



**Ministério da Saúde  
Instituto Nacional de Câncer  
Coordenação de Ensino  
Programa de Residência Médica em Mastologia**

**CAROLINE RIGOLON VEIGA**

**BIÓPSIA DO LINFONODO SENTINELA EM PACIENTES COM DIAGNÓSTICO  
PRÉ-OPERATÓRIO DE CARCINOMA DUCTAL *IN SITU***

**Rio de Janeiro  
2025**

**CAROLINE RIGOLON VEIGA**

**BIÓPSIA DO LINFONODO SENTINELA EM PACIENTES COM  
DIAGNÓSTICO PRÉ-OPERATÓRIO DE CARCINOMA DUCTAL *IN SITU***

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Instituto Nacional de  
Câncer como requisito parcial para a  
conclusão do Programa de Residência  
Médica em Mastologia

Orientadora: Dra. Emanuelle Narciso Alvarez Valente

Revisão: Dra. Shirley Burburan

Rio de Janeiro

2025

CATALOGAÇÃO NA FONTE  
INCA/COENS/SEITEC/NSIB  
Kátia Simões CRB7/5952

V426b Veiga, Caroline Rigolon.

Biópsia do linfonodo sentinela em pacientes com diagnóstico pré-operatório de carcinoma ductal *in situ*. / Caroline Rigolon Veiga. – Rio de Janeiro, 2025.  
13 f: il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Residência Médica) - Instituto Nacional de Câncer, Programa de Residência Médica em Mastologia, Rio de Janeiro, 2025.

Orientadora: Profª Drª Emanuelle Narciso Alvarez Valente.

Revisora: Profª Drª Shirley Burburan.

1. biópsia de linfonodo sentinela. 2. carcinoma ductal *in situ*. 3. neoplasias da mama.  
I. Valente, Emanuelle Narciso Alvarez. (Orient.). II. Burburan, Shirley (Rev.).  
III. Instituto Nacional de Câncer. IV. Título.

CDD 616.994 42075 8

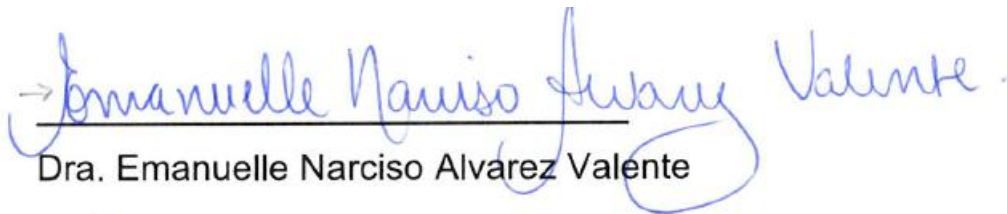
**CAROLINE RIGOLON VEIGA**


**Biópsia do linfonodo sentinela em pacientes com diagnóstico pré-operatório  
de carcinoma ductal *in situ***

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Instituto Nacional de  
Câncer como requisito parcial para a  
conclusão do Programa de Residência  
Médica em Mastologia

Aprovado em: 12 de fevereiro de 2025.

Banca examinadora:

→   
Dra. Emanuelle Narciso Alvarez Valente

→   
Dr. Pedro Senise Maroun

→   
Dr. Marcelo Morais Barbosa

Rio de Janeiro

2025

*Desejo expressar a minha  
profunda gratidão a minha família, amigos e  
colegas de profissão que sempre me apoiaram ao  
longo da minha trajetória profissional, e também  
aos meus mentores que contribuíram direta ou  
indiretamente na elaboração deste trabalho e que  
foram absolutamente fundamentais para o  
desenvolvimento do mesmo.*

*É justo que muito custe o que muito vale.*

*Santa Teresa D'Ávila*

## RESUMO

VEIGA, Caroline Rigolon. **Biópsia do linfonodo sentinela em pacientes com diagnóstico pré-operatório de carcinoma ductal *in situ*** . Trabalho de Conclusão de Curso (Residência Médica em Mastologia) — Instituto Nacional de Câncer (INCA), Rio de Janeiro, 2025.

