



CONSORCI
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARI
VALÈNCIA



Servicio de Anestesia,
Reanimación y Tratamiento del Dolor
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO VALENCIA

Programas de recuperación intensificada (ERAS) en cirugía Mastectomía / Reconstrucción. Protocolos perioperatorios de intervenciones basadas en la evidencia.

Dra. Rosa Sanchis Martin.

MIR Isabel Aisa Gasca.

**Servicio de Anestesia Reanimación y Tratamiento del Dolor
Consorcio Hospital General Universitario de Valencia**

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN



RECOMENDACIONES ERAS



INFLUENCIA DE LA ANESTESIA EN LA EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD



CONCLUSIONES



BIBLIOGRAFÍA

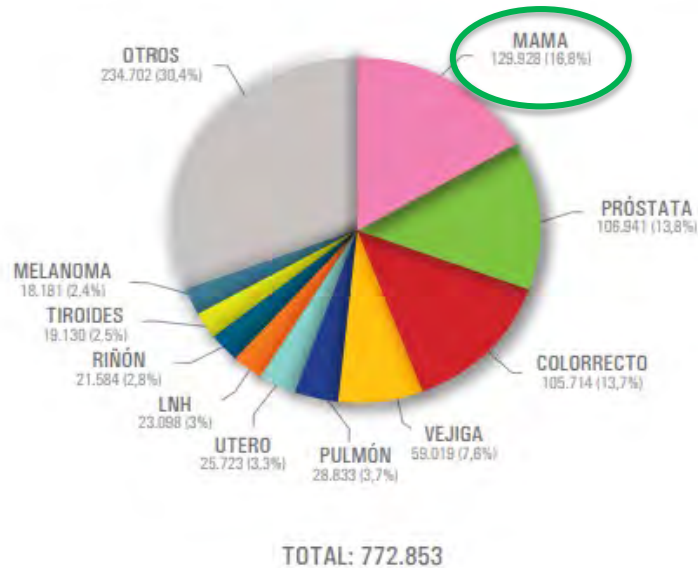
EPIDEMIOLOGÍA

Tabla 2. Estimación del número de nuevos casos de cáncer en España para el año 2020 según tipo tumoral (excluidos los tumores cutáneos no melanoma) (ambos sexos).

1 de cada 8 mujeres tendrá cáncer de mama a lo largo de su vida

TIPO TUMORAL	N
Cavidad Oral y Faringe	8.604
Esófago	2.383
Estómago	7.577
Colon y recto	44.231
Colon	30.068
Recto	14.163
Hígado	6.595
Vesícula biliar	2.975
Páncreas	8.338
Laringe	3.211
Pulmón	29.638
Melanoma de piel	6.170
Mama	32.953
Cervix Uterino	1.972
Cuerpo Uterino	6.804
Ovario	5.845
Próstata	35.126
Testículo	1.310
Riñón (sin pelvis)	7.300
Vejiga urinaria	22.350
Encéfalo y sistema nervioso	4.415
Tiroides	5.304
Linfoma de Hodgkin	1.506
Linfomas no hodgkinianos	9.188
Mieloma	3.198
Leucemias	6.242
Otros	16.351
Todos excepto piel no melanoma	277.394

Figura 7. Estimación de la prevalencia de tumores en España para el año 2018 (población general) (prevalencia a los 5 años).



TIPOS DE CÁNCER DE MAMA

In situ
lobulillar/ductal

Invasivo
lobulillar/ductal



+ FRECUENTE



Cirugía



Radioterapia



Quimioterapia



Terapia hormonal



ESTADIOS CÁNCER DE MAMA

Estadio 0 o carcinoma in situ:

Carcinoma lobulillar in situ: lesión en la que hay células anómalas en el revestimiento del lobulillo. Raramente se convierte en cáncer invasor pero aumenta el riesgo de padecer cáncer de mama tanto en la mama de la lesión como en la contralateral.

Carcinoma ductal in situ o carcinoma intraductal: lesión en la que hay células anómalas en el revestimiento de un conducto. No es una lesión invasiva pero si se deja evolucionar, puede convertirse en un carcinoma infiltrante o invasor.

Estadio I.

El tumor mide menos de 2 cm y no se ha diseminado fuera de la mama.

Estadio II. Incluye cualquiera de los siguientes:

El tumor mide menos de 2 cm pero ha afectado a ganglios linfáticos de la axila.

El tumor mide de 2 a 5 cm (con o sin diseminación ganglionar axilar).

El tumor mide más de 5 cm pero no ha afectado a los ganglios linfáticos axilares

Estadio III o localmente avanzado. A su vez se divide en:

Estadio IIIA. Incluye los siguientes:

El tumor mide menos de 5cm y se ha diseminado a los ganglios linfáticos axilares de forma palpable o a los ganglios situados detrás del esternón.

El tumor mide más de 5 cm y se ha diseminado a los ganglios linfáticos axilares o a los ganglios situados detrás del esternón .

Estadio IIIB.

Es un tumor de cualquier tamaño que afecta a la pared del tórax o a la piel de mama.

Estadio IIIC. Es un tumor de cualquier tamaño con:

Afectación de más de 10 ganglios axilares.

Afectación de ganglios axilares y de ganglios situados detrás del esternón.

Afectación de ganglios situados por debajo o por encima de la clavícula.

Estadio IV

El tumor se ha diseminado a otras partes del cuerpo.

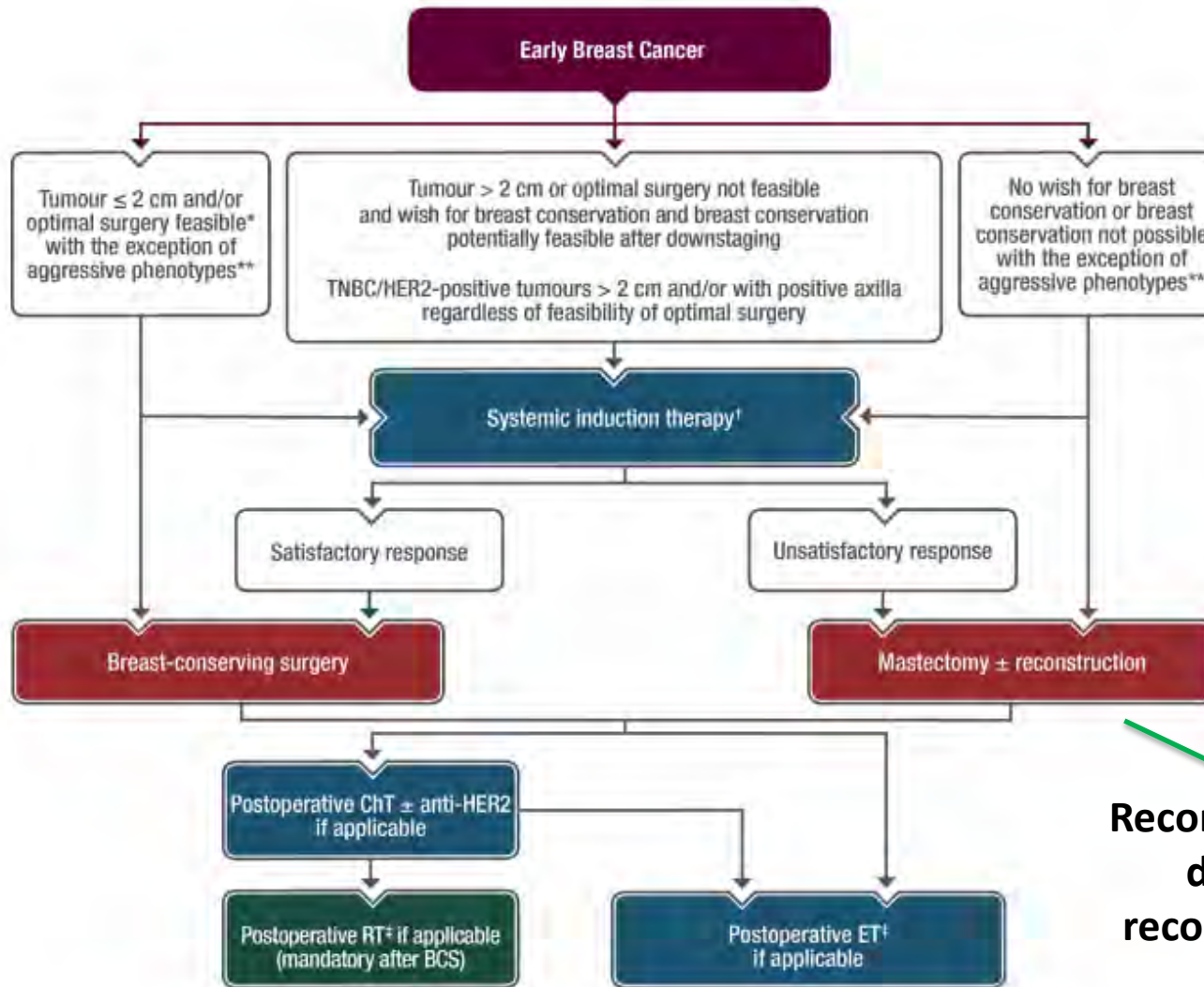
SEOM Sociedad Española
de Oncología Médica

