰⁴, y se han evitado metamizol por su tendencia a la hipotensión y tramadol por sus efectos opioides. (Material y métodos. Apartado 6.3.2. Fase intraoperatoria. Analgesia).

El bloqueo anestésico considerado referente actual en cirugía oncológica de la mama es el bloqueo paravertebral torácico^{112,113}. En el diseño de nuestro protocolo ERAS optamos por introducir el bloqueo interfascial de las ramas laterales y anteriores (BRILMA) basándonos en evidencias conocidas. (Figura 8). En primer lugar, es conocida la mayor dificultad técnica para la realización del bloqueo paravertebral, hecho que requiere por tanto de un grupo de anestesiistas expertos y habituados a su uso, perfil que no es el habitual en el conjunto de centros hospitalarios a nivel del estado, lo que dificultaría la universalización del protocolo. Además, el bloqueo paravertebral se asocia a un mayor porcentaje de efectos adversos y potencialmente más graves como las complicaciones que se derivan del bloqueo simpático como la hipotensión, la migración del catéter, la punción vascular, el neumotórax y la difusión peridural o intratecal del anestésico^{46,47}.

Existen pocos estudios previos del uso del BRILMA en cirugía de mama ^{76,81}. En estos el momento del bloqueo anestésico nervioso lo realizan posteriormente a la mastectomía, de tal manera que lo realiza el cirujano bajo visión e inyección directa intercostal, mientras que en nuestro protocolo ERAS el BRILMA fue realizado por el anestesista, con la paciente previamente anestesiada, antes del inicio de la cirugía y guiado con ecografía. (Material y métodos. Apartado 6.3.2. Fase intraoperatoria. Técnica BRILMA). La finalidad de realizarse antes del inicio de la cirugía es para intentar que el estímulo doloroso no alcance el córtex cerebral, lo que se conoce como analgesia preventiva³⁸. Aunque el mecanismo de esta analgesia preventiva todavía está cuestionado y no siempre ha demostrado ser eficaz^{39,40} creemos que no ocasiona ninguna molestia a la paciente y por el contrario le puede ser beneficioso.

En nuestros pacientes hemos utilizado la levobupicaína que presenta una actuación rápida (10 minutos) y prolongada (6-9 horas)¹¹⁴. En los últimos años ha sido comercializada la bupivacaina liposomal que tiene una duración descrita de 96 horas, y en algunos casos entre 2 y 4 días ⁸¹, aunque los estudios al respecto son controvertidos¹¹⁵. Una revisión de la Cochrane con 1.377 pacientes sometidos a diferentes procedimientos quirúrgicos mostró que la infiltración de bupivacaina liposomal en el sitio quirúrgico mejoraba los niveles de dolor respecto al placebo sin ser superior a la bupivacaina tradicional ¹¹⁵. (Material y métodos. Apartado 6.3.2. Fase intraoperatoria. Técnica BRILMA)

Con el bloqueo BRILMA la curva de aprendizaje ha sido corta, no hemos observado ninguna complicación local ni sistémica, y lo hemos podido realizar en el 96,6% de los casos (86 pacientes) (Tabla 13).

Podemos afirmar que este bloqueo ha sido altamente efectivo, al igual que otros estudios que valoran su eficacia^{49,50,116-118}.

La valoración de la eficacia del BRILMA la hemos realizado con los valores de la escala NRS-11 (Numerical Rate Score) el dolor. Existen tres escalas de medición del dolor, todas ellas válidas, confiables y apropiadas para su uso¹¹⁹ siendo la Escala visual analógica (EVA) la que presenta más dificultades prácticas respecto a la escala de valoración verbal o a la numérica. Es por eso por lo que escogimos la Escala de valoración Numérica NRS-11 que tiene buena sensibilidad, se asemeja a la EVA y nos genera datos que pueden analizarse estadísticamente¹²⁰⁻¹²². Esta escala en el domicilio era reforzada con la escala de caras de Wong- Baker para facilitar a la paciente el marcar un número (Figura 7). Quizás hubiese sido más efectivo para valorar la eficacia del BRILMA registrar frecuencia cardíaca y tensión arterial a nivel intraoperatorio justo en el momento de realizar la incisión, pero no lo creímos necesario al no ser el objetivo principal del estudio. Parámetros estables indican que la zona a la que sometemos a la agresión quirúrgica no siente dolor, por el contrario, si la paciente aumenta su frecuencia cardíaca o aumenta su tensión arterial es un signo del mismo. Hemos considerado que el registro el NRS-11, en la URPA y en la SAM permite conocer si el bloqueo está siendo eficaz ya que son áreas en dónde por horas el efecto del bloqueo aún tiene que estar presente.

Podemos constatar que el BRILMA ha sido efectivo puesto que las cifras de dolor están entre un NRS-11 de 0-1 en el 79,8% de los casos de la URPA y el 92,1% de casos en la SAM (Figura 11) coincidiendo con las cifras publicadas en la literatura¹²³. Por el contrario, el primer día postoperatorio, cuando ya están en el

domicilio los valores de NRS-11 entre 0-1 descienden al 50,8%, lo que nos indica que el efecto del BRILMA ha desaparecido (Figura 12). Hay autores que afirman que la no realización del bloqueo aumenta el consumo de tramadol, analgésico de rescate, responsable de mareo, náuseas y vómitos¹²³. En nuestro estudio, en la URPA sólo han necesitado analgesia de rescate (tramadol) el 7,9% de los casos (9 pacientes) de los cuales en 1 no se le realizó el bloqueo. (Resultados. Apartado 7.3.2 7.3.2. Evaluación del grado de dolor y requerimientos analgésicos en la población incluida en CMA). Las pacientes de nuestro estudio no necesitaron analgesia extra la primera noche. Durante los dos primeros días tomaron dos analgésicos cada 4 horas, disminuyendo a un analgésico cada 8 horas a partir del 3er día (Figura 13). Estudios en dónde no usan técnicas locoregionales muestran cifras de dolor más elevadas sobre todo la primera noche y en las pacientes con linfadenectomía axilar^{94,124}. En nuestro estudio hemos registrado los valores medios de dolor el primer día (NRS-11 de 1,3; DE 1,1), menores que los publicados por Buckenmaier (NRS-11 de 2,7; DE 2,5)¹²⁵ que utilizó bloqueo paravertebral considerado el gold standard y similares a los resultados en el estudio de Lobelle¹⁶. (Resultados. Apartado 7.3.2 7.3.2. Evaluación del grado de dolor y requerimientos analgésicos en la población incluida en CMA).

A pesar de que existen diferentes escalas la valoración del dolor es altamente compleja ya que intervienen múltiples factores, entre ellos el componente subjetivo. Esto se ve reflejado en diferentes estudios entre ellos el de Lobelle et al ¹⁶ que publicaron que hasta un 36% de pacientes en el primer día postoperatorio presentaban valores de EVA entre 4,5 y 6, y un 4,6% valores de EVA de 10. A pesar de estas cifras no se hace referencia a si estas pacientes

reconsultaron o solicitaron más analgesia. En nuestra serie tenemos 11 pacientes el primer día y 8 pacientes el segundo día con NRS-11 mayor de 3, de las cuales tampoco ninguna manifestó sentirse incomoda por el dolor (Figura 13).

Los estándares de calidad para la realización de la CMA consideran criterio de ingreso hospitalario EVA > 3²⁹. Por lo tanto, valores de 3 o superiores serán causa de ingreso no esperado y fracaso de la CMA. Nuestro estudio ha conseguido probablemente mediante la analgesia combinada con el bloqueo interfascial BRILMA disminuir los índices de ingreso no esperado motivados por el dolor, ya que tan sólo tenemos 1 paciente (1,1%) que ha requerido ingreso por dolor y según las series pueden llegar a ser hasta del del 15%⁹⁴. (Resultados. Apartado 7.4.2. Motivos de ingreso no esperado).

Un aspecto que nos preocupaba era saber si la realización de este tipo de analgesia combinada con la realización de un bloqueo prolongaba el tiempo anestésico total, lo que podía repercutir en un menor rendimiento del quirófano. En este sentido nuestros resultados respecto a media de tiempo anestésico (40 minutos) y total quirúrgico (142 minutos) (Tabla 14) no son diferentes a los publicados en cirugías en las que no se realizaba bloqueo, por lo que creemos que la implementación del bloqueo BRILMA aporta beneficios sin disminución del rendimiento de quirófano¹²⁶.

