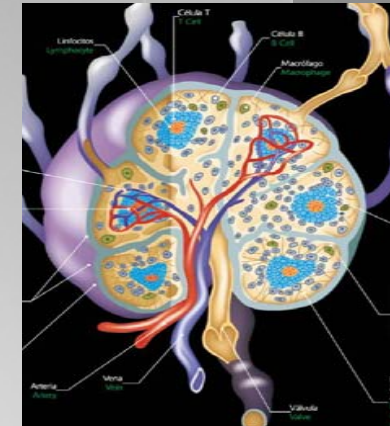




# GANGLI SENTINELLA


## Pre i post quimioteràpia



*Dr. Sergi Vidal-Sicart*  
*Medicina Nuclear*

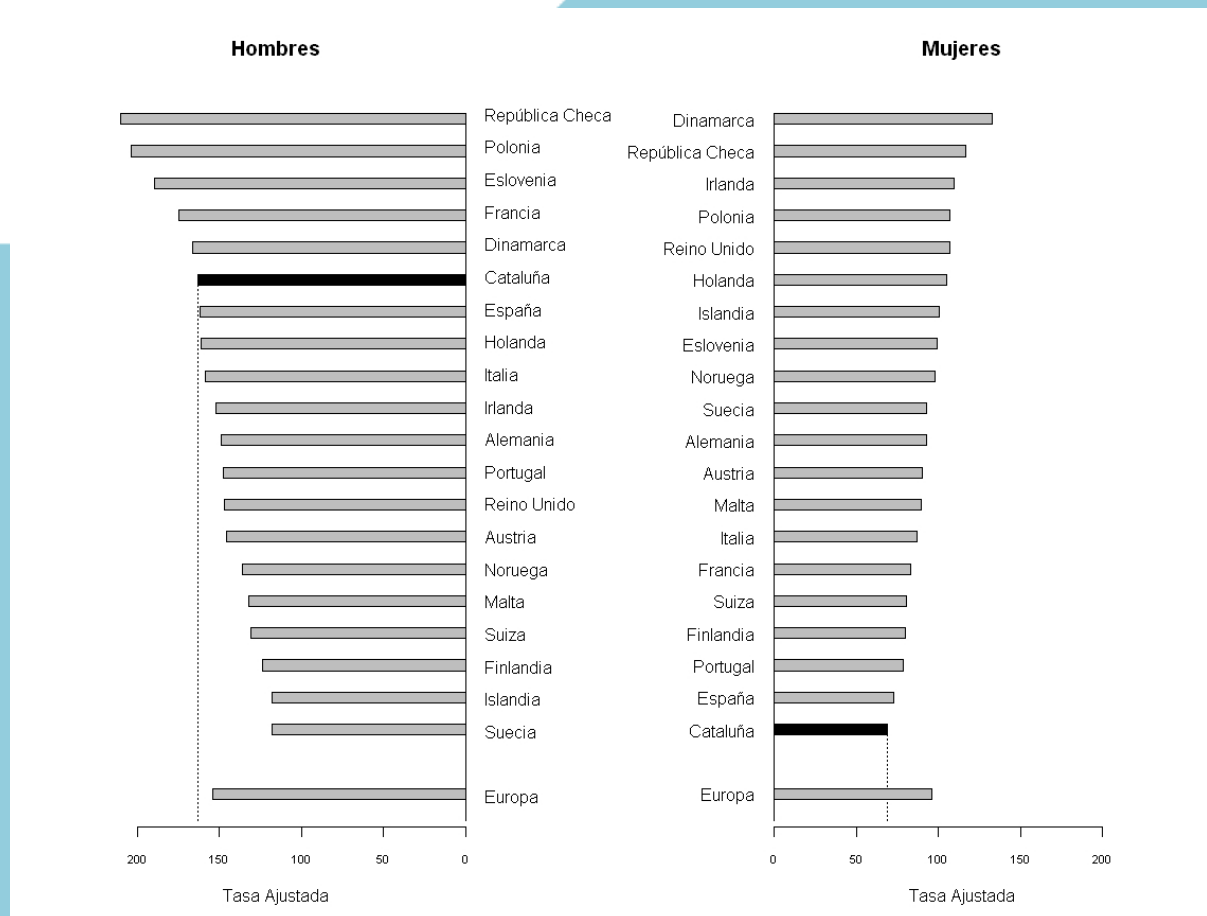
# Tendència de la mortalitat per càncer en Catalunya. 1985-2004

Defuncions per càncer i freqüència relativa sobre el total de les 10 localitzacions tumorals més freqüents segons sexe. Catalunya 2002.

	Casos, n	(%)			Casos, n	(%)
Pulmón	2.576	(27,77)		Mama	1.029	(17,86)
Colorrectal	1.112	(11,99)		Colorrectal	866	(15,03)
Próstata	839	(9,04)		Pulmón	369	(6,40)
Vejiga urinaria	577	(6,22)		Pàncreas	360	(6,25)
Estómag	501	(5,40)		Estómag	335	(5,81)
Hígado	473	(5,10)		Ovario	299	(5,19)
Pàncreas	357	(3,85)		Hígado	258	(4,48)
Leucemias	280	(3,02)		Leucemias	236	(4,10)
Esófago	269	(2,90)		Linfoma no hodgkiniano	210	(3,64)
Cavidad oral y faringe	268	(2,89)		Sistema nervioso central	174	(3,02)

# Tendència de la mortalitat per càncer en Catalunya. 1985-2004

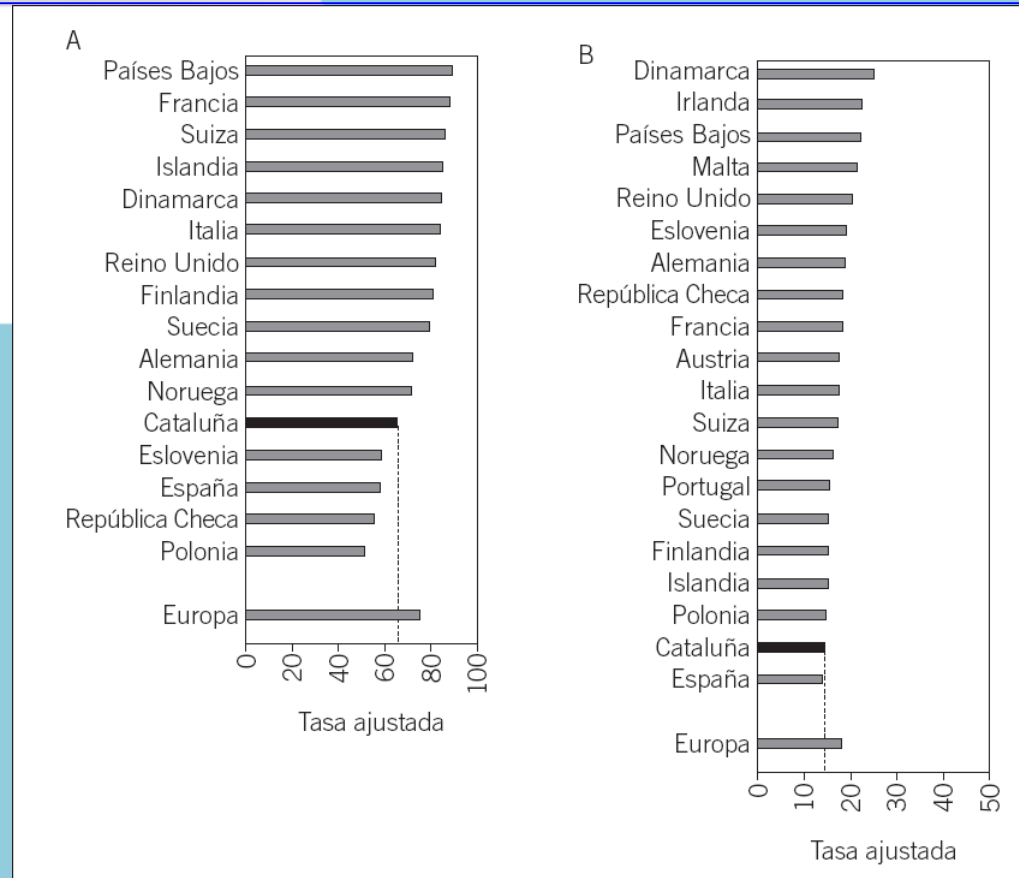
Mortalitat per càncer a Catalunya i Europa, 2000-2004. Tases ajustades per edat a la població mundial per 100,000 persones-anys. Inclou càncer de pell no melanoma.



Gispert R et al. Tendència de la mortalidad por càncer en Cataluña, 1985-2004. Med Clin. 2008; 131: 25-31  
 World Health Organization. WHO Mortality Database.

# Incidència, supervivència i mortalitat 1985-2019: Càncer de Mama

Incidència (A), període 1998-2002, i mortalitat (B), període 2000-2004, del càncer de mama en Catalunya, Espanya i regions d'Europa



Izquierdo A et al. Med Clin. 2008; 131: 50-52

Curado MP, et al, editores. Cancer Incidence in Five Continents. Vol IX. IARC Scientific Publications No 160. Lyon:IARC; 2007.

WHO Mortality Database. Disponible en: <http://www.who.int/whosis/en/>

# Generalitats

La Quimioteràpia neoadjuvant és el tractament estàndar en el càncer de mama localment avançat

La Quimioteràpia neoadjuvant :

Afavoreix la possibilitat de tractament quirúrgic conservador

Redueix T i N

Permet avaluar la quimiosensibilitat i resposta del tumor

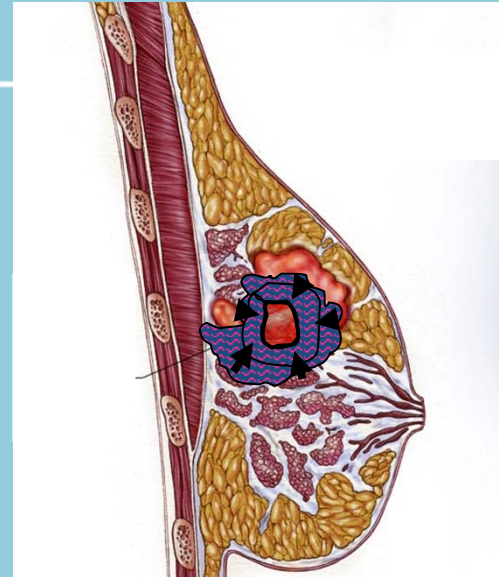
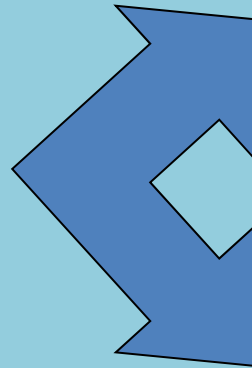
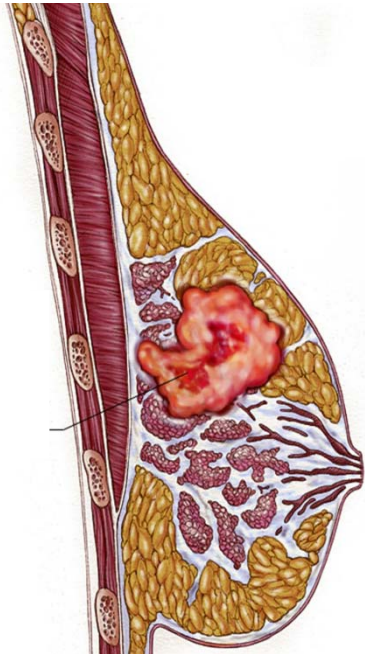
**No obstant:**