SART-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 13 de Octubre de 2020



Servicio de Anestesia,
Reanimación y
Tratamiento del Dolor
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARIO VALENCIA

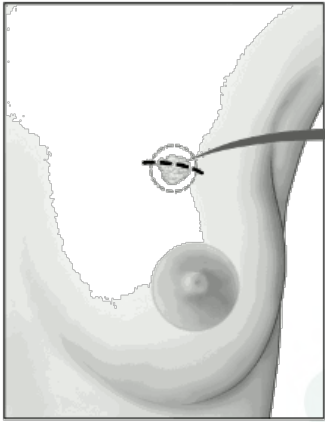
TRATAMIENTO



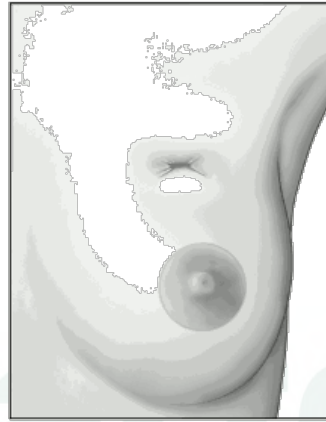
Reconstrucción directa recomendada

SART-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 13 de Octubre de 2020

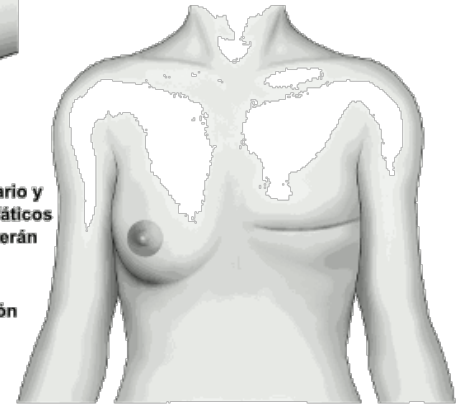
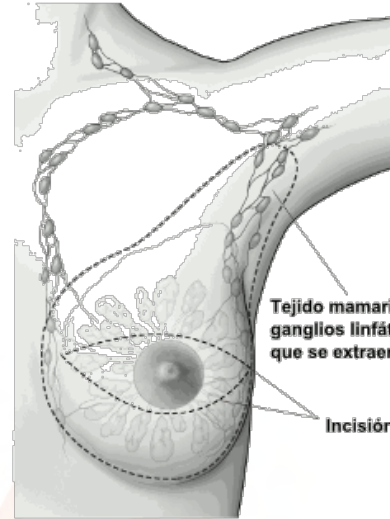
CIRUGÍA ONCOLÓGICA



Se extrae el tumor con un borde de tejido mamario normal.



La apariencia después de la operación depende de la cantidad de tejido extraído, pero habrá una pequeña cicatriz y a menudo una hendidura en el seno.



Apariencia después de la operación

Tumorectomía/Mastectomía parcial

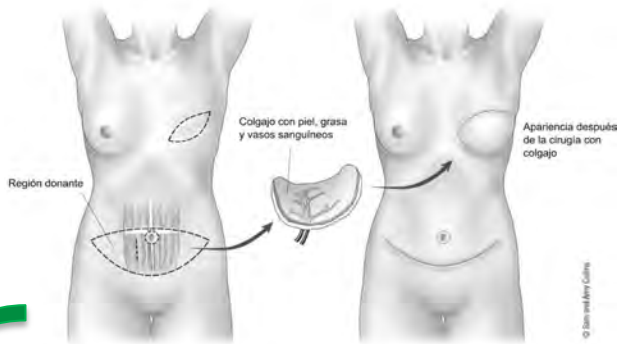
Mastectomía radical modificada

CIRUGÍA RECONSTRUCTIVA INMEDIATA VS DIFERIDA

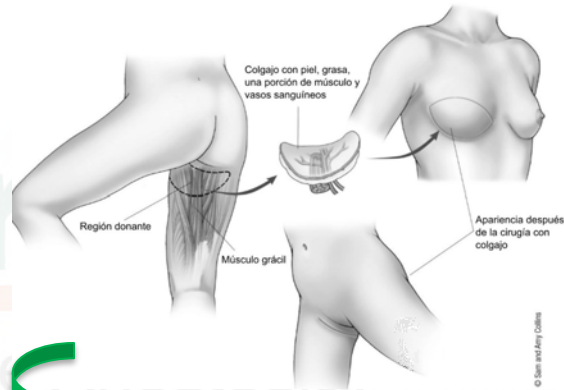


SART-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 13 de Octubre de 2020

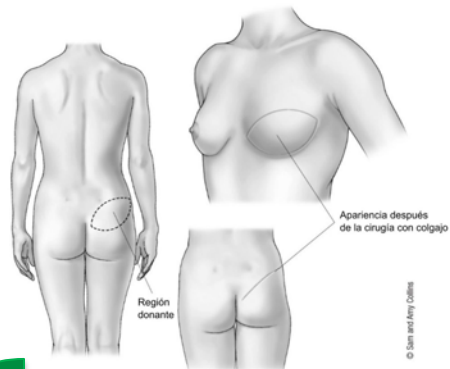
CIRUGÍA RECONSTRUCTIVA CON COLGAJOS



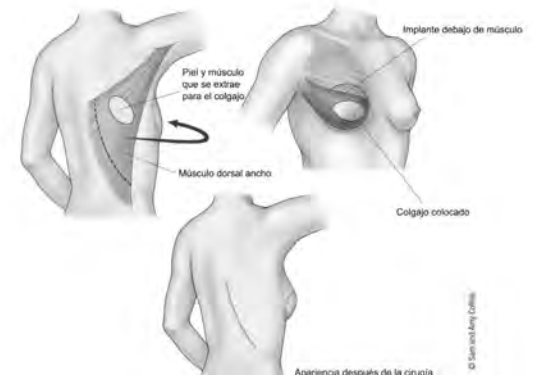
Colgajo de perforantes de la arteria epigástrica inferior profunda o DIEP