8.3 Eficacia del protocolo ERAS en la cirugía oncológica compleja de la mama en régimen de CMA

8.3.1 Tasa de éxito e indicadores de calidad

La implementación de un protocolo ERAS específico para la cirugía oncológica compleja de la mama nos ha permitido obtener una tasa de éxito de la CMA del

94,4% con un índice de pernocta o ingreso no esperado del 5,6% (Resultados. Apartado 7.3.7 Indicadores de calidad). Nuestras tasas de éxito son similares a las publicadas en la literatura internacional^{94,95,126-130} que muestran porcentajes entre el 85-100%. El metaanálisis de 11 estudios (n= 1750 pacientes) publicado en 2009 incluyendo población europea y americana demostró una tasa de éxito de la CMA entre el 86%-100%, y una tasa de ingreso no esperado menor al 7%¹³. Se trata de la primera revisión mundial de calidad respecto a la cirugía mamaria en régimen de CMA, con 5 estudios comparativos con el estándar de cirugía con ingreso hospitalario. Con todo, se agrupan pacientes en su mayoría con cirugía oncológica no compleja de mama y un menor número de casos de cirugía compleja. En el ámbito nacional los estudios demuestran unas tasas de éxito de la CMA en cirugía de mama entre el 83-90%^{84,85,131}, por lo que nuestro estudio implementando un protocolo ERAS específico demuestra mejores resultados. El valor de nuestros resultados se incrementa si consideramos únicamente los resultados referenciados al respecto de tasa de éxito en población con cirugía oncológica compleja de mama, que en el estudio donde se reseña se sitúa en el 62,9%⁸⁵

Existen múltiples indicadores de calidad de la CMA^{132,133}. El índice de consultas telefónicas es uno de ellos y de nuestra cohorte de pacientes con cirugía oncológica compleja tan sólo fue del 4% lo requirieron (Resultados. Apartado 7.3.7 Indicadores de calidad). Los estudios publicados que evalúan el número de consultas telefónicas presentan cifras algo superiores a las nuestras. Marchal en su cohorte de 274 pacientes ambulatorias reporta hasta un 13,5% de consultas telefónicas realizadas la primera semana y un 1% la primera noche que están en el domicilio⁹⁴.

En cuanto al índice de consultas en urgencias también hemos presentado cifras muy bajas (3,4%), cifras algo más bajas a las publicadas recientemente en la literatura que están en torno al 5%⁷⁹ y mucho más bajas que un estudio canadiense que evaluó la CMA en las mastectomías antes y después de la aplicación de un protocolo específico presenta cifras de consultas a urgencias del 22%, pero sin mostrar diferencias respecto a las pacientes ingresadas⁸⁰. (Resultados. Apartado 7.3.7 Indicadores de calidad).

Finalmente, y como dato que certifica la eficacia de nuestro protocolo ERAS en CMA de cirugía oncológica compleja de mama se encuentra la ausencia de reingresos y reintervenciones en toda la cohorte. Estos datos se asemejan a los de los estudios con un número de pacientes similar muchos de los cuales no incluyen la cirugía oncológica compleja^{13,16,92,94,99}.

Este estudio nos ha permitido incrementar el índice de sustitución de la cirugía oncológica compleja de mama en nuestro hospital pasando de un 26% en el 2017 a cifras superiores al 70% al finalizar el estudio (Figura 10 y 14). Nuestros índices de sustitución superan a la mayoría de los referidos en series de Estados Unidos, que presentan cifras entre el 25-75%^{12,101,105,129}, y están también por encima respecto a índices de sustitución para patología benigna o maligna no compleja que apenas llegan al 70%^{14,93,99,124}. En Europa, dónde mayoritariamente el sistema sanitario es de financiación pública, la CMA de la cirugía oncológica de la mama todavía no es una práctica habitual, observándose unos porcentajes de sustitución entre el 25% y el 67%^{14,83,84}. En el año 2020, un estudio sobre la evolución de la cirugía mayor ambulatoria de la mama en la comunidad de Valencia demostró que la cirugía oncológica no compleja de la

mama en régimen de CMA presentaba un índice de sustitución del 57,2%. Estos datos están en la línea de otros estudios nacionales que presentan porcentajes de sustitución para cirugía oncológica no compleja de la mama entre el 44% y el 60%. En un estudio de un centro hospitalario de Gran Canaria dónde desglosan específicamente el índice de sustitución para cirugía oncológica compleja de la mama (en concreto las mastectomías) publican un índice del 28,6%, una cifra realmente menor que la alcanzada en nuestro estudio y que da relevancia a nuestros resultados.

8.3.2 Ingreso no esperado, características poblacionales y factores de riesgo

El ingreso no esperado o fracaso de la CMA en nuestro estudio ha afectado al 5,6% de las pacientes incluidas, siendo este un porcentaje bajo e indica el éxito de la aplicación de nuestro protocolo específico en la cirugía oncológica compleja de mama, cumpliendo con los criterios de calidad para la práctica de CMA reconocidos²⁹, que recomiendan tasa de ingresos no esperados menores al 6%. Nuestras cifras adquieren más relevancia si tenemos en cuenta que el tipo de CMA de nuestro estudio es cirugía compleja oncológica y los estudios hasta el momento indicaban porcentajes de ingreso no esperado del 10%^{83,94,129,134} y alguna serie por encima del 30%⁸⁵. (Resultados. Apartado 7.3.4. Indicadores de calidad).

Las náuseas/vómitos han sido las principales causas de ingreso no esperado en nuestra población en CMA, al igual que en muchos otros estudios^{14,92,95,96,99,129}. El dolor ha sido el motivo de ingreso no esperado en un solo caso de nuestra cohorte, mejorando las cifras descritas en la literatura que alcanzan el 15%⁹⁴

,reiterando lo expuesto anteriormente sobre la efectividad del BRILMA implementado en nuestras pacientes (Tabla 20). Finalmente, tuvimos un solo hematoma como causa de fracaso de la CMA, cifras en consonancia con la literatura¹³.

Las pacientes en las que fracasó la CMA de nuestro estudio no presentaban ningún antecedente patológico y ASA I en el 80% de los casos (Tabla 20) por lo que según nuestros resultados la carga patológica previa o la pluripatología de base no influiría en el resultado de la CMA de cirugía compleja de mama.

Pudimos observar como la implementación del bloqueo BRILMA se realizó menos en aquellas pacientes con fracaso del proceso CMA respecto a las que completaron el proceso con éxito (3 pacientes, 60% vs 83 pacientes, 98,8%, $p=0,007$) (Tabla 20). El uso de mascarilla laríngea también fue algo menor en las pacientes con fracaso del proceso, respecto a las que lo completaron con éxito, aunque no alcanzaba significación estadística (1 paciente, 20% vs 54 pacientes, 64,3%, $p=0,06$). (Tabla 20). El NRS-11 medio en la URPA, primer y segundo días era prácticamente el doble en pacientes con fracaso de la CMA respecto a pacientes que completaron con éxito el proceso (2,2 vs 1, 1,4 vs 3 y 1,2 vs 2,6 respectivamente) con tendencia estadística no significativa. (Tabla 20). Con los datos obtenidos parecería entonces que la no aplicación correcta de nuestro protocolo ERAS incrementaría el riesgo de ingreso no esperado por náuseas/vómitos en CMA de cirugía compleja de mama.

8.3.3 Efectos adversos

La cirugía oncológica compleja de mama en régimen de CMA no se asocia a un mayor número de complicaciones respecto a la realizada con ingreso estándar

intrahospitalario. De hecho, los estudios objetivan que en régimen de CMA se puede disminuir la incidencia de algunos efectos adversos como la hemorragia⁷⁶, la infección¹²⁷ y el déficit motor de extremidad superior¹³⁵. En nuestro estudio un 33,7% de las pacientes presentaron alguna complicación, una proporción similar a las series publicadas de CMA⁷⁶ (Tabla 15)

El seroma ha sido la complicación más prevalente en el grupo de pacientes de CMA cirugía oncológica compleja de mama en nuestro estudio apareciendo en un 14,6% de la cohorte (13 pacientes) (Tabla 16). Esta incidencia se sitúa entre el 7 y el 15%, una variabilidad entre estudios podría deberse a la falta de consenso en cuanto a la catalogación de seroma como una complicación o más bien un efecto secundario por su elevada frecuencia¹³⁶. En nuestra serie un 30,8% requirieron drenaje del seroma por punción por asociar clínica en forma de dolor. La aparición de este puede retrasar la recuperación postoperatoria y la terapéutica posterior adyuvante por lo que sí que entendemos al seroma como una complicación. La aparición del seroma en nuestra cohorte se sitúa alrededor de la segunda semana postquirúrgica (Tabla 16) y en la mayoría de los casos una vez retirado el drenaje posquirúrgico (Tabla 12). Debemos por tanto realizar un correcto seguimiento de las pacientes en CMA de cirugía compleja de mama más allá de las 2 semanas para su correcta detección.

Las disestesias y alodinia en la extremidad superior han supuesto la segunda complicación más frecuente en un 6,7% de los casos (Tabla 15). De los estudios que valoren las complicaciones en la cirugía mamaria en régimen de CMA la alodinia o las parestesias no han sido reportadas en muchos de ellos⁹², probablemente porque se trata de una complicación que en la mayoría de los

casos desaparece a los 6 meses. Respecto a los estudios que valoran complicaciones específicas tras la realización de una linfadenectomía axilar hemos mejorado los resultados ya que describen la aparición de parestesias entre un 29-50% de los casos^{137,138}.