La resposta tumoral i ganglionar pot ser diferent

L'estat ganglionar s'avalua amb més fiabilitat fent una LDN

Possibilitat de sobretractament

# Resposta tumoral a la Quimioteràpia

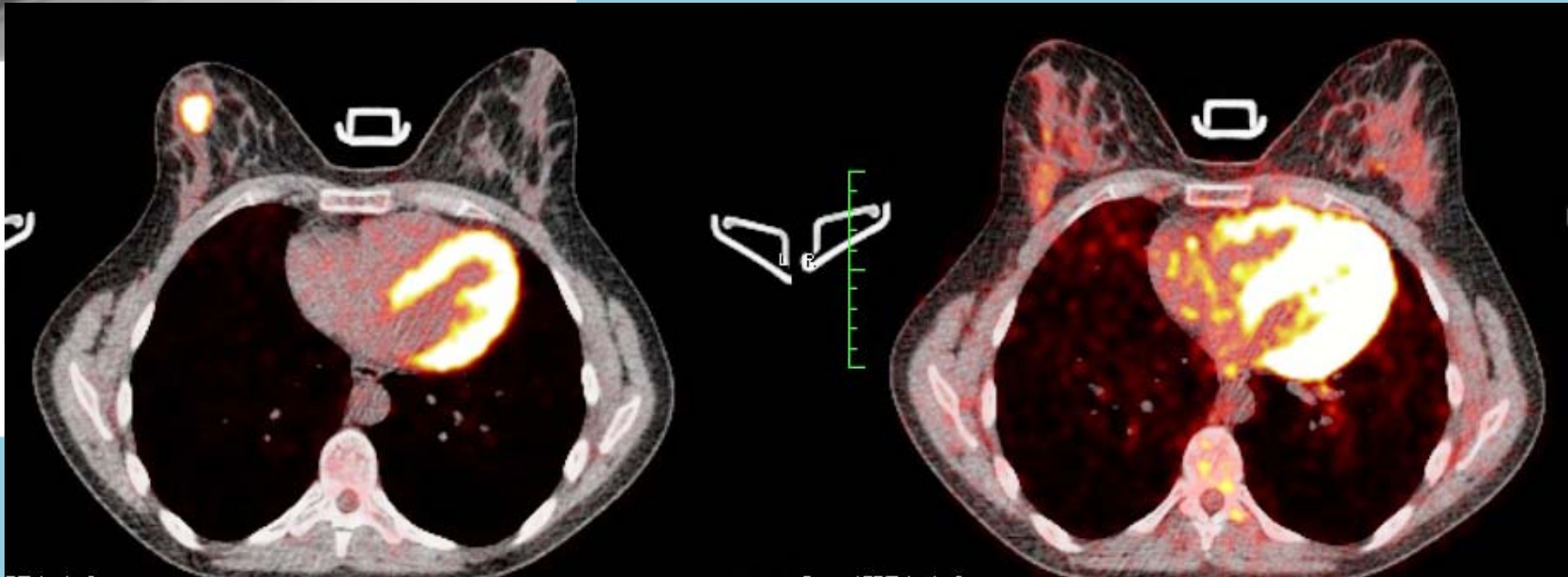


Reduïció  
concèntrica  
de la lesió



Reduïció  
fragmentada  
de la lesió  
(en "cookie")

## Resposta tumoral a la Quimioteràpia



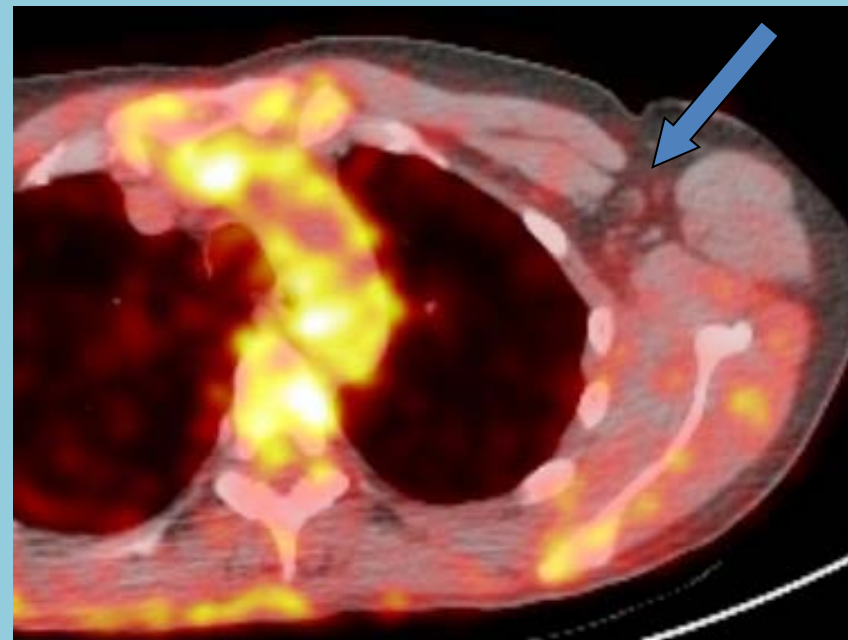
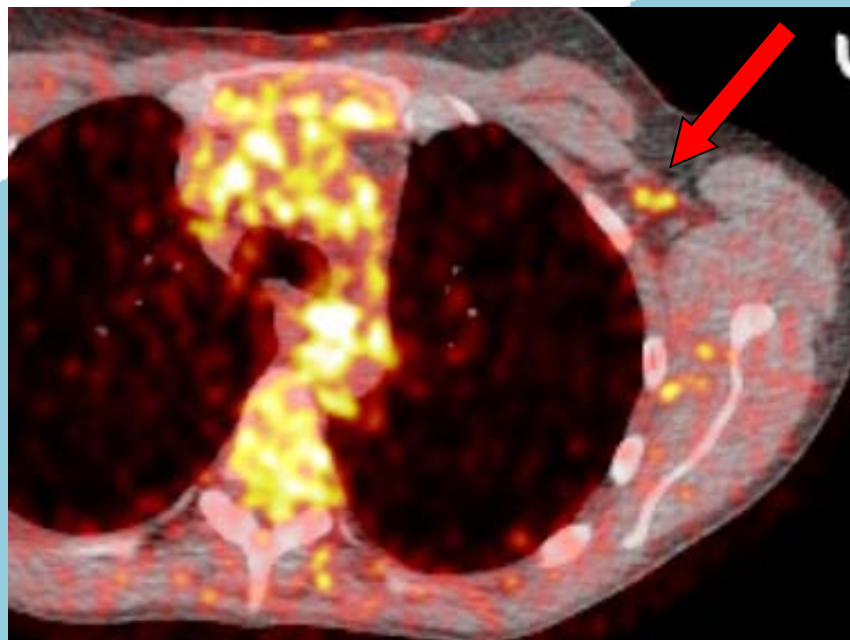
15-1-2010



17-2-2010



## Resposta ganglionar a la Quimioteràpia





# Gangli sentinella

NCCN

National  
Comprehensive  
Cancer  
Network®

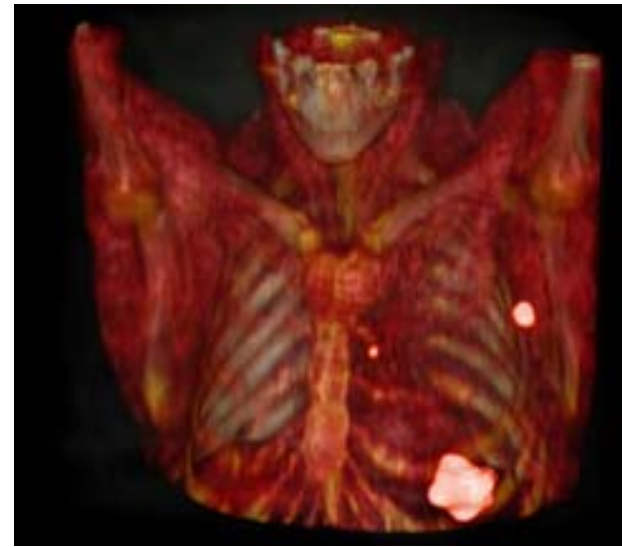
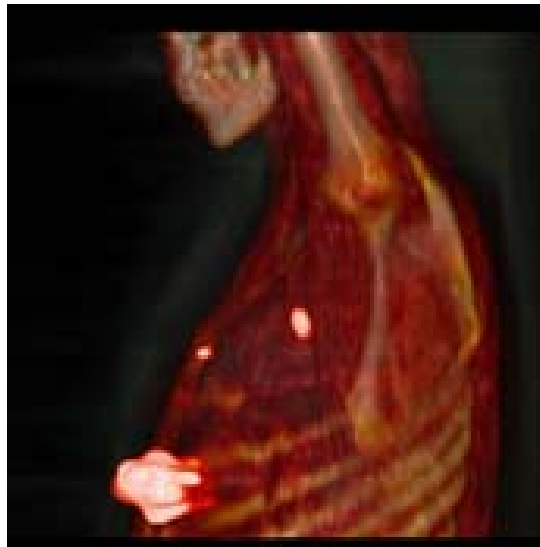
NCCN Guidelines™ Version 2.2011  
Invasive Breast Cancer

[NCCN Guidelines Index](#)  
[Breast Cancer Table of Contents](#)  
[Staging, Discussion](#)