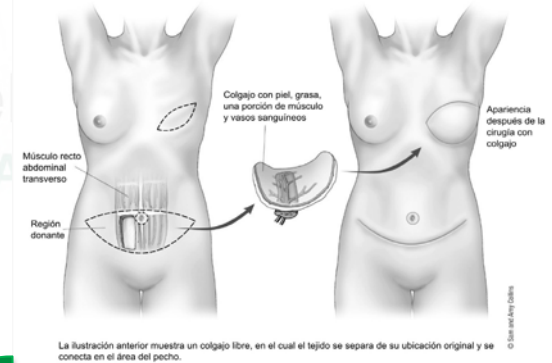
Colgajo transversal del músculo recto interno o TUG



Colgajo glúteo



Colgajo del músculo dorsal ancho



Colgajo del músculo recto abdominal transverso o TRAM

BREAST

Consensus Review of Optimal Perioperative Care in Breast Reconstruction: Enhanced Recovery after Surgery (ERAS) Society Recommendations

Servicio de Anestesia,
Reanimación y Tratamiento del Dolor

Temple-Oberle, C., Shea-Budgell, M. A., Tan, M., Semple, J. L., Schrag, C., Barreto, M., ... & Ljungqvist, O. (2017). Consensus review of optimal perioperative care in breast reconstruction: enhanced recovery after surgery (ERAS) society recommendations. Plastic and Reconstructive Surgery, 139(5), 1056e-1071e.

INFORMACIÓN PREVIA A LA ADMINISTRACIÓN Y EDUCACIÓN

1. **Summary and recommendation:** Patients should receive detailed preoperative counseling.
2. **Evidence level:** Moderate.
3. **Recommendation grade:** Strong (low harm).



-Reducción de la ansiedad previa a la intervención.

-Reducción postoperatoria de complicaciones mediante mejoría de la alimentación precoz, el control del dolor y la fisioterapia respiratoria.

Tabla 1 Efectos secundarios producidos por terapias adyuvantes

Radioterapia	Fibrosis de tejidos blandos, neumonitis o fibrosis pulmonar, arritmias cardíacas, esclerosis coronaria, pericarditis, disfunción ventricular, bloqueo cardíaco.
Quimioterapia	Pancitopenia, alteración coagulación, náuseas y vómitos, neuropatía periférica, arritmias cardíacas, toxicidad renal o hepática, mucositis gastrointestinal, fiebre, degeneración venosa.
Hormonoterapia	Ginecomastia dolorosa, menopausia precoz, náuseas y vómitos.
Terapias biológicas	Fatiga, depresión, arritmias cardíacas, elevación de transaminasas.



NUESTRO CENTRO

CIRUGÍA DE INICIO

ESTADIO I Y II

RX TÓRAX PA + LATERAL

ESTADIO III

QT NEOADYUVANTE

**ANTRACICLINAS = SMD
TAXOL = NEUROPATIA**

8 CICLOS

6-8 SEM.

CIRUGÍA

LEUCOPENIA

LINFOPENIA

RECUPERACIÓN

NEUTROPENIA

< 500 → DEMORAR

500-1000 GCSF 5 DIAS

ANEMIA

TRANSFUSIÓN

HIERRO

EPO

TROMBOPENIA

VALORAR TRANSFUSIÓN

437644

446905

446773

**SART-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 13 de Octubre de 2020**

OPTIMIZACIÓN PREOPERATORIA

- 1. Summary and recommendation:** For daily smokers, 1 month of abstinence before surgery is beneficial. For patients who are obese, weight reduction to achieve a body mass index less than or equal to 30 kg/m² before surgery is beneficial. For alcohol abusers, 1 month of abstinence before surgery is beneficial. For appropriate groups, referral should be made to resources for these behavior changes.
- 2. Evidence level:** Moderate for smoking; high for obesity; low for alcohol.
- 3. Recommendation grade:** Strong for all (high benefit, low harm).



Necrosis del injerto
Aparición de hernias



Pérdida del injerto
Infección quirúrgica
Tromboembolismo



Infección quirúrgica



Peores resultados en el cierre primario de las heridas quirúrgicas

AYUNO PREOPERATORIO

1. **Summary and recommendation:** Preoperative fasting should be minimized and patients should be allowed to drink clear fluids up to 2 hours before surgery.
2. **Evidence level:** Moderate (based on extrapolated data).
3. **Recommendation grade:** Strong.

6 horas para sólidos y 2 horas para líquidos claros

No incrementa el riesgo de regurgitación o aspiración.

No aplicables a los pacientes de alto riesgo o con vaciado gástrico enlentecido.

BEBIDAS CARBOHIDRATOS

1. **Summary and recommendation:** Preoperative maltodextrin-based drinks should be given to patients 2 hours before surgery.
2. **Evidence level:** Low (based on extrapolated data).
3. **Recommendation grade:** Strong (low risk of harm) in the general patient population.

400 ml de bebidas de maltodextrina (2h previas)

1. Aumentan la sensibilidad a la insulina.
2. Reducen la ansiedad preoperatoria.
3. Reducen los efectos catabólicos

Los pacientes con diabetes tipo 2 bien controlada la administración de estas bebidas 3h antes no disminuyen el vaciado gástrico.

SART-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 13 de Octubre de 2020

- 1. Summary and recommendation:** Patients should be assessed for venous thromboembolism risk. Unless contraindicated, and balanced by the risk of bleeding, patients at a higher risk should receive low-molecular-weight heparin or unfractionated heparin until they are ambulatory or discharged. Mechanical methods should be added.
- 2. Evidence level:** Moderate.
- 3. Recommendation grade:** Strong.

RIESGO ALTO
RECONSTRUCCIÓN DE MAMA X 2
PACIENTES OBESAS O DE EDAD
AVANZADA

> J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2012 Nov;65(11):1513-7. doi: 10.1016/j.bjps.2012.05.027.
Epub 2012 Jun 23.

Reoperation for haematoma after breast reduction with preoperative administration of low-molecular-weight heparin: experience in 720 patients

Oren Lapid ¹, Lars Pietersen, Chantal M van der Horst

Affiliations + expand

PMID: 22728066 DOI: 10.1016/j.bjps.2012.05.027



Original Article | Free Access

Use of enoxaparin results in more haemorrhagic complications after breast surgery than unfractionated heparin

R. G. Hardy, L. Williams, J. M. Dixon

First published: 18 April 2008 | <https://doi.org/10.1002/bjs.6203> | Citations: 10

Mayor porcentaje de hematoma postoperatorio/necesidad de reintervención con el uso de HBPM frente a HNF



Servicio de Anestesia,
Reanimación y
Tratamiento del Dolor
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARIO VALENCIA

SART-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 13 de Octubre de 2020

PROFILAXIS ANTIBIÓTICA

1. **Summary and recommendation:** Chlorhexidine skin preparation and intravenous antibiotics covering common skin organisms should be given within 1 hour of incision.
2. **Evidence level:** Moderate (based on extrapolated data).
3. **Recommendation grade:** Strong.