La infección de herida quirúrgica se ha presentado en un 5,6% de nuestras pacientes en régimen de CMA (Tabla 17). Nuestros resultados han sido mejores que la evidencia respecto a otras series de CMA y cirugía oncológica compleja donde la incidencia se sitúa entre el 6,8-13,8%^{76,93,95,99,101,102,106}. Creemos poder atribuir la menor frecuencia de infección en nuestra serie a la optimización de medidas profilácticas de nuestro protocolo ERAS, recibiendo la profilaxis antibiótica todos los pacientes en el timing adecuado para alcanzar niveles adecuados efectivos (Figura 8). La antisepsia del campo quirúrgico la realizamos con povidona yodada, ya que dibujamos el trazado de las líneas de incisión con fines de mejorar el resultado estético final y si bien es verdad que la literatura parece demostrar que estas últimas son más efectivas en el control de la infección quirúrgica¹³⁹ en nuestra cohorte no ha sido un factor que nos empeore los resultados.

En nuestro análisis hemos podido observar una relación entre la aparición de la infección y el tipo de incisión realizada, en concreto el abordaje incisional axilar se asocia a mayor riesgo de complicación infecciosa (Tabla 17). Nuestros resultados no nos permiten inferir el motivo concreto de esta asociación, aunque las características anatómicas y microbiológicas específicas del espacio axilar respecto al mamario aparentan como probables. En este punto podríamos introducir el potencial beneficio futuro de la laparoscopia y cirugía robótica de la

mama, asociado a una teórica menor incisión axilar, en un aun mayor descenso de infecciones locales. El uso prolongado del drenaje en la cirugía mamaria se ha asociado a infección por un mecanismo de contaminación retrógrada^{140,141}. En nuestra serie la práctica totalidad de los casos de infección han llevado el drenaje por encima de los 7 días y en dos casos superiores a la media de la cohorte situada en aproximadamente 10 días por lo que estarían en línea con lo publicado (Tabla 17).

La incidencia de náuseas/vómitos en las cirugías en régimen de CMA a nivel general se sitúa según las series entre el 0,8-12,2% de los pacientes¹³ y son una de las causas más habituales de ingreso no esperado. Nuestra cohorte ha tenido 4 pacientes (4,4%) con náuseas/vómitos, aun estando dentro de las frecuencias referidas en la literatura se sitúan entre los estudios con menor prevalencia (Tabla 15). Las medidas diseñadas en el protocolo ERAS específico para CMA de cirugía oncológica compleja de mama sí que nos aparentan como efectivas en la profilaxis de náuseas/vómitos teniendo en cuenta que hemos realizado cirugías con mayor requerimiento anestésico y analgésico que el conjunto de la CMA de mama (Figura 8).

El hematoma postquirúrgico presenta una prevalencia del 2-5% en estudios de CMA en cirugía mamaria^{12,14,79,80,99}, por lo que nuestras pacientes con un 2,2% (2 pacientes) de casos podemos considerarlas en una frecuencia baja de complicación (Tabla 15). Existen antecedentes que demuestran que la optimización de la CMA mediante protocolos ERAS consiguió disminuir la incidencia de hematoma postquirúrgico del 10 al 4% en algún estudio previo⁷⁶, por lo que nuestro protocolo específico para CMA en cirugías de alta complejidad

podría en parte explicar nuestra baja proporción de esta complicación. Por otra parte, los hematomas asociados a la cirugía oncológica compleja mamaria suelen requerir por su magnitud de reingreso, reintervención o incluso transfusión sanguínea^{12,76,96,131}, mientras que en nuestro estudio los dos casos que tuvimos resultaron ser hematomas menos graves. Tan sólo un caso necesito ingresó para control evolutivo, el otro hematoma detectado en las consultas externas a las 48 horas no requirió de ninguna medida especial. Creemos que la mejora que hemos obtenido en el sangrado postoperatorio está en relación con el hecho de que la aplicación de protocolos de actuación disminuye la posibilidad de aparición de errores y a otro factor conocido como efecto Hawthorne¹⁴² por el cual los cirujanos de manera inconsciente pueden ser más pulcros en la hemostasia quirúrgica simplemente por saber que sus resultados están siendo evaluados para un estudio.

8.4 Satisfacción/aceptación por la aplicación de un protocolo ERAS para la cirugía oncológica compleja en régimen de CMA

El protocolo ERAS diseñado para la cirugía oncológica compleja de la mama en nuestro estudio ha sido valorado muy favorablemente por las pacientes incluidas. La actuación médica, con notas superiores a 7 en la mayoría de encuestadas, y el nivel de satisfacción bueno o muy bueno del 90,6%, están en la línea de resultados de otros estudios^{16,94,128,143}. (Tablas 19A y 19B). Evidentemente la aparición de complicaciones incide negativamente en las evaluaciones de satisfacción algo que comprobamos en 2 de nuestras pacientes que tuvieron que ingresar por la aparición de náuseas/vómitos y que en la encuesta respondieron que no le recomendarían el mismo proceso asistencial a un amigo o familiar

(Resultados. Apartado 7.3.5. Valoración de satisfacción en la población incluida en la CMA). Creemos que es importante no sólo que se pueda realizar si no que las pacientes sientan que están recibiendo el tratamiento adecuado. Margolese fue más allá y no sólo realizó una encuesta, sino que utilizó una escala de medición del malestar psicológico demostrando que las pacientes en régimen de CMA presentaban menor stress y mayor estabilidad emocional respecto de las pacientes que ingresaban¹³⁰.

Sabemos la dificultad para valorar la satisfacción de un proceso ya que existen muchas encuestas, con diferentes preguntas y que las pueden responder en diferentes períodos del proceso, y todo ello influir en el resultado. No obstante, creemos que da una idea general de que el proceso no sólo es factible desde un punto de vista médico si no que es un proceso que está bien aceptado y valorado por las pacientes.

8.5 Características diferenciales entre grupo CMA y grupo Hospitalización convencional

En primer lugar, el análisis del grupo de pacientes que rechazaron la CMA e ingresaron siguiendo el circuito de Hospitalización convencional nos ha dado la oportunidad de descubrir tanto los motivos de rechazo voluntario a participar en el régimen ambulatorio quirúrgico, lo que nos permitirá diseñar métodos más específicos durante la fase de reclutamiento para CMA que solventen dudas y reticencias de los candidatos, como descubrir características basales de las pacientes que configuren un perfil específico. En este sentido pudimos observar como aquellas que rechazaron participar en CMA tenían un fenotipo con tendencia a la obesidad por IMC más elevados, mayores problemas de movilidad

por mayor patología osteoarticular y dolor crónico osteomuscular polimedicado (Tabla 21). Podemos entender que estas pacientes no se vieran capacitadas ni autónomas en el autocuidado para manejarse en régimen de CMA. Creemos que la visita con la enfermera especializada será relevante para incidir en más educación sanitaria dirigida a incrementar la confianza de estas pacientes en las posibilidades de éxito de CMA e impedir que rechacen su inclusión.

Aunque no era este el objetivo principal en nuestro estudio, y no se realizó su diseño para hacer una comparativa metodológicamente correcta entre la evolución de pacientes con cirugía oncológica compleja de mama en régimen de CMA respecto a hospitalización convencional, hemos hecho una aproximación con las variables recogidas. En el grupo como Hospitalización convencional incluimos las 14 pacientes que no dieron su consentimiento para el estudio en régimen de CMA. Las características generales de ambos grupos son homogéneas en cuanto a edad, la mayoría de los antecedentes médicos, ASA y técnicas quirúrgicas realizadas por lo que entendemos que serían comparables respecto a su evolución. Sí que había diferencias respecto a la aplicación del protocolo ERAS, de tal manera que la actuación anestésica mostró que sólo a 9 pacientes de las 14 se les realizó un bloqueo BRILMA (64,3%) y sólo a 4 pacientes (28,6%) se les colocó una mascarilla laríngea para mantener la vía aérea permeable (Tabla 21). En cuanto a los efectos adversos y complicaciones no tenemos significación estadística probablemente por el reducido tamaño muestral pero los datos obtenidos hacen pensar que con un mayor tamaño muestral podríamos demostrar al igual que otros autores que la CMA no sólo es segura si no que es capaz de disminuir los efectos secundarios⁷⁶ Nuestra serie muestra un índice complicaciones totales en el grupo hospitalización del 42,9%

(6 pacientes de 14) frente al 33,7% (30 pacientes de 89) del grupo CMA. Si desglosamos el Clavien Dindo vemos que el grado 2 supone el 50% en el grupo hospitalización respecto al 30% en el grupo CMA, siendo por lo tanto complicaciones algo más graves en el grupo hospitalización. Si entramos en el detalle podemos observar la tendencia a una mayor aparición de seroma e infección de la herida de las pacientes ingresadas respecto de las de CMA (Tabla21).