O estadiamento axilar em pacientes com carcinoma ductal *in situ* (CDIS) na mama é ainda realizado excessivamente, apesar das recomendações do NCCN e da ASCO. Este estudo busca atualizar a taxa de subestimação do CDIS, determinar a prevalência de metástases linfonodais e revisar o benefício na realização da biópsia de linfonodo sentinela (BLS) em alguns cenários com os dados disponíveis na literatura. Métodos: A revisão narrativa identificou 29 estudos originais publicados entre 2012 e 2021 que apresentavam dados de pacientes com diagnóstico de CDIS submetidas a tratamento cirúrgico. Foram analisadas: 1) a subestimação de microinvasão e carcinoma invasivo no laudo anatomopatológico final, 2) o tipo de cirurgia realizada e a 3) presença de metástases axilares. Resultados: Entre as 91.195 pacientes com diagnóstico pré-operatório de CDIS, foi identificada área de invasão em 15,6% (14.215). No total, cerca de 39542 pacientes (43,4%) foram submetidas a avaliação do linfonodo sentinela. O comprometimento axilar foi identificado em 4,7% das amostras. Quanto à cirurgia realizada, a cirurgia conservadora foi indicada em 68,3% dos casos, realizada conjuntamente ao estadiamento axilar em 22,0% das pacientes. Já a mastectomia foi proposta para 31,7% das pacientes, 85,7% delas com BLS concomitante. Discussão: apesar da possibilidade da biópsia por agulha grossa não identificar pequenas áreas de invasão, a realização do BLS ainda é factível após cirurgia conservadora. Nas situações com indicação de mastectomia, se faz necessário individualizar cada caso. Sabemos que até um eventual comprometimento linfático axilar tem baixo impacto na sobrevida global, principalmente nos cenários em que a radioterapia será aplicada no tratamento adjuvante. É imprescindível que a indicação do estadiamento axilar seja compatível com o benefício do mesmo em pacientes com diagnóstico de doença não invasiva.

Palavras-chave: biópsia de linfonodo sentinela; carcinoma ductal *in situ*; câncer de mama.

## ABSTRACT

VEIGA, Caroline Rigolon. **Sentinel lymph node biopsy in patients with preoperative diagnosis of ductal carcinoma *in situ*** . Final paper. (Medical Residency in Mastology) — Instituto Nacional de Câncer (INCA), Rio de Janeiro, 2024.

Axillary staging is still performed too often, despite the Guidelines of NCCN and ASCO. This study aimed to evaluate the upstaging rates of DCIS to invasive cancer, determine the prevalence of axillary lymph node metastasis and review if there is benefit to indicate the sentinel node biopsy in some scenarios with the data available in the literature. Methods: The narrative review identified 29 original studies published between 2012 and 2021 that presented data from patients diagnosed with DCIS undergoing surgical treatment. There were analyzed: 1) the underestimation of microinvasion and invasive carcinoma in the final anatomopathological evaluation, 2) the type of surgery performed and 3) the presence of axillary metastases. Results: Among the 91,195 patients with a preoperative diagnosis of DCIS, an area of invasion was identified in 15.6% (14,215). In total, approximately 39,542 patients (43.4%) underwent sentinel lymph node evaluation. Axillary involvement was identified in 4.7% of the samples. Regarding the surgery performed, conservative surgery was indicated in 68.3% of cases, performed together with axillary staging in 22.0% of patients. Mastectomy was proposed for 31.7% of patients and 85.7% of them with concomitant SLNB. Discussion: despite the possibility of core biopsy not identifying small areas of invasion, SLNB is still feasible after conservative surgery. In situations where mastectomy is indicated, it is necessary to individualize each case. We know that even an eventual axillary lymphatic involvement has a low impact on overall survival, especially in scenarios where radiotherapy will be applied in adjuvant treatment. It is essential that the indication for axillary staging is compatible with its benefit in patients diagnosed with non-invasive disease.

Keywords: sentinel lymph node biopsy; ductal carcinoma *in situ* ; breast cancer.



## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 — Análise comparativa entre estadiamento axilar, comprometimento nodal e subestimação de lesão invasiva	5
Tabela 2 — Análise comparativa entre pacientes com CDIS e área de microinvasão	7

## LISTA DE ABREVIATURAS

BLS	biópsia de linfonodo sentinela
CDIS	carcinoma ductal <i>in situ</i>
CC	cirurgia conservadora
IR	intervalo de confiança
ITCs	células tumorais isoladas
MS	mastectomia simples
OR	odds ratio
PAAF	punção aspirativa por agulha fina

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>MÉTODOS.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>9</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>10</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O Carcinoma Ductal *in situ* (CDIS) corresponde a 20% das neoplasias de mama diagnosticadas nos EUA (Chehade *et al.*, 2016; DeSantis *et al.*, 2017). No Brasil, estima-se que os casos da doença não invasiva correspondem a 4,8% do total, mas observa-se tendência de aumento na proporção de casos com a ampliação do rastreio mamográfico (INCA, 2022). Segundo definição da Organização Mundial da Saúde (OMS), o CDIS trata-se de “lesão neoplásica intraductal caracterizada pela proliferação epitelial aumentada, atipia celular acentuada e com tendência de progressão para carcinoma invasivo, não obrigatória” (Lakhani *et al.*, 2012). Assim, considerando que se trata de uma doença restrita aos ductos, não encontramos metástases linfáticas ou à distância.

Apesar do conceito de doença não invasora, há receio em se omitir o estadiamento axilar em pacientes com diagnóstico de CDIS, principalmente nos casos onde se considera aumentado o risco de subestimação da doença. Brennan (BRENNAN *et al.*, 2011) avaliou 52 estudos que reuniram 7350 pacientes com diagnóstico pré-operatório de CDIS. Foi identificada subestimação de doença invasora em 25,9% dos casos. O comprometimento axilar não foi avaliado pelo estudo.

Em consequência, é indicada a realização do BLS mesmo em pacientes com diagnóstico pré-operatório de doença *in situ*. Algumas características geralmente são avaliadas no planejamento cirúrgico devido sua associação com doença invasora concomitante ao CDIS: extensão da lesão, alteração no exame físico, tipo de biópsia realizada e achados anatomopatológicos (Brennan *et al.*, 2011; Chehade *et al.*, 2016; Ramzi *et al.*, 2020; Zhang *et al.*, 2020).

Considerando as complicações associadas à realização do estadiamento axilar, é preciso avaliar quais seriam os benefícios deste procedimento. Se no cenário de doença invasiva, a literatura respalda a não realização de linfadenectomia axilar em pacientes com linfonodos macroscopicamente comprometidos e os submete a radioterapia, estuda cenários para omissão do estadiamento axilar em doença invasiva (Giuliano *et al.*, 2017; Gentilini *et al.*, 2023), deve ser revisto o benefício em termos de sobrevida global e recidiva local da abordagem axilar de pacientes com doença *in situ*, já que o risco de comprometimento linfático não supera o risco de morbidades geradas na paciente em pré operatório com esse diagnóstico.

Este estudo busca atualizar a taxa de subestimação do CDIS, determinar a prevalência de metástases linfonodais e revisar o benefício na realização da biópsia de linfonodo sentinela em alguns cenários com os dados disponíveis na literatura.

## 2 MÉTODOS

Trata-se de um estudo de revisão narrativa, conduzido através das bases de dados PubMed, SciElo e Plataforma CAPES, valendo-se dos seguintes descritores: “CDIS”, “carcinoma ductal *in situ* ” e “linfonodo sentinela”. As referências bibliográficas dos artigos selecionados também foram consultadas e incluídas na análise. Os critérios de inclusão foram: publicações em português e inglês, com preferência para artigos publicados no período de 2012 a 2021.

Foram selecionados 29 estudos originais com análise retrospectiva de pacientes com diagnóstico pré-operatório de CDIS que apresentavam dados quanto a subestimação de microinvasão e carcinoma invasivo no anatomopatológico, tipo de cirurgia realizada e presença de metástases axilares. Destes, cinco estudos incluíram também pacientes com presença de microinvasão no pré operatório e três incluíram pacientes submetidas apenas a mastectomia. Doze trabalhos realizaram estudo imunohistoquímico nos linfonodos, com identificação de células tumorais Isoladas (ITCs). Foram excluídas pacientes com história prévia de carcinoma de mama.