Las tasas de infección en cirugía de mama son más elevadas de lo que cabría esperar en una cirugía limpia.



MAYOR RIESGO

HTA

IMC

FUMADORAS

INJERTO O PRÓTESIS



ATB activos frente a microorganismos de la piel
CEFALOSPORINAS → 1h antes de la incisión.

Pese al incremento de infección por SARM no se recomienda el uso de antibióticos glicopéptidos.

PROFILAXIS NAÚSEAS Y VÓMITOS POSTOPERATORIOS

1. **Summary and recommendation:** Women should receive preoperative and intraoperative multimodal medications to mitigate postoperative nausea and vomiting.
2. **Evidence level:** Moderate.
3. **Recommendation grade:** Strong (high benefit, low harm).

Las NVPO son la principal causa de hospitalización no programada en cirugía ambulatoria.

Cada episodio de vómitos aumenta en 20 minutos la estancia en URPA.

Estrategias generales:

- Evitar la anestesia general, prefiriendo la anestesia regional (evidencia tipo 1A).
- Utilizar propofol para la inducción y mantenimiento de la anestesia general (1A).
- Evitar el uso de óxido nitroso (1A).
- Evitar el uso de anestésicos inhalatorios (2A).
- Minimizar el uso intraoperatorio (2A) y postoperatorio de opioides (1A).
- Hidratación iv abundante (1A).

ESCALA DE APFEL

Factores de riesgo	Puntaje	Tipo de riesgo
Sexo femenino	0	Bajo
Historia de NVPO	1	Bajo
Uso de opioides postoperatorios	2	Moderado
Edad < 50 años	3	Moderado
Náuseas en unidad de recuperación postoperatoria	4	Alto
	5	Alto



Revista Española de Anestesiología y Reanimación

Available online 17 August 2020

In Press, Corrected Proof



Original

Adaptación cultural y validación al español de la Escala de intensidad de náuseas y vómitos postoperatorios

L. Alvarez ^a, G. Imbaquingo ^a, M.F. Rivadeneira ^b, L. Reascos ^c

Escala intensidad NVPO ^a	
P1. Presencia de vómitos o arcadas	
No	158
Una o 2 veces	179
Tres o más veces	56
P2. NVPO Interfiere con actividades del tiempo	
No	285
A veces	93
A menudo/la mayor parte del tiempo	15
Todo el tiempo	0
P3. Características de la náusea NVPO)	
Variable	201
Constante	34
No procede (no presentó NVPO)	158
P4. Duración NVPO en horas, mediana (P25-75)	
NVPO Clínicamente significativos ^b	
Sí	57
No	336



Servicio de Anestesia, Reanimación y Tratamiento del Dolor
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO VALENCIA

SART-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 13 de Octubre de 2020

Profilaxis de Náuseas y Vómitos postoperatorios			
49	Se debe estratificar el riesgo de NVPO en todos los pacientes mediante la escala de Apfel y realizar profilaxis en función de ésta.	Fuerte +	Alto
50	Se recomienda el uso de propofol para la inducción y el mantenimiento de la anestesia en pacientes de riesgo elevado de NVPO.	Fuerte +	Alto
51	Se recomienda evitar el uso de óxido nitroso en pacientes con alto riesgo de NVPO.	Fuerte +	Alto
52	Se recomienda evitar el uso anestésicos inhalatorios en pacientes con alto riesgo de NVPO.	Fuerte +	Alto
53	Se recomienda minimizar el uso de opioides intraoperatorios y postoperatorios.	Fuerte +	Alto
54	En pacientes con bajo riesgo de NVPO, No está indicada la profilaxis en todos los pacientes, excepto en cirugía de alto riesgo, incluyendo cirugía laparoscópica, laparotomía, urológica, de mama, plástica y maxilofacial, en cuyo caso se realizará profilaxis con monoterapia farmacológica mediante dexametasona en la inducción anestésica o droperidol al final de la cirugía.	Fuerte -	Alto
55	En pacientes con riesgo moderado de NVPO están indicadas las medias para disminuir los riesgos basales así como la terapia doble farmacológica con dexametasona y droperidol u ondansetrón.	Fuerte +	Alto
56	En pacientes con riesgo elevado de NVPO están indicadas las medidas para disminuir los riesgos basales y profilaxis farmacológica con triple terapia mediante dexametasona, droperidol y ondansetrón, administrando éste al final de la cirugía.	Fuerte +	Alto
57	La administración de terapia combinada es preferible a la monoterapia en pacientes de riesgo moderado-alto.	Fuerte +	Alto
58	En aquellos casos en los que se presenten NVPO se debe iniciar tratamiento con un antiemético de una familia distinta a la utilizada para la profilaxis, en caso de no haber realizado profilaxis, se recomienda el uso de ondansetrón a bajas dosis.	Fuerte +	Alto

Tabla 7 Dosis y efectos adversos de los fármacos más utilizados como profilaxis y tratamiento de NVPO

Familia	Dosis y vía de administración	Efectos adversos
Antagonistas 5-HT3 (Ej: ondansetrón, granisetrón, palonosetrón)	Ondansetrón 4 mg iv y 8 mg vo Granisetrón 1-3 mg iv	Prolongan el intervalo QT del electrocardiograma (dosis > 16 mg, salvo palonosetrón) Cefalea ^a Elevación de enzimas hepáticas ^a Estreñimiento ^a
Corticoides (Ej: dexametasona, metilprednisolona)	Dexametasona 4-8 mg iv Metilprednisolona 40 mg iv	Infección postoperatoria (discutible) Aumento de la glucemia intra- y postoperatoria en pacientes con alteraciones de la glucemia previas a la cirugía (dosis ≥ 8 mg)
Butirofenonas (Ej: droperidol, haloperidol)	Droperidol 0,625-1,25 mg iv Haloperidol 0,5-2 mg intramuscular o iv	Prolongación del intervalo QT del electrocardiograma Síntomas extrapiramidales
Benzodiazepinas (Ej: midazolam)	Midazolam 2-5 mg iv	Cefalea ^a Mareos ^a Sedación ^a Depresión respiratoria ^a
Inductores anestésicos (Ej: propofol)	Propofol en modalidad anestesia total intravenosa durante cirugía Propofol de rescate en URP 10-20 mg iv en bolos	Hipotensión arterial Hipopnea/Apnea Sedación

^a Poco frecuentes.

*** Antagonistas de la Neurokinin 1 → Aprepitant (administración preoperatoria)

PREVENCIÓN DE LA HIPOTERMIA INTRAOPERATORIA

1. **Summary and recommendation:** Preoperative and intraoperative measures, such as forced air, to prevent hypothermia should be instituted. Temperature monitoring is required to ensure the patient's body temperature is maintained above 36°C.
2. **Evidence level:** Moderate (based on extrapolated data).
3. **Recommendation grade:** Strong.