Otro aspecto que podemos detectar es que la idea preconcebida de que el régimen hospitalario da una mayor calidad asistencial y mayor seguridad la podemos poner en duda cuando hemos observado que de las pacientes en régimen Hospitalización (que han ingresado una media de 2 días en el hospital y una media de 15 días de ingreso a domicilio) tenemos 1 caso de 14 (7,1%) que ha necesitado consultar al servicio de urgencias por dudas sobre la herida (Tabla 21). Las pacientes ingresadas a nivel hospitalario reciben la medicación pautaada vía endovenosa y posteriormente en el domicilio vía oral, los drenajes los controla una enfermera cada 12 horas, pero compartiendo la asistencia con otros pacientes con el consiguiente margen de error y como decía Goodman, con la posibilidad de que el entorno hospitalario haga a las pacientes más dependientes, en ocasiones sobremedicadas y en algunas circunstancias mal atendidas¹²⁶

8.6 Limitaciones del estudio

Las limitaciones del estudio son las propios de un estudio observacional prospectivo en el cual no disponemos de un diseño que incluya la randomización

y la evaluación comparativa con grupo control de Hospitalización convencional u otros grupos donde se aplique la CMA sin un protocolo ERAS específico. El tamaño muestral debería mejorarse para evaluar las conclusiones, algo que depende de su diseño unicentrico y con un tamaño muestral reducido. Nuestro objetivo próximo sería la implementación de nuestro protocolo en otros centros e implicarlos en un ensayo multicéntrico a nivel nacional.

9 CONCLUSIONES

1. La tasa de éxito del régimen de CMA con protocolo la aplicación de nuestro protocolo ERAS específico en cirugía oncológica compleja de la mama es elevada (94,4%).
2. El índice de ingreso no esperado del régimen de CMA con la aplicación de nuestro protocolo ERAS específico en cirugía oncológica compleja de la mama es bajo (5,6%).
3. Hemos demostrado la seguridad de la aplicación del protocolo ERAS con un 33,7% de efectos adversos, el 67,6% Clavien Dindo 1 y el 32,3% Clavien Dindo 2.
4. Hemos conseguido un índice de Sustitución para la cirugía oncológica compleja de la mama elevado (70,1%).
5. El índice de consultas en urgencias y el índice de consultas telefónicas del régimen de CMA con la aplicación de nuestro protocolo ERAS específico en cirugía oncológica compleja de la mama han sido muy bajas (3,4%).
6. El índice de reintervenciones y de reingresos del régimen de CMA con la aplicación de nuestro protocolo ERAS específico en cirugía oncológica compleja de la mama ha sido nulo.
7. El régimen de CMA con la aplicación de nuestro protocolo ERAS específico en cirugía oncológica compleja de la mama es valorado satisfactoriamente por la mayoría de los pacientes (90,6%).

8. El rechazo del régimen de CMA con protocolo ERAS específico en cirugía oncológica compleja de la mama parece relacionado con un grupo pequeño de pacientes con baja autonomía funcional y dolor crónico basal.
9. Las características de los pacientes que requieren un ingreso no esperado no difieren de los que completan con éxito la CMA con protocolo ERAS específico en cirugía oncológica compleja de la mama.
10. Las causas del ingreso no esperado parecen tener relación con la no aplicación correcta del protocolo ERAS y como consecuencia la aparición de un mayor número de efectos adversos.

10 BIBLIOGRAFIA

1. Risse GB. Imhotep and medicine--a reevaluation. *West J Med.* 1986;144(5):622-624. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3521098>
2. Hipócrates. *Tratados hipocráticos. VII, Tratados quirúrgicos: Sobre las heridas en la cabeza ; Sobre el dispensario médico ; Sobre las fracturas ; Sobre las articulaciones ; Instrumentos de reducción ; Sobre las fístulas ; Sobre las hemorroides ; Sobre las úl.* *Tratados hipocráticos VII, Tratados quirúrgicos : Sobre las heridas en la cabeza ; Sobre el dispensario médico ; Sobre las fracturas ; Sobre las articulaciones ; Instrumentos de reducción ; Sobre las fístulas ; Sobre las hemorroides ; Sobre las úl.* Published online 1993.
3. Gil Fernández J. Pedro Laín Entralgo y la Historia de la Medicina Griega. Pedro Laín Entralgo y la Historia de la Medicina Griega. Published online 2004. doi:10.5209/rev_CFCG. 2004.v14.32249
4. Nicoll J. The surgery of infancy. *Br Med J.* 1909; 2:753-754.
5. Farquharson E. Early ambulation with special reference to herniorrhaphy as an outpatient procedure. *Lancet.* 1955; 2:517-519.
6. Ford JL, Reed WA. The surgicenter. An innovation in the delivery and cost of medical care. *Ariz Med.* 1969;26(10):801-804.
7. David J. *Major Ambulatory Surgery.* Baltimore. Williams&Wilkins.; 1986.
8. Rivera, J Giner M. Cirugía Ambulatoria: estudio piloto. *Cir Esp.* 1988; 44:865-874.
9. Sierra-Gil E, Colomer-Mascaró J, Pi Siqués F NSS et al. La cirugía ambulatoria en una unida autónoma integrada a un Hospital. Organización, funcionamiento y experiencia. *Cir Esp.* 1992; 52:255-260.
10. Ministerio de Sanidad y Consumo. *Cirugía Mayor Ambulatoria: Guía de Organización y funcionamiento.* Madrid. Published online 1993.
11. Societat Catalana de Cirurgia. Comisión para la elaboración de pautas y recomendaciones para el desarrollo de la cirugía ambulatoria. *Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i Balears.* Published online 1993.
12. Cordeiro E, Jackson T, Cil T. Same-Day Major Breast Cancer Surgery is Safe: An Analysis of Short-Term Outcomes Using NSQIP Data. *Ann Surg Oncol.* 2016;23(8):2480-2486. doi:10.1245/s10434-016-5128-0
13. Marla S, Stallard S. Systematic review of day surgery for breast cancer. *International Journal of Surgery.* 2009;7(4):318-323. doi: 10.1016/j.ijsu.2009.04.015
14. Ballardini B, Cavalli M, Manfredi GF, et al. Surgical treatment of breast lesions at a Day Centre: Experience of the European Institute of Oncology. *Breast.* 2016; 27:169-174. doi: 10.1016/j.breast.2016.04.002
15. Cancer IN du. *Les Cancers En France En 2017 L' Essentiel des faits en chiffres.* Published online 2017.
16. Lobelle S, Raylet M, Cohen M, et al. Mastectomie en hospitalisation ambulatoire ou de 24 heures : faisabilité, satisfaction et préférences des patientes. *Gynecologie Obstetrique Fertilité et Senologie.* 2017;45(2):89-94. doi: 10.1016/j.gofs.2016.12.020

17. Formet J, Dole C, Laroche J, De Lapparent T, Malincenco L, Gay C. Breast cancer and outpatient surgery: State of play of the activity and assessment of patient satisfaction. *Gynecologie Obstetrique Fertilité et Senologie*. 2019;47(11):769-775. doi: 10.1016/j.gofs.2019.07.012
18. B. Acea. Cáncer de mama y cirugía ambulatoria. Quién, cómo, dónde y por qué. *Cir Esp*. 2004;75(2):64-68.
19. C. Cereijo, A. Bazarra, B. Acea, C. Gonzalez, S. López, B. Gandía. Atención de enfermería a pacientes con cáncer de mama en cirugía mayor ambulatoria. *Enferm Clin*. 2005;15(2):106-110.
20. B. Acea, S. López, C. Cereijo, A. Bazarra, C. Gómez. Evaluación de un programa de cirugía ambulatoria y de corta estancia en pacientes con cáncer de mama. *Cir Esp*. 2003;74(5):283-287.
21. L. Carrasco JA. Major ambulatory surgery and breast pathology. *Ambul Surg*. 2004;10(4):195-199. doi: 10.1016/j.ambsur.2003.08.002
22. C. A. Fuster Diana AGVC. Intervenciones con ingreso en Patología de la mama, ¿Qué justificación tenemos? 2019; 24:46-48.
23. Viñoles J, Argente P. Criterios de alta en cirugía ambulatoria Discharge criteria in ambulatory surgery. *Cirugía mayor ambulatoria*. 2013;18(3).
24. Aldrete JA, Kroulik D. A postanesthetic recovery score. *Anesth Analg*. 1970;49(6). doi:10.1213/0000539-197011000-00020
25. Ead H. From Aldrete to PADSS: Reviewing Discharge Criteria After Ambulatory Surgery. *Journal of Perianesthesia Nursing*. 2006;21(4). doi: 10.1016/j.jopan.2006.05.006
26. White PF, Song D. New criteria for fast-tracking after outpatient anesthesia: A comparison with the modified Aldrete's scoring system. *Anesth Analg*. 1999;88(5). doi:10.1097/0000539-199905000-00018
27. Aldrete JA. The post-anesthesia recovery score revisited. *J Clin Anesth*. 1995;7(1). doi:10.1016/0952-8180(94)00001-K
28. Capitán del Río I CVJM. Seguridad del paciente e indicadores de calidad. *Cirugía Andaluza*. 2022;33(4):451-461.
29. Ministerio de Sanidad y consumo. Gobierno España. Manual Unidad de Cirugía Ambulatoria. Estándares y Recomendaciones.; 2008.
30. Waters R. Anesthesia for the ambulant patient. *Am J Surg*. 1919; 33:71-75.
31. Korttila K, Ostman P, Faure E, et al. Randomized comparison of recovery after propofol-nitrous oxide versus thiopentone-isoflurane-nitrous oxide anaesthesia in patients undergoing ambulatory surgery. *Acta Anaesthesiol Scand*. 1990;34(5):400-403. doi:10.1111/j.1399-6576.1990.tb03111.x
32. Sa Rego MM, Watcha MF, White PF. The Changing Role of Monitored Anesthesia Care in the Ambulatory Setting. *Anesth Analg*. 1997;85(5). https://journals.lww.com/anesthesia-analgesia/Fulltext/1997/11000/The_Changing_Role_of_Monitored_Anesthesia_Care_in.12.aspx
33. Tesniere A, Servin F. Intravenous techniques in ambulatory anesthesia. *Anesthesiol Clin North Am*. 2003;21(2):273-288. doi:10.1016/s0889-8537(02)00081-0