### 3 RESULTADOS

Ao final da análise dos estudos, reuniu-se um total de 91.195 pacientes com estadiamento inicial TisN0 submetidas a tratamento cirúrgico entre 2012 e 2021. A média de idade das pacientes foi de 55,7 anos. A maioria das pacientes realizou cirurgia conservadora (68,3%) e o estadiamento axilar foi indicado em 43,4% dos casos, sendo mais frequente nas pacientes submetidas a mastectomia (85,7%) do que na cirurgia conservadora (22,0%) concomitante.

Na avaliação do anatomopatológico pós operatório final, identificamos a presença de lesão invasora ou com microinvasão no laudo de 14.215 pacientes, o que corresponde a 15,6% do total. Entre os estudos que disponibilizaram dados em relação à subestimação de doença invasiva por abordagem cirurgia indicada, identificou-se uma taxa de 21,0% entre pacientes submetidas a mastectomia e 12,6% entre aquelas submetidas a cirurgia conservadora.

Entre as quase 40 mil mulheres submetidas a análise do linfonodo sentinela, apenas 4,7% apresentavam comprometimento axilar, totalizando 1870 pacientes. Os estudos relatam ainda 40 casos de pacientes com linfonodo positivo e CDIS no laudo anatomopatológico final. O resumo dos dados coletados pode ser visto na tabela 1.

**TABELA 1** – Análise comparativa entre estadiamento axilar, comprometimento nodal e subestimação de lesão invasiva.

Estudo	N	Estadiamento axilar	Linfonodo comprometido	Upstage
Sorrentino et al. (2017)	175	100,00%	7,43%	7,43%
Shin et al. (2021)	307	65,80%	1,98%	19,22%
Nicholson et al. (2015)	26100	31,64%	5,93%	24,86%
Kapadia et al. (2020)	105	75,24%	11,39%	29,52%
Zhang et al. (2020)	407	100,00%	10,32%	55,28%
Sakr et al. (2008)	80	100,00%	8,75%	38,75%
Watanabe et al. (2018)	226	100,00%	2,21%	22,57%
Ramzi et al. (2020)	224	53,13%	1,68%	11,61%
Heymans et al. (2016)	240	66,67%	3,13%	19,17%
Chin-lenn et al. (2013)	394	75,38%	3,37%	26,40%
Miller-Ocuin et al. (2020)	39	100,00%	2,56%	35,90%
Prendeville et al. (2015)	294	61,56%	0,55%	18,37%
Francis et al. (2015)	1234	100,00%	5,35%	26,50%
Miller et al. (2016)	57535	44,72%	4,12%	10,11%
Roozendaal et al. (2016)	910	51,76%	5,52%	16,70%
Kotani et al. (2014)	199	80,90%	0,62%	19,60%
Bonev et al. (2016)	170	41,76%	4,23%	8,24%
Meijnen et al. (2007)	172	17,44%	16,67%	26,16%
Mittendorf et al. (2005)	85	51,76%	20,45%	8,24%
Conway et al. (2014)	32	100,00%	6,25%	28,13%
Yen et al. (2005)	394	35,79%	8,51%	20,30%
Goyal et al. (2006)	555	48,47%	13,01%	38,20%
Walters et al. (2015)	186	45,16%	1,19%	17,20%
Osako et al. (2014)	336	100,00%	6,85%	33,63%
Ballehaninna e Chamberlain (2013)	267	100,00%	3,37%	19,48%
Han et al. (2011)	199	65,83%	8,40%	26,13%
Son et al. (2011)	78	84,62%	1,52%	20,51%
Hung et al. (2010)	107	100,00%	8,41%	29,91%
Doyle et al. (2009)	145	100,00%	4,83%	49,66%
Total	91195	43,36%	4,73%	15,59%

Fontes: Ballehaninna; Chamberlain, 2013; Bonev *et al.*, 2016; Chin-Lenn *et al.*, 2013; Conway *et al.*, 2014; Doyle *et al.*, 2009; Francis *et al.*, 2015; Goyal *et al.*, 2006; Han; Molberg; Sarode, 2011; Heymans *et al.*, 2016; Hung *et al.*, 2010; Kapadia *et al.*, 2020; Kotani *et al.*, 2014; Meijnen *et al.*, 2007; Miller *et al.*, 2016; Miller-Ocuin *et al.*, 2020; Mittendorf *et al.*, 2005; Nicholson *et al.*, 2015; Osako *et al.*, 2014; Prendeville *et al.*, 2015; Ramzi *et al.*, 2020; Roozendaal *et al.*, 2016; Sakr *et al.*, 2008; Shin; Lee; Choi, 2021; Son *et al.*, 2011; Sorrentino *et al.*, 2017; Walters *et al.*, 2015; Watanabe *et al.*, 2018; Yen *et al.*, 2005; Zhang *et al.*, 2020)