## AXILLARY LYMPH NODE STAGING

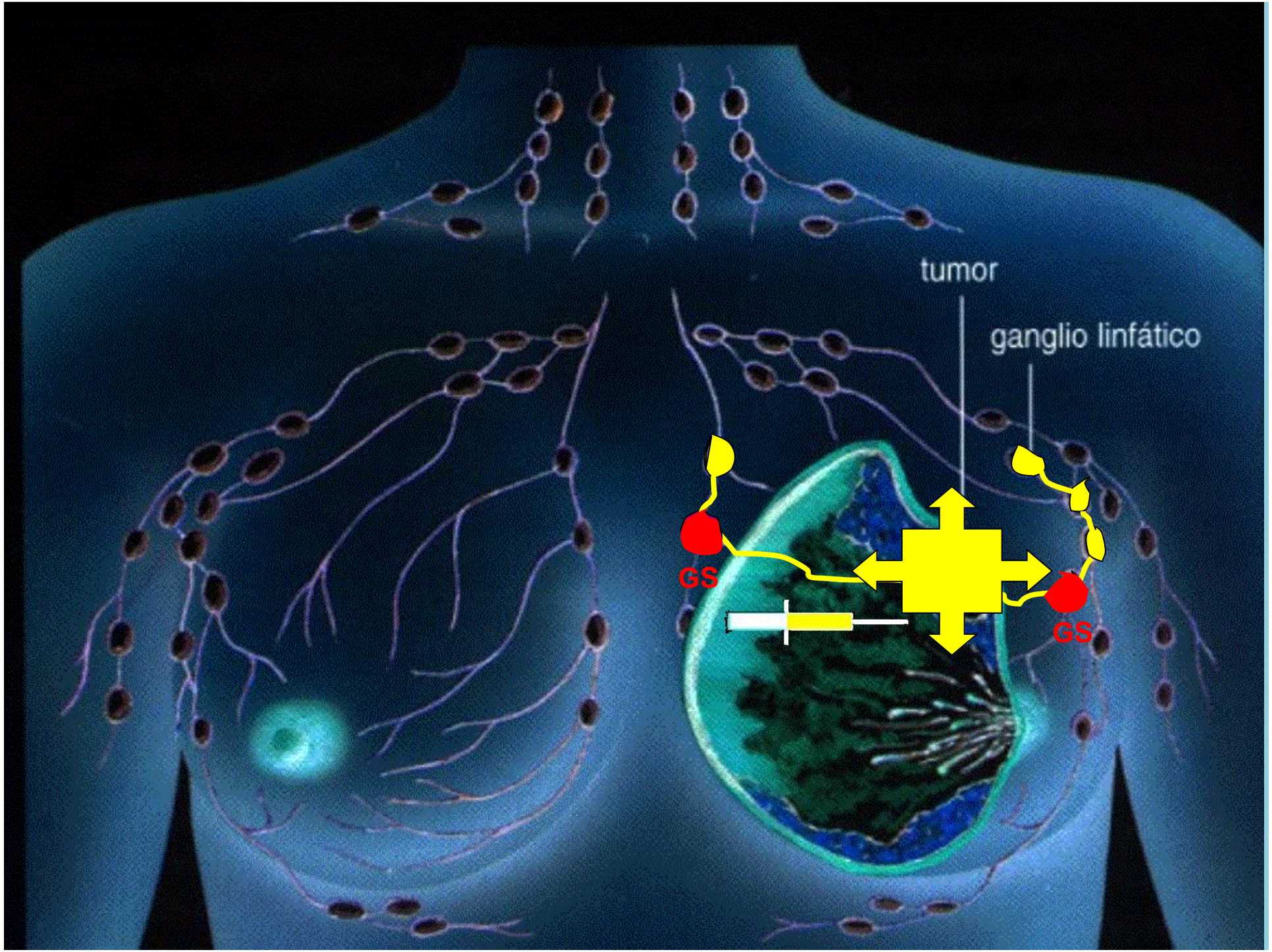
In the absence of definitive data demonstrating superior survival from the performance of axillary lymph node dissection, patients who have particularly favorable tumors, patients for whom the selection of adjuvant systemic therapy is unlikely to be affected, for the elderly, or those with serious comorbid conditions, the performance of axillary lymph node dissection may be considered optional. The axillary dissection should be extended to include level III nodes only if there is gross disease apparent in the level II nodes.

Sentinel lymph node biopsy is the preferred method of axillary lymph node staging if there is an experienced sentinel node team and the patient is an appropriate sentinel lymph node biopsy candidate ([See BINV-D](#)).



Note: All recommendations are category 2A unless otherwise indicated.

Clinical Trials: NCCN believes that the best management of any cancer patient is in a clinical trial. Participation in clinical trials is especially encouraged.



# Gangli sentinella

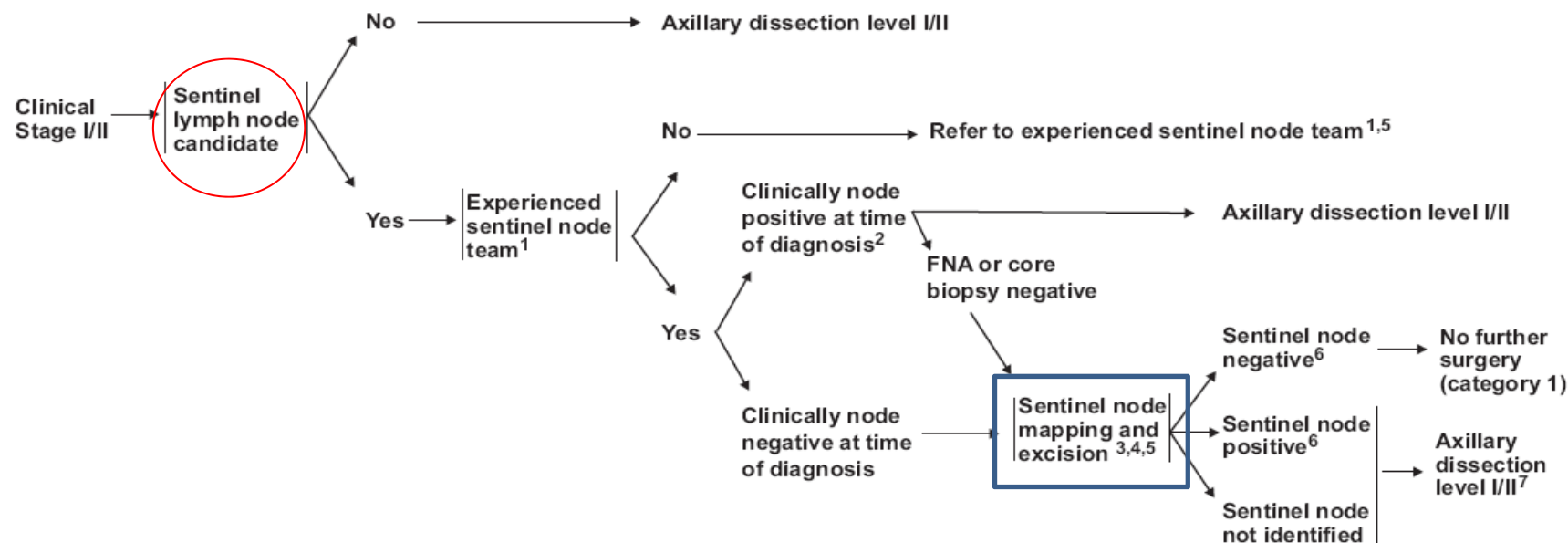


National  
Comprehensive  
Cancer  
Network®

## NCCN Guidelines™ Version 2.2011 Invasive Breast Cancer

[NCCN Guidelines Index](#)  
[Breast Cancer Table of Contents](#)  
[Staging, Discussion](#)

### SURGICAL AXILLARY STAGING - STAGE I, IIA, AND IIB



<sup>1</sup>Sentinel node team must have documented experience with sentinel node biopsy in breast cancer. Team includes surgeon, radiologists, nuclear medicine physician, pathologist, and prior discussion with medical and radiation oncologists on use of sentinel node for treatment decisions.

<sup>2</sup>Consider pathologic confirmation of malignancy in clinically positive nodes using ultrasound guided FNA or core biopsy in determining if patient needs axillary lymph node dissection.

<sup>3</sup>Axillary sentinel node biopsy in all cases; internal mammary sentinel node biopsy optional if drainage maps to internal mammary nodes (category 3).

<sup>4</sup>Sentinel lymph node mapping injections may be peritumoral, subareolar or subdermal. However, only peritumoral injections map to the internal mammary lymph node(s).

<sup>5</sup>Results of randomized clinical trials indicate that there is a lower risk of morbidity associated with sentinel node mapping and excision than with level I/II axillary dissection.

<sup>6</sup>Sentinel node involvement is defined by multilevel node sectioning with hematoxylin and eosin (H&E) staining. Cytokeratin Immunohistochemistry (IHC) may be used for equivocal cases on H&E. Routine cytokeratin IHC to define node involvement is not recommended in clinical decision making.

<sup>7</sup>Data from a single, randomized trial suggests that complete axillary lymph node dissection in women with clinically node negative T1-T2 tumors, fewer than 3 involved sentinel lymph nodes, and undergoing breast-conserving surgery and whole breast radiation results in more morbidity, no improvement in locoregional recurrence rates, and no difference in overall survival compared with sentinel lymph node procedure alone.

Note: All recommendations are category 2A unless otherwise indicated.

Clinical Trials: NCCN believes that the best management of any cancer patient is in a clinical trial. Participation in clinical trials is especially encouraged.

[Return to Locoregional Treatment \(BINV-2\)](#)

# Consideracions a fer

- És l'administració de QT una contraindicació per a realitzar el GS?.
- Com influeix la QT en la tasa de detecció, la sensibilitat i els falsos negatius de la localització del GS?.
- En quin moment cal realitzar la tècnica del GS quan s'aplica QT?.



# Consideracions a fer

És l'administració de QT una contraindicació per a realitzar el GS?

- Només si a l'aplicar-la es perd la “representativitat” que suposa el GS de l'estat ganglionar
- Poden donar-se variacions, que no invaliden la tècnica, si acaben donant un “nou GS” que ens informi de l'extensió o no de la malaltia (concepte dinàmic)
- Si no està contraindicat, a més a més:
  - mantindria el seu valor per a conèixer la resposta a la QT
  - Estalviaria morbiditat

# Consideracions a fer

Com influeix la QT en la tasa de detecció, la sensibilitat i els falsos negatius de la localització del GS?