34. Picard P, Tramèr MR. Prevention of pain on injection with propofol: a quantitative systematic review. *Anesth Analg*. 2000;90(4):963-969. doi:10.1097/0000539-200004000-00035
35. Smith I, White PF. Use of the laryngeal mask airway as an alternative to a face mask during outpatient arthroscopy. *Anesthesiology*. 1992;77(5):850-855. doi:10.1097/0000542-199211000-00003
36. Jakobsson J. The airway in day surgery. *Minerva Anesthesiol*. 2010;76(1):38-44.
37. Xu R, Lian Y, Li WX. Airway Complications during and after General Anesthesia: A Comparison, Systematic Review and Meta-Analysis of Using Flexible Laryngeal Mask Airways and Endotracheal Tubes. *PLoS One*. 2016;11(7): e0158137. doi: 10.1371/journal.pone.0158137
38. Woolf CJ, Chong MS. Preemptive analgesia--treating postoperative pain by preventing the establishment of central sensitization. *Anesth Analg*. 1993;77(2):362-379. doi:10.1213/0000539-199377020-00026
39. Sáez VP. [Review: effect of preventive analgesia on postoperative pain]. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 2012;59(1):43-50. doi: 10.1016/j.redar.2011.11.003
40. Kelly DJ, Ahmad M, Brull SJ. Preemptive analgesia II: recent advances and current trends. *Can J Anaesth*. 2001;48(11):1091-1101. doi:10.1007/BF03020375
41. White PF. Multimodal pain management--the future is now! *Curr Opin Investig Drugs*. 2007;8(7):517-518.
42. Souter AJ, Fredman B, White PF. Controversies in the perioperative use of nonsteroidal antiinflammatory drugs. *Anesth Analg*. 1994;79(6):1178-1190. doi:10.1213/0000539-199412000-00025
43. Schnabel A, Reichl SU, Kranke P, Pogatzki-Zahn EM, Zahn PK. Efficacy and safety of paravertebral blocks in breast surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Br J Anaesth*. 2010;105(6):842-852. doi:10.1093/bja/aeq265
44. Andrae MH, Andrae DA. Regional anaesthesia to prevent chronic pain after surgery: A Cochrane systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth*. 2013;111(5):711-720. doi:10.1093/bja/aet213
45. Daly DJ, Myles PS. Update on the role of paravertebral blocks for thoracic surgery: are they worth it? *Curr Opin Anaesthesiol*. 2009;22(1):38-43. doi:10.1097/ACO.0b013e32831a4074
46. Naja Z, Lönnqvist PA. Somatic paravertebral nerve blockade. Incidence of failed block and complications. *Anaesthesia*. 2001;56(12):1184-1188. doi:10.1046/j.1365-2044.2001.02084-2.x
47. Kotzé A, Scally A, Howell S. Efficacy and safety of different techniques of paravertebral block for analgesia after thoracotomy: a systematic review and metaregression. *Br J Anaesth*. 2009;103(5):626-636. doi:10.1093/bja/aep272
48. Blanco R. The "pecs block": a novel technique for providing analgesia after breast surgery. *Anaesthesia*. 2011;66(9):847-848. doi:10.1111/j.1365-2044.2011.06838.x
49. Fajardo Pérez M, Alfaro de la Torre P, García Miguel F, López Álvarez S, Diéguez García P. Abordaje ecoguiado de las ramas cutáneas de los nervios intercostales a nivel de la línea media axilar para cirugía no reconstructiva de mama. *Cir mayor ambul*. 2013;18(1):3-6.

50. Diéguez P, Casas P, López S, Fajardo M. Ultrasound guided nerve block for breast surgery. *Rev Esp Anesthesiol Reanim.* 2016;63(3):159-167. doi: 10.1016/j.redar.2015.11.003
51. Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br J Anaesth.* 1997;78(5):606-617. doi:10.1093/bja/78.5.606
52. Kehlet H, Wilmore DW. Fast-track surgery. *Br J Surg.* 2005;92(1):3-4. doi:10.1002/bjs.4841
53. Kehlet H, Wilmore DW. Multimodal strategies to improve surgical outcome. *Am J Surg.* 2002;183(6):630-641. doi:10.1016/s0002-9610(02)00866-8
54. Kehlet H, Wilmore DW. Evidence-based surgical care and the evolution of fast-track surgery. *Ann Surg.* 2008;248(2):189-198. doi: 10.1097/SLA.0b013e31817f2c1a
55. Fearon KCH, Ljungqvist O, Von Meyenfeldt M, et al. Enhanced recovery after surgery: A consensus review of clinical care for patients undergoing colonic resection. *Clinical Nutrition.* 2005;24(3). doi: 10.1016/j.clnu.2005.02.002
56. Delaney CP, Fazio VW, Senagore AJ, Robinson B, Halverson AL, Remzi FH. "Fast track" postoperative management protocol for patients with high co-morbidity undergoing complex abdominal and pelvic colorectal surgery. *Br J Surg.* 2001;88(11):1533-1538. doi:10.1046/j.0007-1323.2001.01905.x
57. Zhang X, Yang J, Chen X, Du L, Li K, Zhou Y. Enhanced recovery after surgery on multiple clinical outcomes: Umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *Medicine.* 2020;99(29): e20983. doi:10.1097/MD.00000000000020983
58. Bardram L, Funch-Jensen P, Jensen P, Crawford ME, Kehlet H. Recovery after laparoscopic colonic surgery with epidural analgesia, and early oral nutrition and mobilisation. *Lancet.* 1995;345(8952):763-764. doi:10.1016/s0140-6736(95)90643-6
59. Greco M, Capretti G, Beretta L, Gemma M, Pecorelli N, Braga M. Enhanced recovery program in colorectal surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *World J Surg.* 2014;38(6):1531-1541. doi:10.1007/s00268-013-2416-8
60. Varadhan KK, Neal KR, Dejong CHC, Fearon KCH, Ljungqvist O, Lobo DN. The enhanced recovery after surgery (ERAS) pathway for patients undergoing major elective open colorectal surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Nutr.* 2010;29(4):434-440. doi: 10.1016/j.clnu.2010.01.004
61. A. C. The Impact of Enhanced Recovery Protocol Compliance on Elective Colorectal Cancer Resection: Results From an-International Registry. *Ann Surg.* 2015;261(6):1153-1159. doi:10.1097/SLA.0000000000001029
62. Song W, Wang K, Zhang R jin, Dai Q xin, Zou S bing. The enhanced recovery after surgery (ERAS) program in liver surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Springerplus.* 2016;5(1):1-10. doi:10.1186/s40064-016-1793-5
63. Jeong O, Ryu SY, Park YK. Postoperative Functional Recovery after Gastrectomy in Patients Undergoing Enhanced Recovery after Surgery. *Medicine (United States).* 2016;95(14):1-6. doi:10.1097/MD.00000000000003140
64. Porteous GH, Neal JM, Slee A, Schmidt H, Low DE. A standardized anesthetic and surgical clinical pathway for esophageal resection: impact on length of stay and major outcomes. *Reg Anesth Pain Med.* 2015;40(2):139-149. doi:10.1097/AAP.0000000000000197