## 4 DISCUSSÃO

A omissão do estadiamento axilar em pacientes com CDIS é sugerida nos principais protocolos internacionais (Gradishar *et al.*, 2024; Lyman, *et al.*, 2016) e só deve ser indicada em casos selecionados, uma vez que mesmo em eventual identificação de lesão invasiva, a realização da biópsia de linfonodo sentinela ainda pode ser aplicada em um segundo ato operatório. Ainda assim, identificamos que mais de 20% das pacientes que preservaram a mama foram submetidas ao BLS.

Os estudos selecionados demonstraram que mesmo pacientes com diagnóstico de doença invasiva, onde houve subestimação do diagnóstico pré-operatório, a porcentagem de linfonodos com comprometimento é pequena, quando comparamos às complicações potenciais associadas ao estadiamento axilar. A redução de indicações da linfadenectomia axilar diminuiu também a morbidade associada ao procedimento, mas a biópsia de linfonodo sentinela ainda pode causar lesão de estruturas vasculonervosas e linfáticas adjacentes. A incidência de complicações ainda é expressiva: perda de sensibilidade (7,5-11%), redução da mobilidade (5,7-6%) e linfedema (5-13,3%)(Krag *et al.*, 2010; Mansel *et al.*, 2006; Ramzi *et al.*, 2020).

Em avaliação de estudos que incluíram pacientes com área de microinvasão na biópsia pré-operatória, percebemos que a identificação de linfonodo sentinela comprometido não foi divergente (Sakr *et al.*, 2008; Doyle *et al.*, 2009; Son *et al.*, 2011; Ballehaninna; Chamberlain, 2013; Chin-Lenn *et al.*, 2013;). A tabela 2 individualiza esses dados.

**TABELA 2** – Análise comparativa entre pacientes com CDIS e área de microinvasão.

Estudo	Grupo	N	Linfonodo comprometido	Upstage
Sakr et al. (2008)	CDIS	61	9,84%	19,67%
	CDISm	19	5,26%	100%
	Total	80	8,75%	38,75%
Doyle et al. (2009)	CDIS	122	4,92%	43,44%
	CDISm	23	4,35%	82,61%
	Total	145	4,83%	49,66%
Son et al. (2011)	CDIS	74	—	17,57%
	CDISm	4	—	75,00%
	Total	78	1,52%	20,51%
Chin-lenn et al. (2013)	CDIS	361	3,75%	23,27%
	CDISm	33	0%	60,61%
	Total	394	3,37%	26,40%
Ballehaninna e Chamberlain (2013)	CDIS	243	—	—
	CDISm	24	—	—
	Total	267	3,37%	19,48%

Fontes: Ballehaninna; Chamberlain, 2013; Chin-Lenn *et al.*, 2013; Doyle *et al.*, 2009; Sakr *et al.*, 2008; Son *et al.*, 2011

A técnica do BLS acrescenta também custos à cirurgia. Cox e colaboradores (Deurzen *et al.*, 2007) avaliaram os custos envolvendo a realização de linfocintilografia para mapeamento do linfonodo sentinela. Verificaram que a economia de se evitar um novo tempo cirúrgico em caso de subestimação da lesão corresponde à metade do valor necessário para a linfocintilografia (com um custo estimado de 384 dólares por paciente). Nos casos em que o azul patente é utilizado, é também preciso atenção ao risco de anafilaxia.

Apesar da falta de estudos prospectivos para avaliar a omissão do BLS em pacientes com CDIS em todos os cenários, acompanhamos nas últimas décadas o descalonamento de cirurgias axilares no Câncer de Mama. O ACOSOG Z0011 revolucionou o tratamento cirúrgico do câncer de mama ao constatar que no grupo de pacientes com até três linfonodos comprometidos, a linfadenectomia poderia ser omitida (Giuliano *et al.*, 2017). Após acompanhamento longitudinal de pacientes com diagnóstico de carcinoma invasor da mama submetidas a cirurgia conservadora da mama, biópsia de linfonodo sentinela e radioterapia, não foi identificado benefício da linfadenectomia axilar na sobrevida global de pacientes com pequeno comprometimento de cadeias linfáticas.