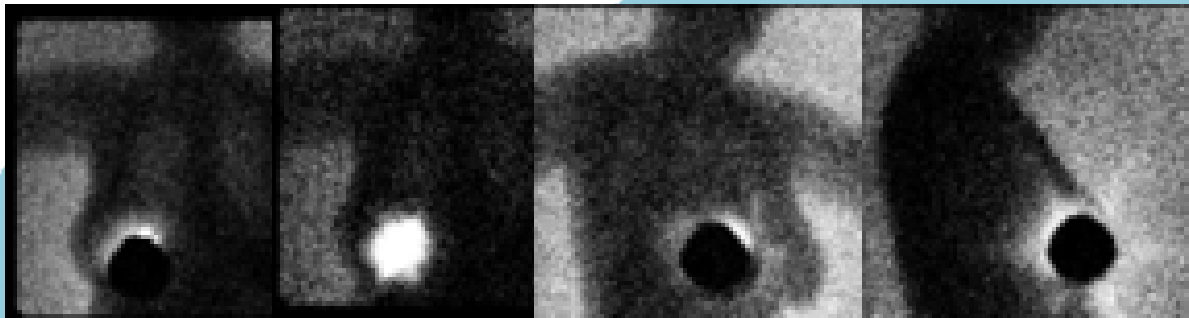
- Distorsió ocasionada per la QT
- Progressió de la malaltia

Errada de  
DETECCIÓ

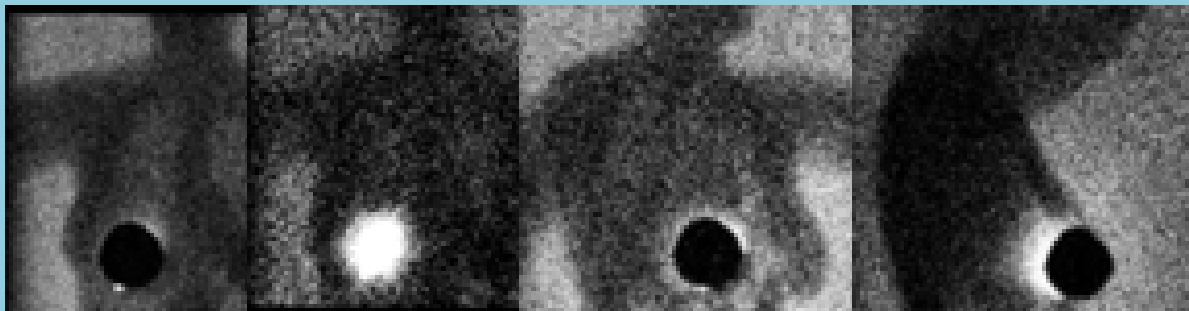
Detecció de  
GS ERRONI

# Consideracions a fer

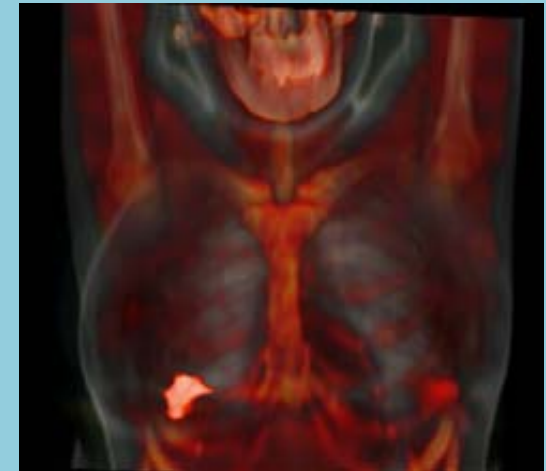
Com influeix la QT en la tasa de detecció, la sensibilitat i els falsos negatius de la localització del GS?



30 min



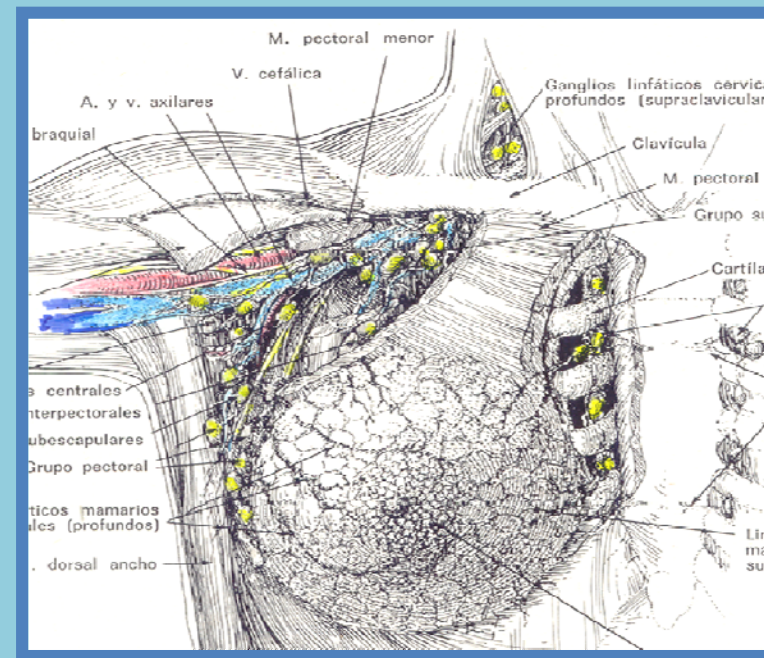
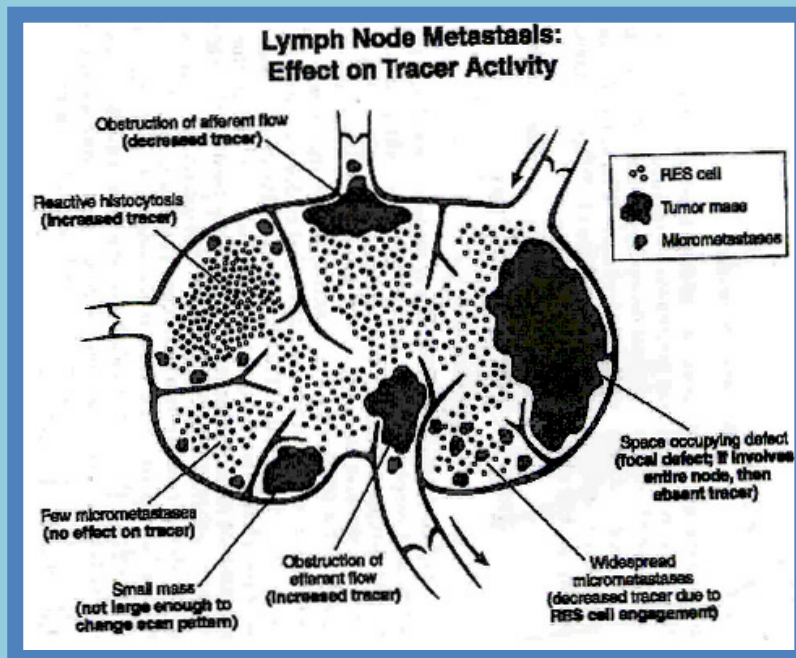
2 h



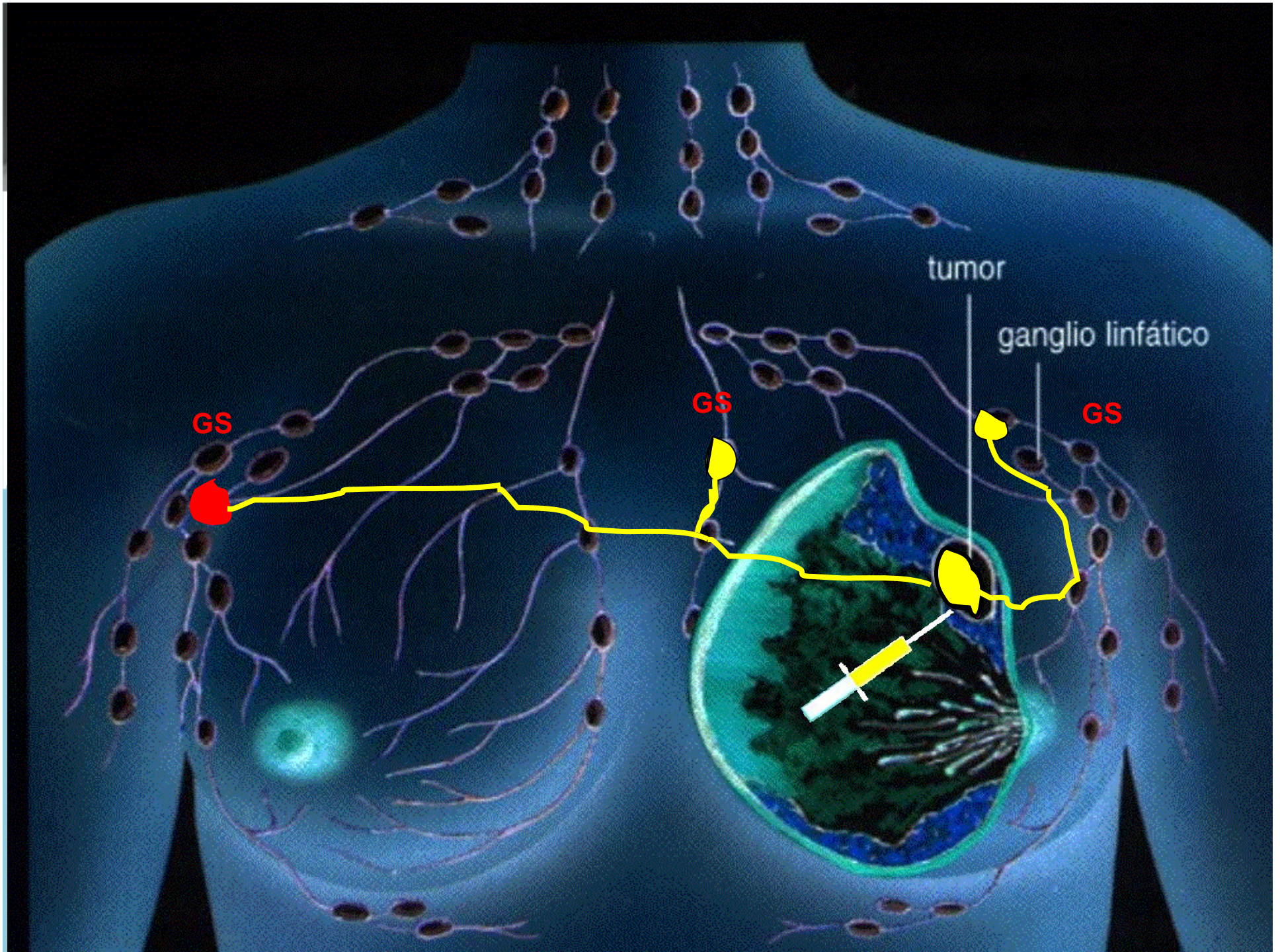
# Consideracions a fer

Com influeix la QT en la tasa de detecció, la sensibilitat i els falsos negatius de la localització del GS?