65. Madani A, Fiore JFJ, Wang Y, et al. An enhanced recovery pathway reduces duration of stay and complications after open pulmonary lobectomy. *Surgery*. 2015;158(4):810-899. doi: 10.1016/j.surg.2015.04.046
66. Nelson G, Kalogera E, Dowdy SC. Enhanced recovery pathways in gynecologic oncology. *Gynecol Oncol*. 2014;135(3):586-594. doi: 10.1016/j.ygyno.2014.10.006
67. Stowers MDJ, Manuopangai L, Hill AG, Gray JR, Coleman B, Munro JT. Enhanced Recovery After Surgery in elective hip and knee arthroplasty reduces length of hospital stay. *ANZ J Surg*. 2016;86(6):475-479. doi:10.1111/ans.13538
68. Temple-Oberle C, Shea-Budgell MA, Tan M, et al. Consensus Review of Optimal Perioperative Care in Breast Reconstruction: Enhanced Recovery after Surgery (ERAS) Society Recommendations. *Plast Reconstr Surg*. 2017;139(5):1056e-1071e. doi:10.1097/PRS.00000000000003242
69. Roulin D, Blanc C, Muradbegovic M, Hahnloser D, Demartines N, Hübner M. Enhanced recovery pathway for urgent colectomy. *World J Surg*. 2014;38(8):2153-2159. doi:10.1007/s00268-014-2518-y
70. Mertz BG, Kroman N, Williams H, Kehlet H. Fast-track surgery for breast cancer is possible. *Dan Med J*. 2013;60(5):1-5.
71. Bidstrup PE, Mertz BG, Dalton SO, et al. Accuracy of the Danish version of the "distress thermometer." *Psychooncology*. 2012;21(4). doi:10.1002/pon.1917
72. Gärtner R, Kroman N, Callesen T, Kehlet H. Multimodal prevention of pain, nausea and vomiting after breast cancer surgery. *Minerva Anesthesiol*. 2010;76(10).
73. Christensen S, Zachariae R, Jensen AB, et al. Prevalence and risk of depressive symptoms 3-4 months post-surgery in a nationwide cohort study of Danish women treated for early stage breast-cancer. *Breast Cancer Res Treat*. 2009;113(2). doi:10.1007/s10549-008-9920-9
74. Arsalani-Zadeh R, ELFadl D, Yassin N, MacFie J. Evidence-based review of enhancing postoperative recovery after breast surgery. *British Journal of Surgery*. 2011;98(2):181-196. doi:10.1002/bjs.7331
75. Grupo GERM. Protocolo Zaragoza. Matriz Temporal Cirugía de Mama. 2016.
76. Jogerst K, Thomas O, Kosiorek HE, et al. Same-Day Discharge After Mastectomy: Breast Cancer Surgery in the Era of ERAS (®). *Ann Surg Oncol*. 2020;27(9):3436-3445. doi:10.1245/s10434-020-08386-w
77. Chiu C, Aleshi P, Esserman LJ, et al. Improved analgesia and reduced post-operative nausea and vomiting after implementation of an enhanced recovery after surgery (ERAS) pathway for total mastectomy. *BMC Anesthesiol*. 2018;18(1). doi:10.1186/s12871-018-0505-9
78. Vuong B, Dusendang JR, Chang SB, et al. Outpatient Mastectomy: Factors Influencing Patient Selection and Predictors of Return to Care. *J Am Coll Surg*. 2021;232(1):35-44. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2020.09.015
79. Vuong B, Graff-Baker AN, Yanagisawa M, et al. Implementation of a Post-mastectomy Home Recovery Program in a Large, Integrated Health Care Delivery System. *Ann Surg Oncol*. 2019;26(10):3178-3184. doi:10.1245/s10434-019-07551-0
80. Keehn AR, Olson DW, Dort JC, et al. Same-Day Surgery for Mastectomy Patients in Alberta: A Perioperative Care Pathway and Quality Improvement Initiative. *Ann Surg Oncol*. 2019;26(10):3354-3360. doi:10.1245/s10434-019-07568-5

81. Bakeer MA, Coker C, Atamian E, Yoo D, Torabi R, Riker AI. A Single-Institution Case Series of Outpatient Same-Day Mastectomy: Implementation of a Quality Improvement Project and Initiative for Enhanced Recovery After Surgery. *Ochsner J.* 2020;20(4):388-393. doi:10.31486/toj.20.0040
82. Turchini M, Del Naja C, Tancredi A. Enhanced Recovery After Surgery: a patient centered process. *J Vis Surg.* 2018;4. doi:10.21037/jovs.2018.01.20
83. Laurent AC, Mouttet D, Renou M, et al. [Feasibility and accuracy of day surgery: Review of 396 operated breast cancer patients]. *Bull Cancer.* 2016;103(11).
84. Julià E, Picart G, Serra C, Nieto M, Hernández GM, Gubern JM. Programa de cirugía mayor ambulatoria para cáncer de mama: experiencia en el Hospital de Mataró. *Revista de Senología y Patología Mamaria.* 2017;30(1). doi: 10.1016/j.senol.2017.01.002
85. Medina Velázquez R, Jiménez Díaz L, Fernández Carrión J, et al. Cirugía mayor ambulatoria del cáncer de mama: factores relacionados con la conversión a hospitalización convencional. *Cir Esp.* 2019;97(1). doi: 10.1016/j.ciresp.2018.10.001
86. Dindo D, Demartines N, Clavien P alain. Classification of Surgical Complications. 2004;240(2):205-213. doi: 10.1097/01.sla.0000133083. 54934.ae
87. Servicio de Medicina Física y Rehabilitación. Parc Taulí Hospital Universitari. Cáncer de mama: Ejercicios de rehabilitación post-linfadenectomía axilar. Actualización 2022. Accessed February 20, 2023. www.tauli.cat/es/hospitalmedicina-fisica-rehabilitacio/info-pacients/exercicis-rehabilitacio
88. Caprini JA. Thrombosis risk assessment as a guide to quality patient care. *Disease-a-Month.* 2005;51(2-3). doi: 10.1016/j.disamonth.2005.02.003
89. Apfel CC, Läärä E, Koivuranta M, Greim CA, Roewer N. A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting: Conclusions from cross-validations between two centers. *Anesthesiology.* 1999;91(3). doi:10.1097/0000542-199909000-00022
90. Charlson M, Szatrowski TP, Peterson J, Gold J. Validation of a combined comorbidity index. *J Clin Epidemiol.* 1994;47(11). doi:10.1016/0895-4356(94)90129-5
91. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation. *J Chronic Dis.* 1987;40(5). doi:10.1016/0021-9681(87)90171-8
92. Barry M, Weber WP, Lee S, Mazzella A, Sclafani LM. Enhancing the clinical pathway for patients undergoing axillary lymph node dissection. *Breast.* 2012;21(4):440-443. doi: 10.1016/j.breast.2011.10.002
93. de Kok M, van der Weijden T, Voogd AC, et al. Implementation of a short-stay programme after breast cancer surgery. *British Journal of Surgery.* 2010;97(2):189-194. doi:10.1002/bjs.6812
94. Marchal F, Dravet F, Classe JM, et al. Post-operative care and patient satisfaction after ambulatory surgery for breast cancer patients. *European Journal of Surgical Oncology (EJSO).* 2005;31(5):495-499. doi: 10.1016/j.ejso.2005.01.014
95. Athey N, Gilliam A, Sinha P, Kurup V, Hennessey C, Leaper D. Day-case breast cancer axillary surgery. *Ann R Coll Surg Engl.* 2005;87(2):96-98. doi:10.1308/1478708051667
96. Ng YYR, Chan PMY, Chen JJC, Seah MDW, Teo C, Tan EY. Adopting Ambulatory Breast Cancer Surgery as the Standard of Care in an Asian Population. *Int J Breast Cancer.* 2014;2014. doi:10.1155/2014/672743

97. Mourregot A, Lemanski C, Gutowski M, et al. Day-care for breast cancer: Ambulatory surgery and intra-operative radiation. Techniques and preliminary results of the Centre Val-d'Aurelle – Montpellier. *J Visc Surg.* 2014;151. doi: 10.1016/j.jviscsurg.2014.01.001
98. Oxley PJ, McNeely C, Janzen R, et al. Successful same day discharge after immediate post-mastectomy alloplastic breast reconstruction: A single tertiary centre retrospective audit. *Journal of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery.* 2020;73(6). doi: 10.1016/j.bjps.2020.01.018
99. Rovera F, Ferrari A, Marelli M, et al. Breast cancer surgery in an ambulatory setting. *International Journal of Surgery.* 2008;6, Supplem: S116-S118. doi: 10.1016/j.ijisu.2008.12.006
100. Tan LR, Guenther JM. Outpatient definitive breast cancer surgery. *American Surgeon.* 1997;63(10).
101. Warren JL, Riley GF, Potosky AL, Klabunde CN, Richter E, Ballard-Barbash R. Trends and outcomes of outpatient mastectomy in elderly women. *J Natl Cancer Inst.* 1998;90(11). doi:10.1093/jnci/90.11.833
102. Dooley WC. Ambulatory mastectomy. *The American journal of surgery.* 2002;184(6):545–548. Accessed March 7, 2017. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002961002010516>
103. Shahbazi S, Woods SJ. Influence of physician, patient, and health care system characteristics on the use of outpatient mastectomy. *Am J Surg.* 2016;211(4):802-809. doi: 10.1016/j.amjsurg.2015.10.021
104. Ludwig K, Wexelman B, Chen S, et al. Home Recovery After Mastectomy: Review of Literature and Strategies for Implementation American Society of Breast Surgeons Working Group. *Ann Surg Oncol.* 2022;29(9):5799-5808. doi:10.1245/s10434-022-11799-4
105. Wells M, Harrow A, Donnan P, et al. Patient, carer and health service outcomes of nurse-led early discharge after breast cancer surgery: a randomised controlled trial. *Br J Cancer.* Published online July 2004. doi: 10.1038/sj.bjc.6601998
106. Bonnema J, van Wersch AM, van Geel AN, et al. Medical and psychosocial effects of early discharge after surgery for breast cancer: randomised trial. *Bmj.* 1998;316(7140):1267–1271. Accessed February 27, 2017. <http://www.bmj.com/content/316/7140/1267.short>
107. Seltzer MH. Axillary Lymphadenectomy for Breast Cancer Without Axillary Drainage. *Archives of Surgery.* 1996;131(6). doi:10.1001/archsurg.1996.01430180103026
108. Gómez-Arnau JI, Aguilar JL, Bovaira P, et al. Recomendaciones de prevención y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios y/o asociados a las infusiones de opioides. *Revista de la Sociedad Española del Dolor.* 2011;18(1):24-42. doi:10.1016/s0034-9356(10)70711-8
109. Acosta-Villegas F, García-López JA, Aguayo-Albasini JL. Manejo de las náuseas y vómitos postoperatorios. *Cir Esp.* 2010;88(6). doi: 10.1016/j.ciresp.2010.07.009
110. De Oliveira GSJ, Rodes ME, Bialek J, Kendall MC, McCarthy RJ. Single dose systemic acetaminophen to improve patient reported quality of recovery after ambulatory segmental mastectomy: A prospective, randomized, double-blinded, placebo controlled, clinical trial. *Breast J.* 2018;24(3):240-244. doi:10.1111/tbj.12950