Recentemente foi publicado o estudo SOUND (Gentilini *et al.*, 2023) que omitiu a avaliação axilar em pacientes com estadiamento clínico T1N0 e não identificou ganho de sobrevida livre de doença ou sobrevida global nos primeiros cinco anos após tratamento. Neste estudo, todas as pacientes realizaram ultrassonografia axilar pré operatória e PAAF (punção aspirativa por agulha fina) em caso de suspeição. Foram excluídas as pacientes com linfonodos comprometidos e múltiplos linfonodos suspeitos. Na análise de resultados, 97 pacientes (13,7% do grupo que realizou o BLS) apresentaram linfonodos com comprometimento neoplásico.

## **5 CONCLUSÃO**

Este estudo demonstra que as indicações de estadiamento axilar, em pacientes sem evidência de doença invasiva, devem ser evitadas em pacientes candidatas à cirurgia conservadora. Em outros cenários a conduta deve ser individualizada. A realização de ensaios clínicos randomizados para avaliação de sobrevida livre de doença e sobrevida global é imprescindível para o adequado descalonamento cirúrgico.

## REFERÊNCIAS

- BALLEHANINNA, U. K.; CHAMBERLAIN, R. S. Utility of Intraoperative Frozen Section Examination of Sentinel Lymph Nodes in Ductal Carcinoma *In situ* of the Breast. **Clinical Breast Cancer**, [s.l.], v. 13, n. 5, p. 350–8, 20 jun. 2013.
- BONEV, V. *et al.* Is Sentinel Lymph Node Dissection Necessary in All Patients with Ductal Carcinoma *In situ* Undergoing Total Mastectomy? **The American Surgeon**, [s.l.], v. 82, n. 10, p. 982–984, 1 out. 2016.
- BRENNAN, M. E. . *et al.* Ductal Carcinoma *in situ* at Core-Needle Biopsy: Meta-Analysis of Underestimation and Predictors of Invasive Breast Cancer. **Radiology**, [s.l.], v. 260, n. 1, p. 119–128, jul. 2011.
- CHEHADE, H. E. H. *et al.* Is sentinel lymph node biopsy routinely indicated in patients with a diagnosis of ductal carcinoma *in situ* ? A systematic literature review and meta-analysis. **The American Journal of Surgery**, 29 abr. 2016.
- CHIN-LENN, L. *et al.* Predictors of Treatment with Mastectomy, Use of Sentinel Lymph Node Biopsy and Upstaging to Invasive Cancer in Patients Diagnosed with Breast Ductal Carcinoma *In Situ* (DCIS) on Core Biopsy. **Ann Surg Oncol**, [s.l.], v. 21, p. 66–73, 18 set. 2013.
- CONWAY, A. *et al.* Is sentinel node biopsy necessary in patients undergoing mastectomy for DCIS? **Ann Surg Oncol**, [s.l.], v. 40, n. 5, p. 636–642, maio 2014.
- DESANTIS, C. E. *et al.* Breast Cancer Statistics, 2017, Racial Disparity in Mortality by State. **Breast Cancer Statistics**, [s.l.], v. 67, n. 6, p. 439–448, dez. 2017.
- DEURZEN, C. H. M. VAN *et al.* Is there an indication for sentinel node biopsy in patients with ductal carcinoma *in situ* of the breast? A review. **European Journal of Cancer**, [s.l.], v. 43, p. 993–1001, 14 fev. 2007.
- DOYLE, B. *et al.* Sentinel lymph node biopsy in patients with a needle core biopsy diagnosis of ductal carcinoma *in situ* : is it justified? **J Clin Pathol**, [s.l.], v. 62, p. 534–538, 9 fev. 2009.
- FRANCIS, A. M. *et al.* Is Sentinel Lymph Node Dissection Warranted for Patients with a Diagnosis of Ductal Carcinoma *In situ* ? **Annals of Surgical Oncology**, [s.l.], v. 22, n. 13, p. 4270–9, 24 abr. 2015.
- GENTILINI, O. D. *et al.* Sentinel Lymph Node Biopsy vs No Axillary Surgery in Patients With Small Breast Cancer and Negative Results on Ultrasonography of Axillary Lymph Nodes The SOUND Randomized Clinical Trial. **JAMA Oncology**, [s.l.], v. 9, n. 11, p. 1558–1564, 21 set. 2023.
- GIULIANO, A. E. *et al.* Effect of Axillary Dissection vs No Axillary Dissection on 10-Year Overall Survival Among Women With Invasive Breast Cancer and Sentinel Node Metastasis The ACOSOG Z0011 (Alliance) Randomized Clinical Trial. **JAMA**, [s.l.], v. 318, n. 10, p. 918–926, 12 set. 2017.