HIPOTERMIA



<36°C

Deterioro en la cicatrización
Aumento de estancia hospitalaria
Mayor tasa de infección

<i>DEPENDIENTES DEL PACIENTE</i>	<i>DEPENDIENTES DEL PROCEDIMIENTO</i>	<i>AMBIENTALES</i>
1. ASA mayor de 1.	10. Anestesia combinada	17. Baja temperatura de quirófano
2. Temperatura preoperatoria >36°	11. Procedimientos de larga duración	
3. Extremos de la vida (niños y >60 años)	12. Nivel alto del bloqueo espinal	
4. IMC por debajo de lo normal	13. Cirugía mayor con exposición de cavidades	
5. Antecedentes cardiovasculares	14. Superficie cutánea expuesta	
6. DM con neuropatía periférica	15. Administración de líquidos fríos intravenosos o de irrigación	
7. TAS <140mmHg	16. Sangrado importante	
8. Sexo femenino		
9. Pacientes quemados o politraumatizados		

SART-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 13 de Octubre de 2020

PROTOCOLO DE CONTROL DE LA HIPOTERMIA PERIOPERATORIA

Servicio de Anestesia y Reanimación

FACTORES DE RIESGO PARA LA HIPOTERMIA PERIOPERATORIA	
DEPENDIENTES DEL PACIENTE	DEPENDIENTES DEL PROCEDIMIENTO
1. ASA mayor de 1.	1. Anestesia combinada
2. Temperatura preoperatoria <36º	2. Procedimientos de larga duración
3. Extremos de la vida (niños y >80 años)	3. Nivel alto del bloqueo espinal
4. IMC por debajo de lo normal	4. Cirugía mayor con exposición de cavidades
5. Antecedentes cardiovasculares	5. Superficie cutánea expuesta
6. DVI con neuropatía periférica	6. Administración de líquidos fríos intravenosos o de irrigación
7. TAS <140mmHg	7. Sangrado importante
8. Sexo femenino	
9. Pacientes quemados o politraumatizados	

CARACTERÍSTICAS DE LA HIPOTERMIA PERIOPERATORIA

- La hipotermia perioperatoria es una complicación muy común
- La mayor pérdida de temperatura ocurre durante la inducción y en la 1ª hora y media de anestesia
- La anestesia regional (intradural/epidural) también produce hipotermia perioperatoria

COMPLICACIONES DE LA HIPOTERMIA PERIOPERATORIA

La hipotermia perioperatoria aumenta la incidencia de:

- Infección de herida quirúrgica
- Sangrado
- Complicaciones cardíacas
- Retraso en el despertar
- Temblor y discomfort

OBJETIVO 36º

PRECALENTAMIENTO TR PREOPERATORIA <36º y en SITUACIONES CON MÚLTIPLES FACTORES DE riesgo del paciente y el procedimiento

- Manta de calor en la sala de preanestesia
- 10-30 minutos antes de la cirugía
- Monitorización de TR (36-37º)

MONITORIZACIÓN CIRUGÍAS >30 minutos

- Colocación del SpotOn antes de la inducción, también en pacientes de riesgo con anestesia regional
- Registro de la temperatura previa a la inducción y cada 5 minutos hasta el fin de la cirugía
- Registro de la temperatura e la llegada a la URP y hasta el alta

MANTA AIRE CONVECTIVO CIRUGÍAS >30 minutos

- Colocarla en cuanto llegue el paciente a quirófano
- Decidir tipo de manta en función de lugar de la cirugía, duración y tipo de paciente

CALENTADOR DE FLUIDOS iv ADMINISTRACIÓN DE >500ML DE FLUIDOS

CALENTADOR DE LÍQUIDOS DE IRRIGACIÓN CIRUGÍAS CON LÍQUIDOS DE IRRIGACIÓN

- Duración >30 minutos
- Urología (cirugía endoscópica)
- Traumatología (artroscopias de hombro)
- Ginecología (histeroscopias)



Parte superior (Ref 52200)
CIRUGÍA 30min-2horas de:
- Torácica
- Abdominal
- Cabeza, cuello
- Extremidades superiores

Parte inferior (Ref 52500)
CIRUGÍA 30min-2horas de:
- Torácica
- Abdominal
- Cabeza, cuello

Cuerpo entero (Ref 30000)
CIRUGÍA 30min-2horas de:
- Cabeza, cuello
- URP y UVI:
- 0 y 24 horas (0-24)

Bajo paciente (Ref 63500)
CIRUGÍA >2 horas

Litotomía (Ref 63500)
CIRUGÍA >2 horas
- 0 y 24 horas (0-24)

Pediatrica (Ref 63500)
CUALQUIER CIRUGÍA

Flujo estándar (Ref 24200)



Alto flujo (Ref 24355)
Reposición rápida de grandes volúmenes por una vía del 16G ó 14G



<https://anestesiario.org/2019/protocolo-de-prevencion-de-la-hipotermia-perioperatoria/>

MANEJO DE FLUIDOS INTRAOPERATORIOS

1. **Summary and recommendation:** Overresuscitation or underresuscitation of fluids should be avoided, and water and electrolyte balance should be maintained. Goal-directed therapy is a useful method to achieve these goals. Balanced crystalloid solutions rather than saline is recommended. Vasopressors are recommended to support fluid management and do not negatively affect free flaps.
2. **Evidence level:** Moderate for all (based on extrapolated data).
3. **Recommendation grade:** Strong.

Soluciones balanceadas frente a SF 0,9% para mantener el balance de electrolitos.

Optimizar el balance hídrico comienza por tomar líquidos claros hasta 2 h antes de la intervención.

Especialmente importante en las reconstrucciones que comprometen la microvascularización ya que incrementa la aparición de trombosis.

La monitorización exhaustiva así como la medida de la saturación venosa de oxígeno no se ha establecido en este tipo de intervenciones.

Sobrerresucitar incrementa el número de eventos cardiovasculares, infección de la herida, mala cicatrización y aumenta la estancia hospitalaria.

El uso de vasoconstrictores se evitaba en los pacientes con injertos sin embargo ha demostrado ser seguro en pacientes normovolémicos.

SART-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 13 de Octubre de 2020

ANALGESIA PRE/INTRA/POSTOPERATORIA

1. **Summary and recommendation:** Women should receive multimodal analgesia to mitigate pain.
2. **Evidence level:** Moderate (based on extrapolated data).
3. **Recommendation grade:** Strong (high benefit, low harm).

1. **Summary and recommendation:** Multimodal postoperative pain management regimens are opioid-sparing and should be used.
2. **Evidence level:** High.
3. **Recommendation grade:** Strong.

Anaesthesia 2020

doi:10.1111/anae.14964



Guideline

PROSPECT guideline for oncological breast surgery: a systematic review and procedure-specific postoperative pain management recommendations

A. Jacobs,¹ A. Lemoine,² G. P. Joshi,³ M. Van de Velde⁴ and F. Bonnet⁵ on behalf of the PROSPECT Working Group collaborators[#]

¹ Resident, ⁴ Professor, Department of Cardiovascular Sciences, KULeuven and University Hospital Leuven, Leuven, Belgium

² Consultant, ⁵ Professor, Service d'Anesthésie – Réanimation et Médecine Péri-opératoire, Hôpital Tenon, APHP, Paris, France / Médecine-Sorbonne Université, Paris, France

³ Professor, Department of Anesthesiology and Pain Management, University of Texas Southwestern Medical Center, Dallas, TX, USA

Recommendations

- 1 Systemic analgesia should include paracetamol and non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAID) administered pre-operatively or intra-operatively and continued postoperatively.
- 2 Pre-operative gabapentin is recommended.
- 3 A single dose of intravenous (i.v.) dexamethasone is recommended for its ability to increase the analgesic duration of peripheral nerve blocks, decrease analgesia use and anti-emetic effects.
- 4 Opioids should be reserved as rescue analgesia in the postoperative period.
- 5 Paravertebral blockade is recommended as the first-choice regional analgesic technique. Pectoral nerves block may be used as an alternative to paravertebral block. Local anaesthetic wound infiltration may be added to regional analgesia techniques.