111. Rojas KE, Fortes TA, Flom P, Manasseh DM, Andaz C, Borgen P. Intraoperative Ketorolac Use Does Not Increase the Risk of Bleeding in Breast Surgery. *Ann Surg Oncol*. 2019;26(10):3368-3373. doi:10.1245/s10434-019-07557-8
112. Kitowski NJ, Landercasper J, Gundrum JD, et al. Local and paravertebral block anesthesia for outpatient elective breast cancer surgery. *Arch Surg*. 2010;145(6):592-594. doi:10.1001/archsurg.2010.77
113. Terkawi AS, Tsang S, Sessler DI, et al. Improving analgesic efficacy and safety of thoracic paravertebral block for breast surgery: A mixed-effects meta-analysis. *Pain Physician*. 2015;18(5). doi:10.36076/ppj.2015/18/e757
114. Sanford M, Keating GM. Levobupivacaine: A review of its use in regional anaesthesia and pain management. *Drugs*. 2010;70(6). doi:10.2165/11203250-000000000-00000
115. Hamilton TW, Athanassoglou V, Mellon S, et al. Liposomal bupivacaine infiltration at the surgical site for the management of postoperative pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2017;2017(2). doi: 10.1002/14651858.CD011419.pub2
116. Pérez Herrero MA, López Álvarez S, Fadrique Fuentes A, Manzano Lorefice F, Bartolomé Bartolomé C, González de Zárate J. Calidad de la recuperación posquirúrgica tras cirugía de mama. Anestesia general combinada con bloqueo paravertebral versus bloqueo del espacio serrato-intercostal. *Rev Esp Anestesiología Reanimación*. 2016;63(10). doi: 10.1016/j.redar.2016.03.006
117. Garg R, Bhan S, Vig S. Newer regional analgesia interventions (fascial plane blocks) for breast surgeries: Review of literature. *Indian J Anaesth*. 2018;62(4):254-262. doi: 10.4103/ija.IJA_46_18
118. Blanco R, Parras T, McDonnell JG, Prats-Galino A. Serratus plane block: a novel ultrasound-guided thoracic wall nerve block. *Anaesthesia*. 2013;68(11):1107-1113. doi:10.1111/anae.12344
119. R. Montero Ibáñez y A. Manzanares Briega. *Escalas de Valoración Del Dolor.*; 2005.
120. Castarlenas E, Jensen MP, Von Baeyer CL, Miró J. Psychometric properties of the numerical rating scale to assess self-reported pain intensity in children and adolescents. *Clinical Journal of Pain*. 2017;33(4). doi:10.1097/AJP.0000000000000406
121. Palermo TM, Kashikar-Zuck S, Lynch-Jordan A. Topical Review: Enhancing Understanding of the Clinical Meaningfulness of Outcomes to Assess Treatment Benefit from Psychological Therapies for Children with Chronic Pain. *J Pediatr Psychol*. 2020;45(3). doi:10.1093/jpepsy/psz077
122. Jensen MP, Castarlenas E, Roy R, et al. The Utility and Construct Validity of Four Measures of Pain Intensity: Results from a University-Based Study in Spain. *Pain Medicine (United States)*. 2019;20(12). doi:10.1093/pm/pny319
123. González-García J, González-Bada A, López-Ramos JM, Echevarria-Correas MA, Muñecas-Herreras MBG, Aguilera-Celorrio L. Prospective, randomized comparative study of ultrasound-guided blocking of the lateral cutaneous branches of the intercostal nerves versus conventional analgesia in non-reconstructive breast surgery. *Rev Esp Anestesiología Reanimación*. 2019;66(3):137-143. doi: 10.1016/j.redar.2018.11.001
124. Guinaudeau F, Beurrier F, Rosay H, et al. Satisfaction des patientes opérées par tumorectomie-ganglion sentinelle pour cancer du sein en ambulatoire. *Gynecologie Obstetrique et Fertilité*. 2015;43(3). doi: 10.1016/j.gyobfe.2015.01.013
125. Buckenmaier CC, Kwon KH, Howard RS, et al. Double-blinded, placebo-controlled, prospective randomized trial evaluating the efficacy of paravertebral block with and

- without continuous paravertebral block analgesia in outpatient breast cancer surgery. *Pain Medicine*. 2010;11(5). doi:10.1111/j.1526-4637.2010.00842.x
126. Goodman AA, Méndez AL. Definitive Surgery for Breast Cancer Performed on an Outpatient Basis. *Archives of Surgery*. 1993;128(10). doi:10.1001/archsurg.1993.01420220069009
 127. Seltzer MH. Partial mastectomy and limited axillary dissection performed as a same day surgical procedure in the treatment of breast cancer. *Int Surg*. 1995;80(1).
 128. McManus SA, Topp DA, Hopkins C. Advantages of outpatient breast surgery. *American Surgeon*. 1994;60(12).
 129. Dravet F, Belloin J, Dupré PF, et al. Place de la chirurgie ambulatoire en chirurgie sénologique. Étude prospective de faisabilité. *Ann Chir*. 2000;125(7). doi:10.1016/S0003-3944(00)00258-3
 130. Margolese RG, Lasry JC. Ambulatory surgery for breast cancer patients. *Ann Surg Oncol*. 2000;7(3):181-187. doi:10.1007/BF02523651
 131. Garcia-Vilanova Comas A, Nadal Gisbert J, Santofimia Chordá R, et al. Major ambulatory surgery in breast diseases. *Cir Esp*. 2019;8. doi:10.1016/j.ciresp.2019.09.003
 132. Nunes S, Gomes R, Povo A, Alves EC. Indicadores de Qualidade em Cirurgia de Ambulatório : Uma Revisão Bibliográfica Comparando a Realidade Portuguesa e o Contexto Internacional Quality Indicators in Ambulatory Surgery : A Literature Review Comparing Portuguese and International Systems. *Acta Med Port*. 2018;31(7-8):425-430. <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/10416/5472>
 133. Martínez Rodenas F, Codina Grifell J, Deulofeu Quintana P, et al. Indicadores de calidad asistencial en cirugía mayor ambulatoria (2010-2012). *Revista de Calidad Asistencial*. 2014;29(3):172-179. doi:10.1016/j.cali.2014.01.006
 134. Marla S, Stallard S. Systematic review of day surgery for breast cancer. *International Journal of Surgery*. 2009;7(4):318-323. doi:10.1016/j.ijso.2009.04.015
 135. Bundred N, Maguire P, Reynolds J, et al. Randomised controlled trial of effects of early discharge after surgery for breast cancer. *Bmj*. 1998;317(7168):1275–1279. Accessed February 27, 2017. <http://www.bmj.com/content/317/7168/1275.short>
 136. Srivastava V, Basu S, Shukla VK. Seroma formation after breast cancer surgery: What we have learned in the last two decades. *J Breast Cancer*. 2012;15(4). doi:10.4048/jbc.2012.15.4.373
 137. Abass MO, Gismalla MDA, Alsheikh AA, Elhassan MMA. Axillary Lymph Node Dissection for Breast Cancer: Efficacy and Complication in Developing Countries. *J Glob Oncol*. 2018; 4:1-8. doi:10.1200/JGO.18.00080
 138. Soares EWS, Nagai HM, Bredt LC, da Cunha ADJ, Andrade RJ, Soares GVS. Morbidity after conventional dissection of axillary lymph nodes in breast cancer patients. *World J Surg Oncol*. 2014; 12:67. doi:10.1186/1477-7819-12-67
 139. Darouiche RO, Wall MJJ, Itani KMF, et al. Chlorhexidine-Alcohol versus Povidone-Iodine for Surgical-Site Antisepsis. *N Engl J Med*. 2010;362(1):18-26. doi:10.1056/NEJMoa0810988
 140. Dougherty SH, Simmons RL. The biology and practice of surgical drains part I. *Curr Probl Surg*. 1992;29(8). doi:10.1016/0011-3840(92)90022-U

141. Willett KM, Simmons CD, Bentley G. The effect of suction drains after total hip replacement. *Journal of Bone and Joint Surgery - Series B.* 1988;70(4). doi:10.1302/0301-620x.70b4.3403607
142. Dumestre DO, Webb CE, Temple-Oberle C. Improved Recovery Experience Achieved for Women Undergoing Implant-Based Breast Reconstruction Using an Enhanced Recovery after Surgery Model. *Plast Reconstr Surg.* 2017;139(3):550-559. doi:10.1097/PRS.0000000000003056
143. Raimondi D, Azuar P, Barranger E, Azuar AS. Surgical management of breast cancer in outpatient versus overnight hospitalization: Satisfaction study. *Gynecologie Obstetrique Fertilité et Senologie.* 2020;48(4):359-365. doi: 10.1016/j.gofs.2020.01.025

CUIDADOS POSTOPERATORIOS



PARC TAULI HOSPITAL UNIVERSITARI, SABADELL

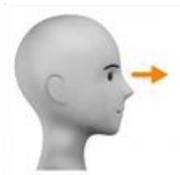
UNIDAD DE MAMA

DÍA 1 EN DOMICILIO

- ¿Cuánto dolor tengo?