GOYAL, A. *et al.* Is there a role of sentinel lymph node biopsy in ductal carcinoma i?: analysis of 587 cases. **Breast Cancer Research and Treatment**, [s.l.], v. 98, p. 311–314, 2006.

GRADISHAR, W. J. *et al.* Breast Cancer. Em: **NCCN Guidelines: breast cancer. Version 4.2024**. [S.l.], National Comprehensive Cancer Network, 2024.

HAN, J. S.; MOLBERG, K. H.; SARODE, V. Predictors of Invasion and Axillary Lymph Node Metastasis in Patients with a Core Biopsy Diagnosis of Ductal Carcinoma *In situ* : An Analysis of 255 Cases. **The Breast Journal**, [s.l.], v. 17, n. 3, 24 mar. 2011.

HEYMANS, C. *et al.* Sentinel Node Procedure Obsolete in Lumpectomy for Ductal Carcinoma *In situ* . **Clinical Breast Cancer**, v. 17, n. 3, p. 87–93, 19 out. 2016.

HUNG, W. K. *et al.* The impact of sentinel lymph node biopsy in patients with a core biopsy diagnosis of ductal carcinoma *in situ* . **Breast Cancer**, [s.l.], v. 17, p. 276–280, 2010.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Estimativa 2023 : incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: [s.n.].

KAPADIA, S. *et al.* Are Nomograms Useful in Predicting UpstageFromDuctalCarcinomaInSitu to Invasive Carcinoma Requiring Sentinel Lymph Node Biopsy? **The American Surgeon**, [s.l.], v. 86, n. 10, p. 1238–1242, 2020.

KOTANI, H. *et al.* Sentinel lymph node biopsy is not necessary in patients diagnosed with ductal carcinoma *in situ* of the breast by stereotactic vacuum-assisted biopsy. **Breast Cancer**, [s.l.], v. 23, n. 2, p. 190–4, 3 jul. 2014.

KRAG, D. N. *et al.* Sentinel-lymph-node resection compared with conventional axillary-lymph-node dissection in clinically node-negative patients with breast cancer: overall survival findings from the NSABP B-32 randomised phase 3 trial. **The Lancet Oncology**, [s.l.], v. 11, n. 10, p. 927–33, 21 set. 2010.

LAKHANI S. R. *et al.* **WHO Classification of Tumours of the Breast**. 4. ed. [s.l.] Lyon: IARC Press, 2012. v. 4

LYMAN, G. H. *et al.* Sentinel Lymph Node Biopsy for Patients With Early-Stage Breast Cancer: American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline Update. **Journal of Clinical Oncology**, [s.l.], v. 35, n. 5, p. 561-564, 12 dez. 2016.

MANSEL, R. E. *et al.* Randomized Multicenter Trial of Sentinel Node Biopsy Versus Standard Axillary Treatment in Operable Breast Cancer: The ALMANAC Trial. **Journal of the National Cancer Institute**, v. 98, n. 9, p. 599–609, 3 maio 2006.

MEIJNEN, P. *et al.* Risk of invasion and axillary lymph node metastasis in ductal carcinoma *in situ* diagnosed by core-needle biopsy. **British Journal of Surgery**, [s.l.], v. 94, n. 8, p. 952–956, 17 abr. 2007.

MILLER, M. E. *et al.* Utilization of Axillary Surgery for Patients With Ductal Carcinoma *In situ* : A Report From the National Cancer Data Base. **Annals of Surgical Oncology**, [s.l.], v. 23, n. 10, p. 3337–46, 22 jun. 2016.