- Alteració del drenatge limfàtic (retracció i fibrosis vasos limfàtics)
- Degeneració greixosa associada a apoptosi de cèl.lules tumorals
- Obstrucció dels canals limfàtics per èmbols tumorals....
- Diferents nivells de resposta en els diversos ganglis







# Consideracions a fer

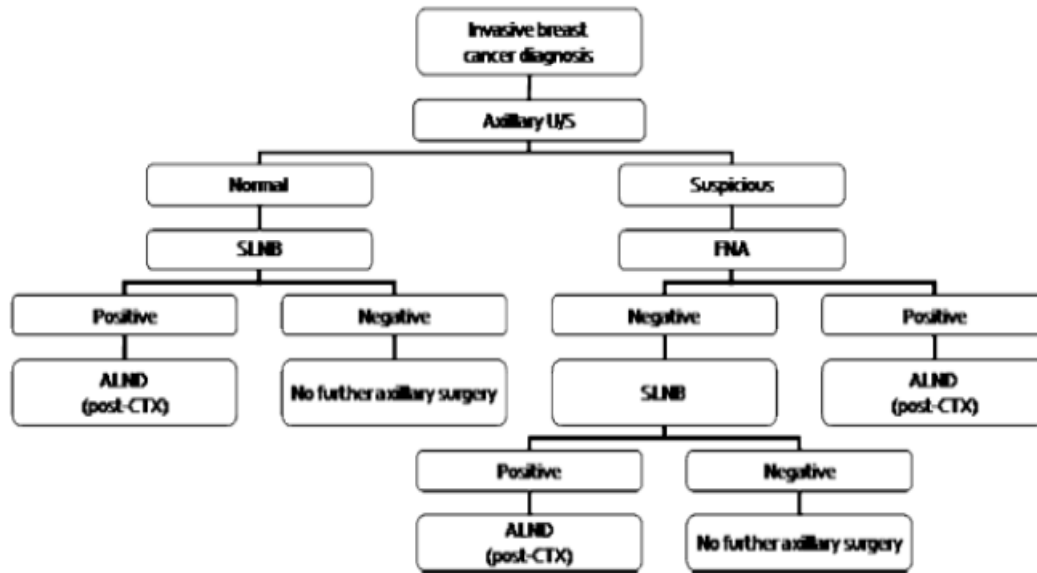
En quin moment cal realitzar la tècnica del GS quan s'aplica QT?.



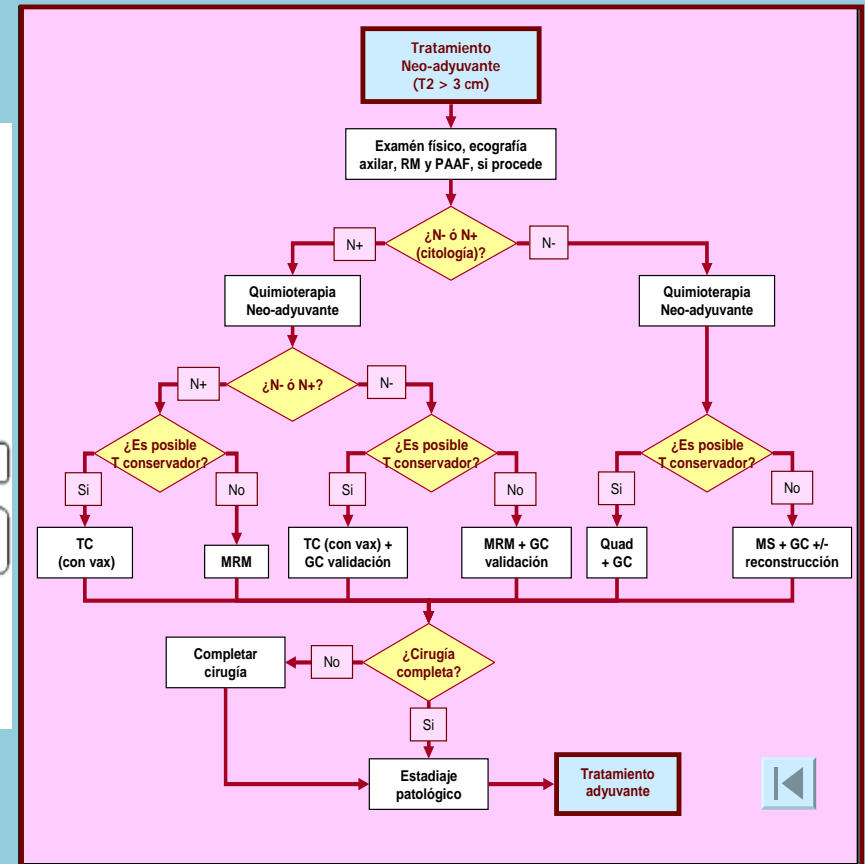
# Consideracions a fer

En quin moment cal realitzar la tècnica del GS quan s'aplica QT?.

PRE-QT



POST-QT



Clinical Circumstance	Recommendation for Use of Sentinel Node Biopsy	Level of Evidence*
T1 or T2 tumors	Acceptable	Good
T3 or T4 tumors	Not recommended	Insufficient
Multicentric tumors	Acceptable	Limited
Inflammatory breast cancer	Not recommended	Insufficient
DCIS with mastectomy	Acceptable	Limited
DCIS without mastectomy	Not recommended except for large DCIS (> 5 cm) on core biopsy or with suspected or proven microinvasion	Insufficient
Suspicious, palpable axillary nodes	Not recommended	Good
Older age	Acceptable	Limited
Obesity	Acceptable	Limited
Male breast cancer	Acceptable	Limited
Pregnancy	Not recommended	Insufficient
Evaluation of internal mammary lymph nodes	Acceptable	Limited
Prior diagnostic or excisional breast biopsy	Acceptable	Limited
Prior axillary surgery	Not recommended	Limited
Prior non-oncologic breast surgery (reduction or augmentation mammoplasty, breast reconstruction, etc)	Not recommended	Insufficient
After preoperative systemic therapy	Not recommended	Insufficient
Before preoperative systemic therapy	Acceptable	Limited

Abbreviations: DCIS, ductal carcinoma-in-situ; SNB, sentinel lymph node biopsy; ALND, axillary lymph node dissection.

\*Levels of evidence: Good, multiple studies of SNB test performance based on findings on completion ALND; Limited, few studies of SNB test performance based on findings on completion ALND or multiple studies of mapping success without test performance assessed; and Insufficient, no studies of SNB test performance based on findings on completion ALND and few if any studies of mapping success.

# Consideracions a fer

En quin moment cal realitzar la tècnica del GS quan s'aplica QT?

L'estat ganglionar previ a la QT és molt important

Cal saber quines pacients són N<sub>0</sub> versus N<sub>1</sub>

L'ecografia axilar (amb PAAF si cal) dels ganglis sospitosos és fonamental previ a l'inici de la neoadjuvència

L'ecografia pot presentar una tasa de FN fins a un 25% de casos

La QT pot esterilitzar l'aixella (conversió N<sub>1</sub> a N<sub>0</sub>)

# Consideracions a fer

En quin moment cal realitzar la tècnica del GS quan s'aplica QT?

Estudis publicats amb GS post QT

AUTOR	ANY	n	TASA DETECCIÓ (%)	SENSIBILITAT (%)	TASA FALSOS NEGATIUS (%)	% POSITIUS
Breslin, TM	2000	51	84	88	12	51
Nason, KS	2000	15	87 (78 gamma)	67	33	69,2
Haid, A	2001	33	88	100	0	62
Fernández, A	2001	40	85	80	20	40
Tafra, L	2001	29	93	100	0	52
Stearns, V	2002	26	88	94	6	45
Brady, EW	2002	14	93	100	0	77
Miller, AR	2002	35	86	100	0	25,7
Julian, TB	2003	34	91,2	100	0	38,7
Schrenk, P	2003	21	100	100	0	42,8
Reitsamer, R	2003	30	86.7	96.2	6.7	50
Schwartz, GF	2003	21	100	91	9	52
Balch, GC	2003	32	97	95	5	59.3
Piato, JR	2003	42	98	83	17	42.8
Aihara, T	2004	20	85	92	8	60
Bonardi, S	2004	102	96	77.5	22.5	31.6

# Consideracions a fer

En quin moment cal realitzar la tècnica del GS quan s'aplica QT?

Estudis publicats con GC post QT

AUTOR	ANY	n	TASA DETECCIÓ (%)	SENSIBILITAT (%)	TASA FALSOS NEGATIUS (%)	% POSITIUS
Kang, SH	2004	80	76.3	92.7	7.3	
Patel, NA	2004	42	95	100	0	42
Shimazu, K	2004	47	94	81.9	12.1	66
Lang, JE	2004	53	94	96	4	43
Tio, J	2004	89	93.3	94.3	5.7	
Khan, A	2005	33	97	95.5	4.5	
Mamounas, EP	2005	428	84.8	89.3	10.7	36.4
Jones, JL	2005	36	80.6	89	11	55
Van Rijk, MC	2006	25	100	NO VAX	Sgt 18 m	44
Cox, CE	2006	47	100	NO VAX	Sgt 25 m	
Tanaka, Y	2006	70	90	95	5	44.2
Peley, G	2006	17	59	100	0	80
Lee, S	2006	238	77.6	94.4	5.6	
Kinoshita, T	2007	104	93.3	95.9	10	
Shen, J	2007	69	92.8	75	25	48.4

# Consideracions a fer

En quin moment cal realitzar la tècnica del GS quan s'aplica QT?

Estudis publicats amb GS post QT

- 31 series (2000-2007)
- Total de 1923 pacientes
  - un sol centre: rang de 15 a 238
  - multicèntrics: rang de 29 a 428
- Tasa de detecció mitja: 89,85% (59-100)
- Sensibilitat mitja: 91,81% (67-100)
- Tasa F.N. mitja: 8,27% (0-33)
- Percentatge mig de positius: 50,32% (31,6-80)



# Consideracions a fer

En quin moment cal realitzar la tècnica del GS quan s'aplica QT?

Estudis publicats amb GS post QT

## NSABP B-27

428/2465 amb GS

Tots LDN axilar

GS no era part del protocol i no estandaritzat

## Multicèntric Francès

195 tumors (65 clínicament N1)

GS i LDN axilar realitzats post-QT

	NSABP	Francès
Identificació GS	85%	90%
Ganglis positius	35%	27%
Falsos negatius	11%	11%

Mamounas EP et al. J Clin Oncol 2005; 23: 2694-2702

Classe JM et al. J Clin Oncol 2009; 27: 726-733

# Consideracions a fer

En quin moment cal realitzar la tècnica del GS quan s'aplica QT?

Estudis publicats amb GS post QT

Kelly KH et al.

Acad Radiol 2009; 16: 551-553

24 estudis: 1799 pacients  
37% de ganglis positius

Identificació del GSC 90%  
Tasa de Falsos Negatius 8,4%

Piñero A et al.