SART-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 13 de Octubre de 2020



Servicio de Anestesia,
Reanimación y
Tratamiento del Dolor
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARIO VALENCIA

RECOMENDACIONES PROSPECT

Table 1 Overall recommendations for pain management in patients undergoing oncological breast surgery.

Recommendations	Minor breast surgery	Major breast surgery
Pre-operative and intra-operative interventions	1 Paracetamol (Grade B) and conventional NSAIDs (Grade A) or COX-2-selective inhibitors (Grade B)	1 Paracetamol (Grade B) and conventional NSAIDs (Grade A) or COX-2-selective inhibitors (Grade B)
	2 Gabapentin (Grade A)	2 Gabapentin (Grade A)
	3 Dexamethasone (Grade B)	3 Dexamethasone (Grade B)
	4 Local anaesthetic wound infiltration (Grade A)	4 Paravertebral block (Grade A)
Postoperative Interventions	1 Paracetamol (Grade B) and conventional NSAIDs (Grade A) or COX-2-selective inhibitors (Grade B)	5 PECS block if no axillary node dissection or paravertebral block is contraindicated (Grade A)
	2 Opioids as rescue (Grade B)	6 Local anaesthetic wound infiltration may be added to regional analgesia techniques (Grade A)
		1 Paracetamol (Grade B) and conventional NSAIDs (Grade A) or COX-2-selective inhibitors (Grade B)
		2 Opioids as rescue (Grade B)
		3 Continuous paravertebral block if catheter in place (Grade B)

NSAIDs, non-steroidal anti-inflammatory drugs; COX, cyclo-oxygenase; PECS, pectoral nerves.

Dosificación:

Gabapentina: 150-900mg preoperatorios y continuar 24h postoperatoria.

Dexametasona: 8 mg 1h previa a la cirugía.

Infiltración local con Bupivacaína liposomal.

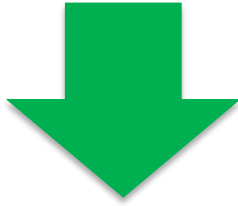
INTERVENCIONES ANALGÉSICAS NO RECOMENDADAS PROSPECT

Table 2 Analgesic interventions that are not recommended for pain management in patients undergoing oncological breast surgery.

Intervention	Reason for not recommending
Intra-operative	
Retrolaminar block	Limited procedure-specific evidence
Erector spinae plane block	Limited procedure-specific evidence
Perineural adjuncts: opioids (fentanyl, tramadol), alpha-2-adrenoceptor agonists (clonidine, dexmedetomidine), catecholamines (adrenaline) or N-methyl-D-aspartate antagonists (ketamine) added to the local anaesthetic solution	Limited procedure-specific evidence
Postoperative	
Transversus thoracic muscle plane block	Limited procedure-specific evidence

**SART-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 13 de Octubre de 2020**

¿Y LOS BLOQUEOS? ¿? ¿? ¿? ¿?

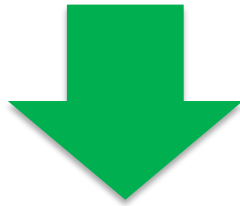


	Técnica	Nervios bloqueados	Indicaciones
PEC-1	Inyección de AL (10 ml) entre los músculos pectorales mayor y menor a nivel de 3ª costilla.	<ul style="list-style-type: none"> Nervios pectorales lateral y medial 	<ul style="list-style-type: none"> Cirugía del pectoral mayor (expansores, marca-pasos, reservorios...)
PEC-2	PEC1 (10 ml) + inyección de AL (20 ml) entre pectoral menor y serrato	<ul style="list-style-type: none"> Nervios pectorales Ramas laterales (a veces anteriores) de nervios intercostales T2-T4 Nervio torácico largo N. Toracodorsal 	<ul style="list-style-type: none"> Linfadenectomía axilar, biopsia de ganglio centinela, cirugía reconstructiva de mama. Tumorectomía Expansores tisulares
Plano Serrato	20 ml de AL en dos espacios entre músculo dorsal ancho y serrato y bajo el serrato	<ul style="list-style-type: none"> N. Torácico largo Nervio toracodorsal Nervios intercostales torácicos (R. Laterales) 	<ul style="list-style-type: none"> Reconstrucción con dorsal ancho Cirugía no reconstructiva de mama
BRILMA	Entre serrato anterior e intercostales externos (3 ml por dermatoma).	<ul style="list-style-type: none"> Ramas anteriores y laterales de los nervios intercostales (T2-T6) 	<ul style="list-style-type: none"> Cirugía no reconstructiva de mama
BRCA	Entre el músculo pectoral mayor y el músculo intercostal externo	<ul style="list-style-type: none"> Ramas anteriores de los nervios intercostales 	Complemento del bloqueo de la rama cutánea lateral para cirugía en los cuadrantes internos de la mama o mastectomía total, fracturas esternales, o analgesia postesternotomía,



CONTINUARÁ...

¿Y LOS BLOQUEOS? ¿? ¿? ¿? ¿?



CONTINUARÁ...

	Técnica	Nervios bloqueados	Indicaciones
PEC-1	Inyección de AL (10 ml) entre los músculos pectorales mayor y menor a nivel de 3ª costilla.	<ul style="list-style-type: none"> Nervios pectorales lateral y medial 	<ul style="list-style-type: none"> Cirugía del pectoral mayor (expansores, marcapasos, reservorios...)
PEC-2	PEC1 (10 ml) + inyección de AL (20 ml) entre pectoral menor y serrato	<ul style="list-style-type: none"> Nervios pectorales Ramas laterales (a veces anteriores) de nervios intercostales T2-T4 Nervio torácico largo N. Toracodorsal 	<ul style="list-style-type: none"> Linfadenectomía axilar, biopsia de ganglio centinela, cirugía reconstructiva de mama. Tumorectomía Expansores tisulares
Plano Serrato	20 ml de AL en dos espacios entre músculo dorsal ancho y serrato y bajo el serrato	<ul style="list-style-type: none"> N. Torácico largo Nervio toracodorsal Nervios intercostales torácicos (R. Laterales) 	<ul style="list-style-type: none"> Reconstrucción con dorsal ancho Cirugía no reconstructiva de mama
BRILMA	Entre serrato anterior e intercostales externos (3 ml por dermatoma).	<ul style="list-style-type: none"> Ramas anteriores y laterales de los nervios intercostales (T2-T6) 	<ul style="list-style-type: none"> Cirugía no reconstructiva de mama
BRCA	Entre el músculo pectoral mayor y el músculo intercostal externo	<ul style="list-style-type: none"> Ramas anteriores de los nervios intercostales 	Complemento del bloqueo de la rama cutánea lateral para cirugía en los cuadrantes internos de la mama o mastectomía total, fracturas esternales, o analgesia postesternotomía,



ALIMENTACIÓN PRECOZ

1. **Summary and recommendation:** Patients should be encouraged to take fluids and food orally as soon as possible, preferably within 24 hours after surgery.
2. **Evidence level:** Moderate (based on extrapolated data).
3. **Recommendation grade:** Strong.

-Una alimentación enteral precoz → menor estancia hospitalaria, menor tasa de infección y mejora la cicatrización de las heridas.