MILLER-OCUIN, J. L. *et al.* Is Sentinel Lymph Node Biopsy Necessary for Ductal Carcinoma *In situ* Patients Undergoing Mastectomy? **The American Surgeon**, v. 86, n. 8, p. 955–957, 29 ago. 2020.

MITTENDORF, M. E. A. *et al.* Core Biopsy Diagnosis of Ductal Carcinoma *In situ* : An Indication for Sentinel Lymph Node Biopsy. **Current Surgery**, [s.l.], v. 62, n. 2, p. 253–257, abr. 2005.

NICHOLSON, S. *et al.* Variations in the management of the axilla in screen detected Ductal Carcinoma *In situ* : Evidence from the UK NHS Breast Screening Programme audit of screen detected DCIS. **EJSO**, [s.l.], v. 41, n. 1, p. 86–93, 2015.

OSAKO, T. *et al.* Incidence and prediction of invasive disease and nodal metastasis in preoperatively diagnosed ductal carcinoma *in situ* . **Cancer Science**, [s.l.], v. 105, n. 5, p. 576–582, 17 fev. 2014.

PRENDEVILLE, S. *et al.* Sentinel lymph node biopsy is not warranted following a core needle biopsy diagnosis of ductal carcinoma *in situ* (DCIS) of the breast. **The Breast**, [s.l.], v. 24, n. 3, p. 197–200, 11 fev. 2015.

RAMZI, S. *et al.* Does sentinel lymph node biopsy for screening high-grade ductal carcinoma *in situ* of the breast cause more harm than good? **Breast Cancer Research and Treatment**, [s.l.], v. 182, n. 1, p. 47-54, 19 maio 2020.

ROOZENDAAL, L. M. VAN *et al.* Sentinel lymph node biopsy can be omitted in DCIS patients treated with breast conserving therapy. **Breast Cancer Res Treat**, [s.l.], v. 156, n. 3, p. 517–525, 15 abr. 2016.

SAKR, R. *et al.* Value of Sentinel Lymph Node Biopsy in Breast Ductal Carcinoma *in situ* Upstaged to Invasive Carcinoma. **The Breast Journal**, [s.l.], v. 14, n. 1, p. 55–60, fev. 2008.

SHIN, Y. D.; LEE, H.; CHOI, Y. J. Necessity of sentinel lymph node biopsy in ductal carcinoma *in situ* patients: a retrospective analysis. **BMC Surg**, [s.l.], v. 21, n. 1, p. 159, 22 mar. 2021.

SON, B. K. *et al.* Ductal Carcinoma *In situ* and Sentinel Lymph Node Biopsy. **Journal of Breast Cancer**, [s.l.], v. 14, n. 4, p. 301–307, 27 dez. 2011.

SORRENTINO, L. *et al.* Sentinel node biopsy in ductal carcinoma *in situ* of the breast: Never justified? **Breast J.**, [s.l.], v. 24, n. 3, p. 325–333, 2017.

WALTERS, L. L. *et al.* Ductal carcinoma *in situ* with distorting sclerosis on core biopsy may be predictive of upstaging on excision. **Histopathology**, [s.l.], v. 66, n. 4, p. 577–586, 2015.

WATANABE, Y. *et al.* Upstaging to invasive ductal carcinoma after mastectomy for ductal carcinoma *in situ* : predictive factors and role of sentinel lymph node biopsy. **Breast Cancer**, [s.l.], v. 25, n. 6, p. 663–770, 21 maio 2018.

YEN, T. W. *et al.* Predictors of Invasive Breast Cancer in Patients with an Initial Diagnosis of Ductal Carcinoma *in situ* : A Guide to Selective Use of Sentinel Lymph Node Biopsy in Management of Ductal Carcinoma *in situ* . **J Am Coll Surg**, .v. 200, n. 4, p. 516-26, abr. 2005.

ZHANG, K. *et al.* Prediction of Sentinel Lymph Node Metastasis in Breast Ductal Carcinoma *In situ* Diagnosed by Preoperative Core Needle Biopsy. **Frontiers in Oncology**, [s.l.], v. 10, p. 590686, 10 nov. 2020.