Tumori 2010; 96: 17-23

34 estudis: 2272 pacients  
45% de ganglis positius

Identificació del GS 84%  
Tasa de Falsos Negatius 9%

Selective sentinel lymph node biopsy and primary systemic therapy in breast cancer

**Table 1 - SLNB series after administering PST for breast cancer**

Authors	Year	No.	Centers	Timing	Technique	MAP (%)	% FN	% +LN	Recommendation
Breslin <i>et al</i> <sup>25</sup>	2000	51	One	After	Mixed	84.3	12	51.2	Yes
Nason <i>et al</i> <sup>21</sup>	2000	15	One	After	Mixed	87	22	69.2	No
Haid <i>et al</i> <sup>26</sup>	2001	33	One	After	Mixed	88	0	62	Yes
Fernández <i>et al</i> <sup>22</sup>	2001	40	One	After	Radiotracer	85	22	40	No
Tafra <i>et al</i> <sup>23</sup>	2001	29	Many	After	Mixed	93	0	52	Yes
Stearns <i>et al</i> <sup>27</sup>	2002	26	One	After	Dye	88	6	45	Yes
Brady <sup>28</sup>	2002	14	One	After	Dye	93	0	77	Further studies
Miller <i>et al</i> <sup>29</sup>	2002	35	One	After	Mixed	86	0	25.7	Yes
Julian <i>et al</i> <sup>30</sup>	2002	34	One	After	R/D/Mixed	91.2	0	38.7	Further studies
Reitsamer <i>et al</i> <sup>34</sup>	2003	30	One	After	Mixed	86.7	6.7	50	Further studies
Schwartz & Meltzer <sup>35</sup>	2003	21	One	After	Dye	100	9	52	Yes
Balch <i>et al</i> <sup>36</sup>	2003	32	One	After	Mixed	97	5	59.3	Further studies
Piato <i>et al</i> <sup>37</sup>	2003	42	One	After	Radiotracer	98	17	42.8	Further studies
Aihara <i>et al</i> <sup>38</sup>	2004	20	One	After	Dye	85	8	60	Further studies
Bonardi <i>et al</i> <sup>39</sup>	2004	102	Two	After	Radiotracer	96	22.5	31.6	Yes
Kang <i>et al</i> <sup>40</sup>	2004	80	One	After	R/D/Mixed	76.3	7.3	20	Yes
Patel <i>et al</i> <sup>24</sup>	2004	42	One	After	R/D/Mixed	95	0	42	Yes
Shimazu <i>et al</i> <sup>41</sup>	2004	47	One	After	Mixed	94	12.1	66	Further studies
Lang <i>et al</i> <sup>42</sup>	2004	53	One	After	R/Mixed	94	4	43	Yes
Tio <i>et al</i> <sup>43</sup>	2004	89	Two	After	C/Mixed	93.3	5.7	–	Yes
Khan <i>et al</i> <sup>44</sup>	2005	33	One	After	Mixed	97	4.5	69	Yes with US
Mamounas <i>et al</i> <sup>45</sup>	2005	428	Many	After	R/D/Mixed	84.8	10.7	36.4	Yes
Jones <i>et al</i> <sup>46</sup>	2005	36	One	After	Mixed	80.6	11	55	No
		52		Before		100	–	58	Yes
Tanaka <i>et al</i> <sup>50</sup>	2006	70	One	After	Dye	90	5	44.2	Yes
Peley <i>et al</i> <sup>51</sup>	2006	17	One	After	Radiotracer	59	0	80	No
Lee <i>et al</i> <sup>52</sup>	2007	238	One	After	R/D/Mixed	77.6	5.6	69	Yes
Kinoshita <sup>53</sup>	2007	104	One	After	Mixed	93.3	11	33	Yes
Shen <i>et al</i> <sup>54</sup>	2007	69	One	After	R/D/Mixed	92.8	25	48.4	No
Newman <i>et al</i> <sup>55</sup>	2007	54	One	After	Mixed	98	8.6	66	Yes
Bauerfeind <i>et al</i> <sup>56</sup>	2008	92	Many	After	Mixed	96	16.6	32.60	Further studies
Reitsamer <i>et al</i> <sup>57</sup>	2008	C: 143 E: 22	Two	After	Mixed	81.1	8.3	–	Yes
Gimbergues <i>et al</i> <sup>58</sup>	2008	129	One	After	Radiotracer	93.8	N <sub>0</sub> : 0 N <sub>1-2</sub> : 29.6	46.2	Yes (N <sub>0</sub> )
Papa <i>et al</i> <sup>60</sup>	2008	31	One	After	Mixed	87	15.8	59.3	No
		58		Before		97	0	64.9	Yes
		28*		Before		100	–	75	Yes
Gomez <i>et al</i> <sup>61</sup>	2008	61	Many	After	Mixed	N <sub>0</sub> : 100 N <sub>1-3</sub> : 80	N <sub>0</sub> : 0 N <sub>1-3</sub> : 15	N <sub>0</sub> : – N <sub>1-3</sub> : 43	Yes (N <sub>0</sub> )
		44		Before					

# Consideracions a fer

En quin moment cal realitzar la tècnica del GS quan s'aplica QT?

<u>GS sense QT</u>	Pacients	Identificació	FN
Kim et al. (2006)	8059	96%	7,3%
Krag et al. (NSABP-32) (2007)	2619	97%	9,8%
Veronesi et al. (2006)	257	100%	9,6%
<u>GS post QT</u>			
Mamounas et al. (2005)	428	84,8%	10,7%
Xing et al. (2006)	1273	90%	12%
Lee et al. (2007)	219	77,6%	5,6%
Kinoshita et al. (2007)	104	93,3%	10%
Newman et al. (2007)	54	98%	8,6%
Gimbergues et al. (2008)	129	93,8%	14,3%
Hino et al. (2008)	55	71%	0%

# Consideraciones a fer

## Sentinel Node Timing: Meta-analyses of Results

sentinel node biopsy timing	Mapping success	False negative rate	Number of patients	Study period
-----------------------------	-----------------	---------------------	--------------------	--------------

Reports since 2003 include and additional ~10,000 women with mapping success > 96% & false negative rate 5-10%

Post systemic therapy (Kelly)	89.6%	8.4%	1,799	2000-2007
-------------------------------	-------	------	-------	-----------

# Consideracions a fer

Estudis publicats amb GS post QT amb N1 previ

		n	T.D.	S	F.N.	% +
Khan, A	2005	33	97	95.5	4.5	--
Shen, J	2007	69	92.8	75	25	48.4
Shimazu, K	2004	47	94	81.9	12.1 N0: 7% N+: 15.8%	66
Tanaka, Y	2006	70	90	95	5 N0: 0% N+: 6.3%	44.2

# Considerations a fer

## Management Summary

Presenting Nodal Status	cN0	pN1
	<b>SN Bx After CTX</b> 1. Accurate staging 2. Benefit of downstaging	<b>Axillary Dissection</b> 1. Minority have pCR 2. Accuracy SN uncertain

**For selected cN0 pts  
recognized as management problems  
(large T2/T3 tumor, low likelihood pCR),  
initial SN Bx may be appropriate**

# Consideracions a fer

En quin moment cal realitzar la tècnica del GS quan s'aplica QT?

**Table 2 - SLNB series before administering PST for breast cancer**

Author	Year	No.	Center	Timing	Technique	MAP (%)	% FN	% +LN	Recommendation
Zirngibl <i>et al</i> <sup>32</sup>	2002	15	–	Before	–	93	–	–	–
Sabel <i>et al</i> <sup>31</sup>	2003	26	One	Before	Mixed	100	0	52	Yes
Schrenk <i>et al</i> <sup>33</sup>	2003	21	One	Before	R/D	100	0	42.8	Yes
Olilla <i>et al</i> <sup>47</sup>	2005	21	One	Before	Mixed	100	Follow-up 36 m	33	Yes
Van Rijk <i>et al</i> <sup>48</sup>	2006	25	One	Before	Mixed	85.1	Follow-up 18 m	44	Yes
Cox <i>et al</i> <sup>49</sup>	2006	47	One	Before	Mixed	98	Follow-up 25 m	85	Yes
Grube <i>et al</i> <sup>59</sup>	2008	55	One	Before	Mixed	100	0	55	Yes
Wishart <i>et al</i> <sup>62</sup>	2008	22	Many	Before	Mixed	100	0	27	Yes

Piñero *et al.* Tumori 2010; 96: 17-23.

**Table 2.** Studies on sentinel lymph node biopsy before neoadjuvant chemotherapy

First author <sup>Ref</sup>	Year	Stage	No. of patients	Identification rate	False-negative rate	Patient criteria for ALND
Olilla <sup>16</sup>	2005	T2–3, >3.5 cm	21	100%	0%	T2 or node-positive cases
Cox <sup>17</sup>	2006	Stage II or III, >4.5 cm, N0	47	98%	NS	Only node-positive cases
van Rijk <sup>18</sup>	2006	T2N0	25	100%	NS	Only node-positive cases
Kilbride <sup>19</sup>	2008	T1–4, N0–1	44	98%	NS	Only node-positive cases
Schrenk <sup>20</sup>	2008	T2–3, N0–1	45	100%	0%	All cases
Menard <sup>21</sup>	2009	>3.0 cm, N0	31	100%	0%	All cases
Grube <sup>22</sup>	2008	Stage I–III, N0	55	100%	NS	Only node-positive cases

ALND, axillary lymph node dissection; NS, not stated

Shimazu *et al.* Surg Today 2011; 41: 311-316.



# Consideracions a fer

En quin moment cal realitzar la tècnica del GS quan s'aplica QT?

## PRE-QT

### Aventatges

Estadificació "original"  
No modificació anatómica  
Millor tasa de detecció

### Inconvenients

Retarda inici de la QT  
Augmenta el número de LDN (GC- postQT)  
Dues intervencions

## POST-QT

### Aventatges

Estadificació "real"  
Evita LDN en cas de resposta  
Una sola intervenció  
No retarda inici QT

### Inconvenients

Menor tasa de detecció  
Major tasa de FN

# Consideraciones a fer

	SI	No	Recomendaciones ASCO	Recomendaciones SESPM
T2 (< 3 cm) Axila -	100%	-	Aceptable	Si
T2 (< 5 cm) Axila -	67,5%	32,5%	-	Aceptable
C.I.D. extenso/alto grado	88,6%	11,4%	Aceptable	Si
Quimioterapia previa	22,2%	77,8%	No recomendado	No indicado
Previo a quimioterapia	32,5%	67,5%	Aceptable	Aceptable
T. multicéntricos	46,3%	53,7%	Aceptable	Aceptable
T. multifocales	83,3%	16,7%	-	Aceptable
Biopsia escisional previa	82,2%	17,8%	Aceptable	No contraindica
Cirugía mamaria previa	67,4%	32,6%	-	No evidencia
Edad avanzada	79,5%	20,5%	Aceptable	-
Obesidad	100%	-	Aceptable	-
Varones	90%	10%	Aceptable	Si
Linfogammagrafía negativa	77,1%	22,9%		

Cortesía Dr. E. Prats (HCLB Zaragoza)