- Valorar el riesgo de nueva reintervención especialmente en el caso de microtrombosis de los injertos.

MOVILIZACIÓN PRECOZ

1. **Summary and recommendation:** Patients should be mobilized within the first 24 hours after surgery.
2. **Evidence level:** Moderate (based on extrapolated data).
3. **Recommendation grade:** Strong (low risk).

MAS ALLÁ DE LA ANESTESIA...

1. **Summary and recommendation:** Flap monitoring within the first 72 hours should occur frequently. Clinical evaluation is sufficient for monitoring, with implantable Doppler monitoring recommended in cases of buried flaps.
2. **Evidence level:** Moderate.
3. **Recommendation grade:** Strong (low harm).

SART-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 13 de Octubre de 2020

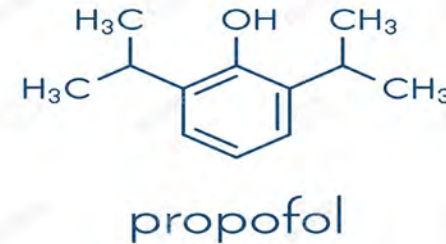
Table 5 – Postoperative complications.

Complication	Cohort		P value
	Pre-ERAS, n = 138	Post-ERAS, n = 138	
Hospital readmission, 30 d	15 (11.0)	16 (11.6)	1.0
Infection	11 (73.3)	9 (56.3)	0.46
Venous congestion	1 (6.7)	2 (12.5)	1.0
Seroma	2 (13.3)	0 (0)	0.23
Hematoma	3 (20.0)	2 (12.5)	0.65
Delayed wound healing	0	0	—
Necrosis	1 (6.7)	4 (25.0)	0.33
Return to OR, 30 d	15 (10.9)	16 (11.6)	1.0
Infection	4 (26.7)	0	0.04
Venous congestion	6 (40.0)	7 (43.8)	1.0
Seroma	2 (13.3)	0	0.23
Hematoma	5 (33.3)	8 (50.0)	0.47
Necrosis	3 (20.0)	3 (18.8)	1.0
Flap loss	3 (2.2)	4 (2.9)	1.0
Partial	0	1 (25.0)	
Total	3 (100)	3 (75.0)	
UTI	3 (2.2)	9 (6.5)	0.14
AKI	5 (3.7)	7 (5.3)	0.57
PE/DVT	0	1 (0.72)	1.0
Superficial SSI, 90 d	28 (20.4)	19 (13.8)	0.15
Native breast	8 (5.8)	3 (2.2)	0.22
Breast flap	6 (4.4)	7 (5.1)	1.0
Abdominal donor site	18 (13.1)	11 (8.0)	0.24
Deep SSI, 90 d	4 (2.9)	5 (3.6)	1.0
Native breast	1 (0.73)	0	0.50
Breast flap	1 (0.73)	0	0.50
Abdominal donor site	2 (1.5)	5 (3.6)	0.45

**SART-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 13 de Octubre de 2020**

PROTOCOLO ANESTÉSICO ESTANDAR

1. **Summary and recommendation:** General anesthesia with total intravenous anesthesia is recommended.
2. **Evidence level:** Moderate.
3. **Recommendation grade:** Strong.



La anestesia general es el método más frecuentemente utilizado y la TIVA ha demostrado disminuir las náuseas y vómitos postoperatorios frente a anestesia inhalatoria.



¿Hay relación entre el tipo de anestesia y el pronóstico y evolución de la enfermedad?

INFLUENCIA DEL TIPO DE ANESTESIA EN LA EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD

Rev Senol Patol Mamar. 2018;31(2):67-71



REVISIÓN

Impacto del manejo perioperatorio en el pronóstico oncológico del cáncer de mama no metastásico. Un paradigma de futuro

Tatiana Gómez-Sánchez^a, Francisco Javier Arroyo-Fernández y Leticia Gómez-Sánchez

Hospital La Linea de la Concepción, La Linea de la Concepción, Cádiz, España

Recibido el 13 de noviembre de 2017; aceptado el 6 de marzo de 2018
Disponible en Internet el 1 de junio de 2018



Rev Senol Patol Mamar. 2020;xxx(xx):xxx-xxx



ARTÍCULO DOCENTE

El cáncer de mama desde anestesia

David Peral Sánchez^{a,*} y Elena Porcar Rodado^b

^a Hospital Provincial de Castellón. Universidad Jaime I de Castellón, Comunidad Valenciana, España

^b Hospital Universitario de La Plana, Villarreal, Comunidad Valenciana, España

Recibido el 29 de mayo de 2020; aceptado el 24 de agosto de 2020



Tabla 2 Estudios que relacionan la anestesia con el pronóstico oncológico

Autor	Año	Objetivo/hipótesis	Tipo estudio	Conclusiones
Tsuchiya et al. ⁴	2003	Examinar si el estrés quirúrgico se relaciona con la recurrencia o progresión	Ensayo clínico	Un mayor estrés quirúrgico aumenta la progresión de la enfermedad oncológica
Shakhar y Ben-Eliyahu ¹¹	2003	La supresión de la inmunidad celular durante la cirugía aumenta el riesgo de metástasis	Revisión sistemática	Una técnica anestésica que no altere la inmunidad celular del paciente disminuye el riesgo de progresión
Rao et al. ¹²	2006	El incremento de citoquinas como IL-6 e IL-8 en el perioperatorio aumenta el riesgo de recurrencia	Revisión sistemática	El manejo peroperatorio del paciente sin alteración de interleucinas parece disminuir el riesgo de recurrencia

SART-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 13 de Octubre de 2020

Tabla 1 Estudios que tratan los efectos de la técnica y/o fármacos anestésicos en el sistema inmunológico y el cáncer

Autor	Año	Objetivo/hipótesis	Tipo de estudio	Conclusiones
Sacerdote et al. ¹⁵	2000	Efectos de la morfina en el sistema inmunológico respecto a analgésicos no mórnicos	Ensayo clínico	La morfina induce una inmunodepresión mayor respecto a los no mórnicos
Exadaktylos et al. ²⁹	2006	El uso de anestesia combinada (general y paravertebral) produce menor recurrencia de la enfermedad que en pacientes con anestesia general y morfina intravenosa	Observacional retrospectivo	La anestesia paravertebral reduce el riesgo de recurrencia respecto al uso de morfina
Sessler et al. ³⁰	2008	La recurrencia local o a distancia es menor en pacientes con anestesia epidural combinada con sedación en comparación con anestesia general y opiáceos	Ensayo clínico multicéntrico	La recurrencia local y a distancia es menor en pacientes tratadas con anestesia locorregional y sedación
Sessler ¹⁷	2008	La recurrencia es inferior tras anestesia/analgesia locorregional perioperatoria respecto a anestesia general y uso de opiáceos	Ensayo clínico	La anestesia locorregional reduce la recurrencia respecto al uso de opiáceos
Snyder y Greenberg ⁸	2010	La técnica anestésica tiene implicación en la respuesta inmune y el pronóstico oncológico	Revisión sistemática	Beneficio de la anestesia paravertebral en el cáncer de mama y la epidural en el cáncer de próstata frente a la anestesia general convencional
Deegan et al. ³	2010	Los pacientes que reciben anestesia con propofol/bloqueo paravertebral tienen mayores niveles de citoquinas antitumor respecto a los tratados con sevoflurano y opiáceos	Ensayo clínico	Los pacientes con propofol y bloqueo paravertebral tienen menor alteración de citoquinas que los del grupo sevoflurano/opiáceos

CONCEPTOS

La latencia tumoral → presupone la existencia de células malignas que el organismo no es capaz de detectar a través de sus sistemas de defensa, por lo que permanecen en el mismo de forma silente a causa de un equilibrio entre proliferación y apoptosis.