- ¿Cuánto hay en el recipiente? 8:00-10:00 h



- He tomado...

	MAÑANA	TARDE	NOCHE
PARACETAMOL			
IBUPROFENO			

- ¿He necesitado tomar medicación extra (rescate) por dolor, náuseas o vómitos?

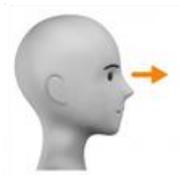
	MAÑANA	TARDE	NOCHE
NOLOTIL			
TRAMADOL			
PRIMPERAN			

DÍA 2 EN DOMICILIO

- ¿Cuánto dolor tengo?



- ¿Cuánto hay en el recipiente? 8:00-10:00 h



- He tomado...

	MAÑANA	TARDE	NOCHE
PARACETAMOL			
IBUPROFENO			

- ¿He necesitado tomar medicación extra (rescate) por dolor, náuseas o vómitos?

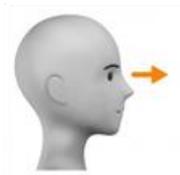
	MAÑANA	TARDE	NOCHE
NOLOTIL			
TRAMADOL			
PRIMPERAN			

DÍA 3 EN DOMICILIO

- ¿Cuánto dolor tengo?



- ¿Cuánto hay en el recipiente? 8:00-10:00 h



- He tomado...

	MAÑANA	TARDE	NOCHE
PARACETAMOL			
IBUPROFENO			

- ¿He necesitado tomar medicación extra (rescate) por dolor, náuseas o vómitos?

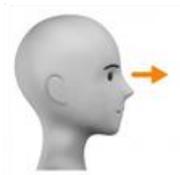
	MAÑANA	TARDE	NOCHE
NOLOTIL			
TRAMADOL			
PRIMPERAN			

DÍA 4 EN DOMICILIO

- ¿Cuánto dolor tengo?



- ¿Cuánto hay en el recipiente? 8:00-10:00 h



- He tomado...

	MAÑANA	TARDE	NOCHE
PARACETAMOL			
IBUPROFENO			

- ¿He necesitado tomar medicación extra (rescate) por dolor, náuseas o vómitos?

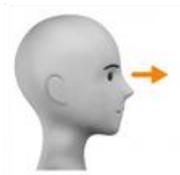
	MAÑANA	TARDE	NOCHE
NOLOTIL			
TRAMADOL			
PRIMPERAN			

DÍA 5 EN DOMICILIO

- ¿Cuánto dolor tengo?



- ¿Cuánto hay en el recipiente? 8:00-10:00 h



- He tomado...

	MAÑANA	TARDE	NOCHE
PARACETAMOL			
IBUPROFENO			

- ¿He necesitado tomar medicación extra (rescate) por dolor, náuseas o vómitos?

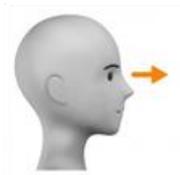
	MAÑANA	TARDE	NOCHE
NOLOTIL			
TRAMADOL			
PRIMPERAN			

DÍA 6 EN DOMICILIO

- ¿Cuánto dolor tengo?



- ¿Cuánto hay en el recipiente? 8:00-10:00 h



- He tomado...

	MAÑANA	TARDE	NOCHE
PARACETAMOL			
IBUPROFENO			

- ¿He necesitado tomar medicación extra (rescate) por dolor, náuseas o vómitos?

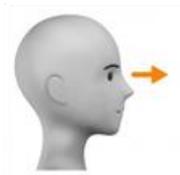
	MAÑANA	TARDE	NOCHE
NOLOTIL			
TRAMADOL			
PRIMPERAN			

DÍA 7 EN DOMICILIO

- ¿Cuánto dolor tengo?



- ¿Cuánto hay en el recipiente? 8:00-10:00 h



- He tomado...

	MAÑANA	TARDE	NOCHE
PARACETAMOL			
IBUPROFENO			

- ¿He necesitado tomar medicación extra (rescate) por dolor, náuseas o vómitos?

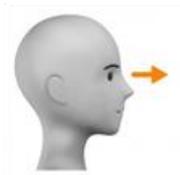
	MAÑANA	TARDE	NOCHE
NOLOTIL			
TRAMADOL			
PRIMPERAN			

DÍA 8 EN DOMICILIO

- ¿Cuánto dolor tengo?



- ¿Cuánto hay en el recipiente? 8:00-10:00 h



- He tomado...

	MAÑANA	TARDE	NOCHE
PARACETAMOL			
IBUPROFENO			

- ¿He necesitado tomar medicación extra (rescate) por dolor, náuseas o vómitos?

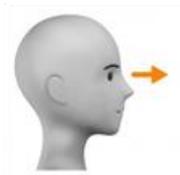
	MAÑANA	TARDE	NOCHE
NOLOTIL			
TRAMADOL			
PRIMPERAN			

DÍA 9 EN DOMICILIO

- ¿Cuánto dolor tengo?



- ¿Cuánto hay en el recipiente? 8:00-10:00 h



- He tomado...

	MAÑANA	TARDE	NOCHE
PARACETAMOL			
IBUPROFENO			

- ¿He necesitado tomar medicación extra (rescate) por dolor, náuseas o vómitos?

	MAÑANA	TARDE	NOCHE
NOLOTIL			
TRAMADOL			
PRIMPERAN			

DÍA 10 EN DOMICILIO

- ¿Cuánto dolor tengo?



- ¿Cuánto hay en el recipiente? 8:00-10:00 h



- He tomado...

	MAÑANA	TARDE	NOCHE
PARACETAMOL			
IBUPROFENO			

- ¿He necesitado tomar medicación extra (rescate) por dolor, náuseas o vómitos?

	MAÑANA	TARDE	NOCHE
NOLOTIL			
TRAMADOL			
PRIMPERAN			

RECOMENDACIONES DESPUES DE UNA CIRUGÍA DE MAMA

Dieta :

- Dieta de fácil digestión las primeras 24 h evitando: fritos, picantes, flatulentos.. que pueden ocasionar náuseas y vómitos.
- Evitar el consum de alcohol.

Reposo :

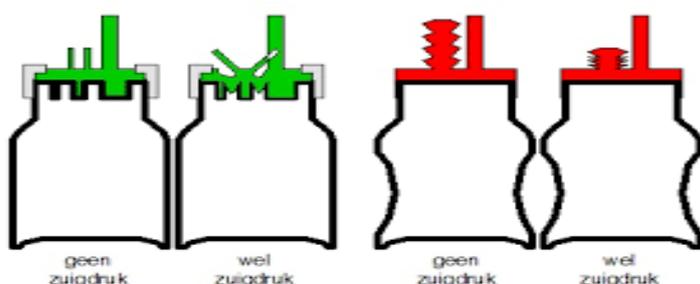
- Reposo realtivo en el domicilio las primeras 24h.
- No realizar trabajos domésticos, ni esfuerzos físicos la primera semana.

Higiene Personal:

- Realizar ducha diaria a partir de les 48h con jabón neutro y temperatura del agua moderada.
- Secar la herida con secador y aire frío.
- Proteger la herida con una gasa evitando el esparadrapo y utilizar el sujetador.

Drenaje:

- Verificar que el indicador de vacío funcione, ha de estar comprimido



Medicación al alta y recomendaciones generales:

- Tomarse la medicación prescrita por el médico.
- En caso de dolor intenso, sangrado de la herida y/o fiebre > 38 °C contactar con la Unidad de patología mamaria.



PERSONAL DE CONTACTO

Dra. Meritxell Medarde-Ferrer. 24h. Telf. 615880249

***Dr. Oscar Aparicio. 24h. Telf. 937231010. Extensió
721353***

***Diplomada Angels Placeres (8:30h-14h) Telf.
661000991***