# Què es fa en diferents centres?



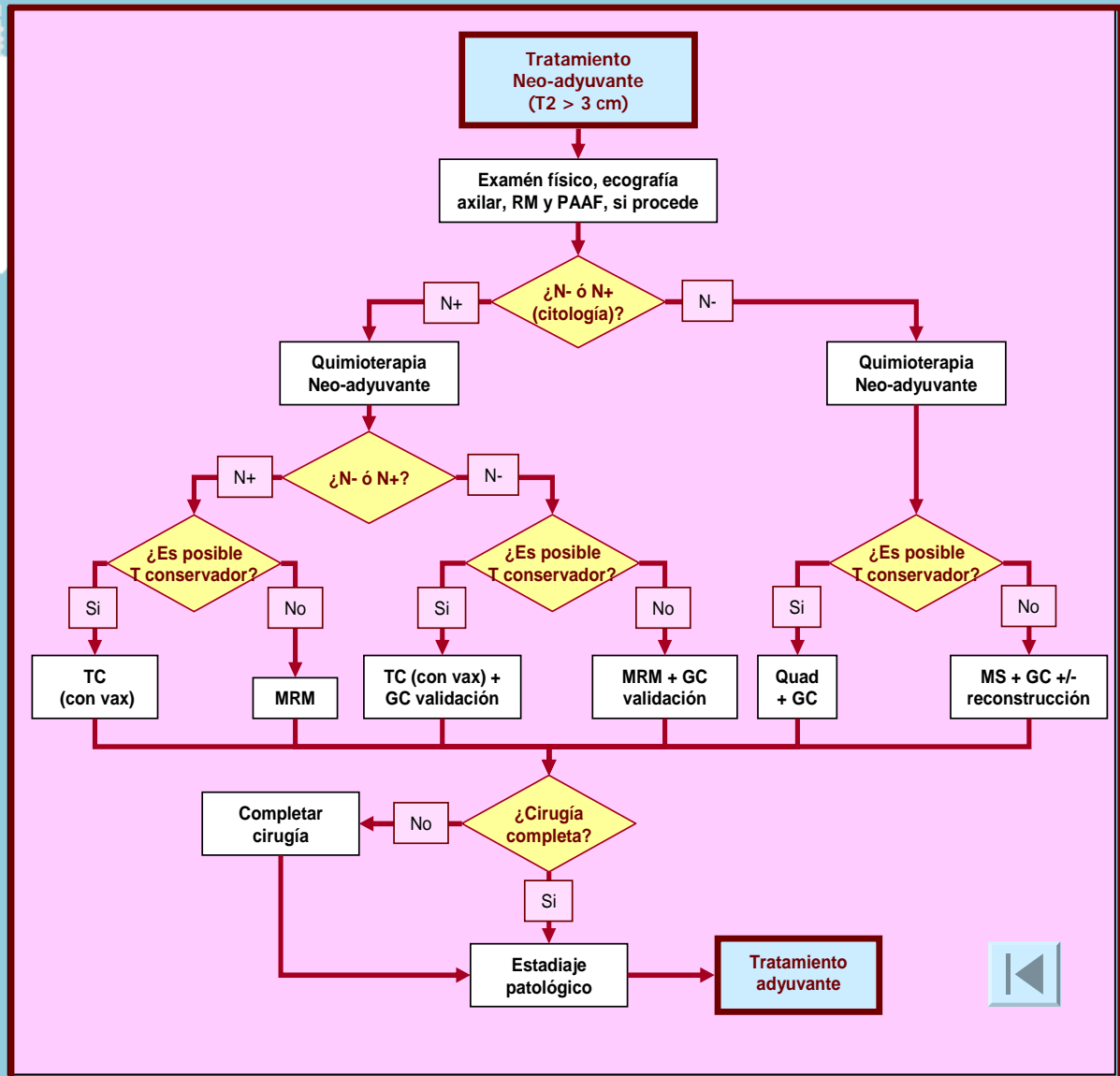
## GS post QT (n= 50)

17 GS –

26 GS +

FN 2 casos (7,2%)

No migració 5 casos (10%)



# Què es fa en diferents centres?



Servicio Andaluz de Salud  
CONSEJERÍA DE SALUD

Hospital Universitario  
Virgen de la Victoria

Finalmente, hemos decidido realizar la biopsia de ganglio centinela POST-QT en pacientes con axila clínica/eco negativa.

En el grupo de axila positiva vamos a empezar a validar la técnica (BGC +Vaciamiento axilar) , pero sólo en los pacientes en los que la axila se ha negativizado después de la QT.

# Què es fa en diferents centres?

## PROTOCOL POST QTNA.

- Criteris d'inclusió:

- $T_2 > 3$  cm,  $T_3$  i  $T_4$  (excepte ca. Inflammatori / lesió ulcerada)
- $N_0$  postQTNA (exploració física i Eco-PAAF)

- Criteris d'exclusió:

- Multicentricitat
- Antecedents de cirurgia i/o radioteràpia axil·lar
- Embaràs i lactància



# Què es fa en diferents centres?

## VALIDACIÓ DE LA BIÒPSIA DEL GANGLI SENTINELLA EN PACIENTS AMB CÀNCER DE MAMA REALITZADA PREVIAMENT A TRACTAMENT PRIMARI SISTÈMIC. ESTUDI MULTICÈNTRIC.

### OBJECTIUS:

Establir el valor dels paràmetres clàssics de validació diagnòstica: eficàcia tècnica i sensibilitat, així com la influència de les diverses variants tècniques de la BGS.

Valorar la capacitat de re-estadificació de la BGS pre-QT i el valor de les proves d'imatge (Mamografia, Ecografia, RM) en la predicció de resposta patològica en la població seleccionada per a BGS.

### 183 PACIENTS

#### Criteris de inclusió

- CM estadi II o III confirmat histològicament (s'exclou carcinoma inflamatori)
- Tamany tumoral **>3 cm i ≤ 6 cm**
- Exploració clínica/ecogràfica axilar negativa
- Consentiment Informat per escrit

#### Criteris de exclusió

- Embaràs
- Sexe masculí
- Tumor multicèntric
- Cirurgia o Radioteràpia prèvia axilar
- Abandonament de QT
- Impossibilitat de seguiment clínic
- Impossibilitat de Radioteràpia postquirúrgica

# Què es fa en diferents centres?



## PROTOCOL PRE QTNA.

- Candidates a QT i N0 (si GS + = LDN post QT)
- En N1 es fa QT i LDN
- Actualment validació post QT

# Què es fa en diferents centres?



PROTOCOL PRE-QTNA

Criteris d'inclusió: Fins T2



PROTOCOL PRE-QTNA

Criteris d'inclusió: T2-N0



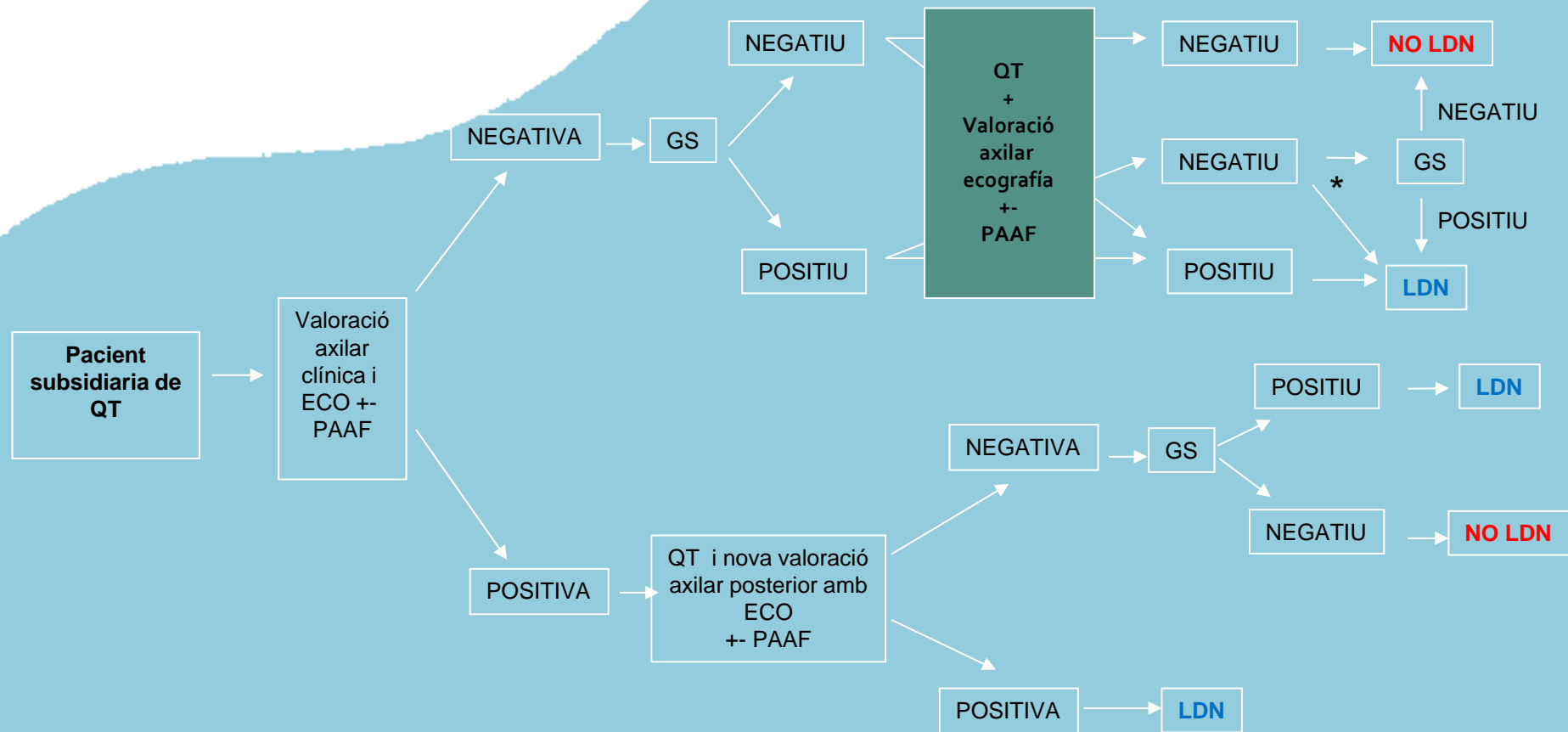
PROTOCOL POST-QTNA

Criteris d'inclusió: T1-3 N0 candidates a QT



# Recomanacions

## Algorisme GS i QT



\* : actitud no clara. Possibilitat teòrica d'ambdues, encara que a la pràctica, seria aconsellable, actualment, realitzar limfadenectomia

# Recomendaciones

- En pacientes con axila clínica / ecográficamente negativa de inicio, es recomendable la realización de la BSGC previa al tratamiento sistémico primario con un nivel III de evidencia. Es aceptable su realización posterior al tratamiento sistémico primario en el contexto de ensayos clínicos.

## II.b Criterios de exclusión o contraindicación:

- No está indicada antes ni después de terapia sistémica primaria en carcinoma localmente avanzado cuando hay afectación ganglionar.
- La sospecha de afectación ganglionar mediante pruebas de imagen (ecografía) y, al menos, citología compatible con metástasis de carcinoma de las adenopatías sospechosas.
- Carcinoma inflamatorio.

revista de

# Senología

y patología mamaria

Noviembre-Diciembre 2010 • Volumen 23 • Número 5

Órgano de Expresión de la Sociedad Española de Senología y Patología Mamaria [www.sespm.es](http://www.sespm.es)

**Editorial**  
Estudio del ganglio centinela axilar: presente y futuro  
J. Schneider

**Originales**  
¿Es necesaria la técnica combinada para la detección del ganglio centinela en el cáncer de mama?  
A. Moreno, et al.  
Resultados de la biopsia selectiva de ganglio centinela combinada con la localización radioguiada de tumores invasivos no palpables de mama. Técnica de Snoll  
F. J. de Santos-Iglesias, et al.