La inmunovigilancia → supone que el sistema inmune sería capaz de reconocer algún antígeno expresado por las células tumorales, y así destruirlas. En este proceso es fundamental el papel realizado por las células natural killer, linfocitos citotóxicos y otras células defensivas.

La inmunoedición → según el cual inicialmente el sistema inmune es capaz de detectar, eliminar o contener las células malignas, de forma que la enfermedad podría pasar como asintomática.



**SART-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 13 de Octubre de 2020**

FACTORES PERIOPERATORIOS IMPLICADOS

- 1. Acto quirúrgico** → Respuesta al estrés con inhibición de la inmunidad celular y aumento de los factores angiogénicos y citoquinas proinflamatorias.
- 2. Analgésicos opiáceos** → Inhibición de la inmunidad humoral y celular, activación de angiogénesis y crecimiento tumoral.
- 3. Dolor** → Disminuye la inmunidad celular, aumenta la progresión tumoral.

CONCLUSIONES GENERALES.... (Tomadas siempre con cautela):

- Mayor estrés quirúrgico aumenta progresión de la enfermedad
- Una técnica anestésica que no altere la inmunidad celular disminuye el riesgo de progresión.
- La anestesia locorregional reduce la recurrencia respecto al uso de los opiáceos.

RESUMEN ERAS

TABLE 2 ERAS society–recommended elements of the ERAS pathway for breast reconstruction^{3A}

Preoperative	Perioperative	Postoperative
Preoperative counseling	Appropriate venous thromboembolism prophylaxis for the patient's risk level	Incisional closure with conventional sutures Opioid-sparing multimodal postoperative pain management Early oral intake of fluids and food within 24 hr Early mobilization within 24 hr
	Antimicrobial prophylaxis including chlorhexidine skin preparation and intravenous antibiotics within 1 hr of incision	Frequent flap monitoring within the first 72 hr of surgery with evidence-based recommendations for clinical evaluation plus implantable Doppler devices for buried flaps
	Prophylactic medication to prevent nausea and vomiting	Wound skin necrosis management with debridement and negative-pressure wound therapy as needed
Preadmission optimization (smoking abstinence for daily smokers, weight reduction to achieve a BMI ≤ 30 kg/m ² , alcohol abstinence for alcohol abusers)	Multimodal analgesia with a focus on short-acting and regional anesthesia over opioids when possible	
CTA for perforator flap planning if indicated	Maintenance of normothermia (above 36°C) using forced air	Postdischarge home support and physiotherapy
Minimization of perioperative fasting Preoperative maldextrin-based drinks for carbohydrate loading	Maintenance of euvolemia with goal-directed therapy including balanced crystalloid solutions and vasopressors to support fluid management	

Abbreviation: BMI, body mass index; CTA, computed tomography angiograph; ERAS, enhanced recovery after surgery.

CONCLUSIONES

1. El cáncer de mama es el cáncer más frecuente en la mujer con un diagnóstico cada vez más precoz y por tanto con un aumento de la cirugía de carácter curativo.
2. La implementación de los principios ERAS en cirugía oncológica de mama y reconstructiva ofrece beneficios como disminución de la estancia hospitalaria, disminución consumo opioides, recuperación más rápida y disminución de costes hospital.
3. La mayoría de los estudios no muestran diferencias en la incidencia de complicaciones, llegando a ser menor en algunos de ellos.
4. Hay que destacar la analgesia multimodal con la disminución del uso de opioides como uno de los pilares de los protocolos ERAS debido a la disminución de efectos secundarios, la mejora en la calidad de la recuperación y la satisfacción del paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1. *Sociedad Española de Oncología Médica. (2020). Las cifras del cáncer en España 2020. https://seom.org/seomcms/images/stories/recursos/Cifras_del_cancer_2020.pdf*
2. *Peral Sánchez D, Porcar Rodado E. El cáncer de mama desde anestesia. Rev Senol Patol Mamar. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.senol.2020.08.00>*
3. *Garcia-Vilanova Comas A, Nadal Gisbert J, Santofimia Chordá R, Fuster Diana C, de Andrés Gómez A, Medrano González J, Gumbau Puchol V, Zaragoza Fernández C. Major ambulatory surgery in breast diseases. Cir Esp. 2020 Jan;98(1):26-35. English, Spanish. doi: 10.1016/j.ciresp.2019.09.003. Epub 2019 Oct 11. PMID: 31607382.*
4. *Uriostegui-Santana ML, Nava-López JA, Mendoza-Escoto VM. Alteraciones de la temperatura y su tratamiento en el perioperatorio. Rev Mex Anest. 2017;40(1):29-37.*
5. *Nazar, C., Bastidas, J., Coloma, R., Zamora, M., & Fuentes, R. (2017). Prevención y tratamiento de pacientes con náuseas y vómitos postoperatorios. Revista chilena de cirugía, 69(5), 421-428.*
6. *Miró Murillo, M., Recio Pérez, J., Salinero Fernández, P., & Paz Pacheco, E. M. (2019). ReaR. Revista electrónica de AnestesiaR.*
7. *PROSPECT guideline for oncological breast surgery: a systematic review and procedure specific postoperative pain management recommendations*

8. *Gómez-Sánchez, T., Arroyo-Fernández, F. J., & Gómez-Sánchez, L. (2018). Impacto del manejo perioperatorio en el pronóstico oncológico del cáncer de mama no metastásico. Un paradigma de futuro. Revista de Senología y Patología Mamaria, 31(2), 67-71.*
9. *Sánchez, D. P., & Rodado, E. P. (2020). El cáncer de mama desde anestesia. Revista de Senología y Patología Mamaria.*
10. *Hardy RG, Williams L, Dixon JM. Use of enoxaparin results in more haemorrhagic complications after breast surgery than unfractionated heparin. Br J Surg. 2008 Jul;95(7):834-6. doi: 10.1002/bjs.6203. PMID: 18425795.*
11. *Lapid O, Pietersen L, van der Horst CM. Reoperation for haematoma after breast reduction with preoperative administration of low-molecular-weight heparin: experience in 720 patients. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2012 Nov;65(11):1513-7. doi: 10.1016/j.bjps.2012.05.027. Epub 2012 Jun 23. PMID: 22728066.*
12. *Alvarez L, et al. Adaptación cultural y validación al español de la Escala de intensidad de Náuseas y vómitos postoperatorios. Rev Esp Anestesiología Reanimación. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.redar.2020.05.016>*
13. *Karinja, S. J., & Lee, B. T. (2018). Advances in flap monitoring and impact of enhanced recovery protocols. Journal of surgical oncology, 118(5), 758-767.*
14. *Sharif-Askary, B., Hompe, E., Broadwater, G., Anolik, R., & Hollenbeck, S. T. (2019). The effect of enhanced recovery after surgery pathway implementation on abdominal-based microvascular breast reconstruction. Journal of Surgical Research, 242, 276-285.*



**SART-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 13 de Octubre de 2020**