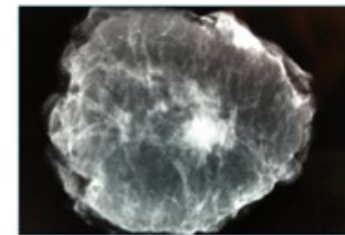
**Artículo especial**  
Reunión de actualización del consenso sobre la biopsia selectiva del ganglio centinela en el cáncer de mama  
Sociedad Española de Senología y Patología Mamaria

**Casos Clínicos**  
Ganglios axilares contralaterales: enfermedad sistémica versus metástasis de un cáncer de mama oculto. Descripción de dos casos clínicos: el seguimiento es la clave para el diagnóstico  
E. Valladares-Pérez, et al.

Papilomatosis múltiple: presentación clínica y radiológica  
I. Barco, et al.

Complicaciones del aumento mamario con Macrolane®. A propósito de un caso  
E. Martí, et al.

**Noticias**



# Recomanacions

Eur J Nucl Med Mol Imaging  
DOI 10.1007/s00259-010-1577-z

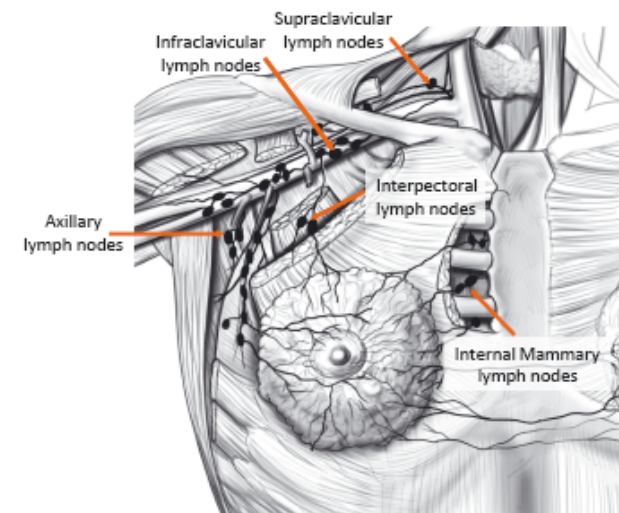
REVIEW ARTICLE

## Current status of sentinel lymph-node biopsy in patients with breast cancer

Gang Cheng · Stephanie Kurita · Drew A. Torigian ·  
Abass Alavi

Available data show that there are no significant differences in the success rate of SLNB according to clinical tumor size or clinical nodal status, and that the FNR is not affected by tumor response to chemotherapy [113, 114]. Recently, a systematic review of 24 clinical trials of SLNB in 1,799 patients with breast carcinoma after neoadjuvant chemotherapy was undertaken. Lymph node involvement was found in 37% patients. The summary SLN identification rate was 0.896 (95% CI 0.860–0.923) with moderate heterogeneity. The summary FNR was 0.084 (95% CI 0.064–0.109) with no significant heterogeneity [115]. The findings demonstrate the clinical value of SLNB after neoadjuvant chemotherapy, and the potential to reduce the morbidity associated with ALND for breast cancer staging in women after neoadjuvant therapy.

# 2011



# Recomanacions

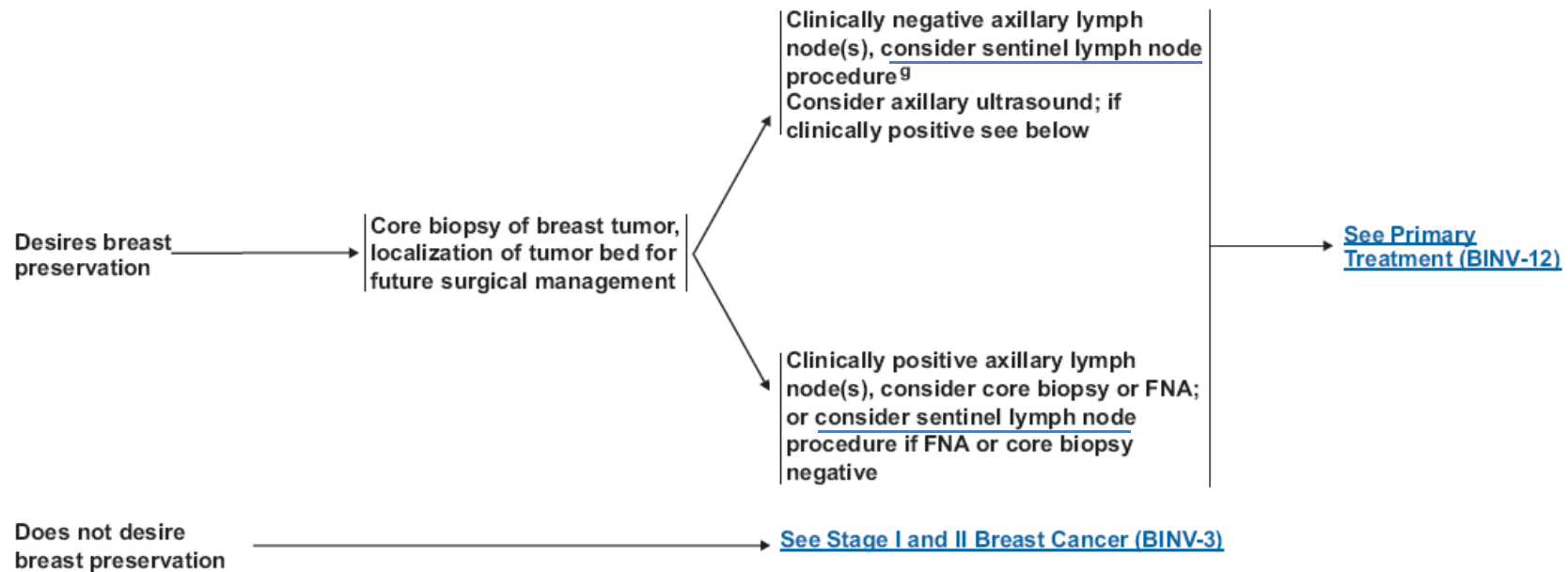


National  
Comprehensive  
Cancer  
Network®

NCCN Guidelines™ Version 2.2011  
Invasive Breast Cancer

[NCCN Guidelines Index](#)  
[Breast Cancer Table of Contents](#)  
[Staging, Discussion](#)

## Preoperative Chemotherapy Guideline



<sup>9</sup> See [Surgical Axillary Staging \(BINV-D\)](#).

Note: All recommendations are category 2A unless otherwise indicated.  
Clinical Trials: NCCN believes that the best management of any cancer patient is in a clinical trial. Participation in clinical trials is especially encouraged.

# Recomanacions



National  
Comprehensive  
Cancer  
Network®

## NCCN Guidelines™ Version 2.2011 Invasive Breast Cancer

[NCCN Guidelines Index](#)  
[Breast Cancer Table of Contents](#)  
[Staging, Discussion](#)

### Preoperative Chemotherapy Guideline

#### LOCAL TREATMENT

Mastectomy and surgical axillary staging<sup>bb</sup> ± reconstruction. If sentinel lymph node biopsy performed prechemotherapy and negative findings, may omit axillary lymph node staging

Consider additional chemotherapy in the context of a clinical trial

#### ADJUVANT TREATMENT

- Adjuvant radiation therapy post-mastectomy is based on prechemotherapy tumor characteristics as per [BINV-3<sup>m</sup>](#) and
- Endocrine therapy if ER-positive and/or PR-positive (category 1)<sup>t</sup>
- Complete up to one year of trastuzumab therapy if HER2-positive (category 1). May be administered concurrent with radiation therapy<sup>m</sup> and with endocrine therapy if indicated.  
[See Adjuvant Endocrine Therapy \(BINV-J\)](#)

Lumpectomy with surgical axillary staging.<sup>bb</sup> If sentinel lymph node biopsy performed prechemotherapy and negative findings, may omit axillary lymph node staging

Consider additional chemotherapy in the context of a clinical trial

- Adjuvant radiation therapy post-lumpectomy based on prechemotherapy tumor characteristics as per [BINV-2<sup>m</sup>](#) and
- Endocrine therapy if ER-positive and/or PR-positive (category 1)<sup>t</sup>
- Complete up to one year of trastuzumab therapy if HER2-positive (category 1). May be administered concurrent with radiation therapy<sup>m</sup> and with endocrine therapy if indicated.  
[See Adjuvant Endocrine Therapy \(BINV-J\)](#)

[See Surveillance/ Follow-up \(BINV-16\)](#)

<sup>m</sup>[See Principles of Radiation Therapy \(BINV-I\).](#)

<sup>t</sup>Chemotherapy and endocrine therapy used as adjuvant therapy should be given sequentially with endocrine therapy following chemotherapy. The benefits of chemotherapy and of endocrine therapy are additive. However, the absolute benefit from chemotherapy may be small. The decision to add chemotherapy to endocrine therapy should be individualized, especially in those with a favorable prognosis where the incremental benefit of chemotherapy may be smaller. Available data suggest sequential or concurrent endocrine therapy with radiation therapy is acceptable.

<sup>bb</sup>Axillary staging may include sentinel node biopsy (category 3) or level I/II dissection.

Note: All recommendations are category 2A unless otherwise indicated.

Clinical Trials: NCCN believes that the best management of any cancer patient is in a clinical trial. Participation in clinical trials is especially encouraged.

## Estudis en marxa

Estudio de validación de la biopsia selectiva del ganglio centinela tras terapia sistémica primaria por carcinoma de mama localmente avanzado no inflamatorio. Estudio GEICAM- 2005/2007

SENTinel Node Biopsy before or after NeoAdjuvant Systemic Treatment – The German SENTINA Trial. (2009)

Sentinel Node Biopsy Following NeoAdjuvant Chemotherapy in Biopsy Proven Node Positive Breast Cancer (SN-FNAC) (Canadá 2009)

**A phase II study evaluating the role of sentinel lymph node surgery and axillary lymph node dissection following preoperative chemotherapy in women with node-positive breast cancer (T1-4, N1-2, M0) at initial diagnosis: ACOSOG Z1071.**

# Conclusions

En quin moment cal realitzar la tècnica del GS quan s'aplica QT?

PRE-QT

**SI**

obviament en **No** clínic-ecogràfic inicials,  
però cal avaluar molt bé post QT,  
especialment si no hi ha resposta evident

POST-QT

**SI**

En els **No** inicials

**Precaució**

En els **N1** inicials

Poden respondre a la QT (i evitar LDN)

Menor tasa d'identificació i més FN

# Gràcies per l'atenció

