



Surgical & Cosmetic Dermatology

www.surgicalcosmetic.org.br/

Biópsia de linfonodo sentinela para melanoma cutâneo na vida real: análise de 47 casos tratados em clínica privada no Brasil

Sentinel lymph node biopsy for cutaneous melanoma in a real life setting: analysis of 47 cases treated at a private clinic in Brazil

DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.2021130021>

RESUMO

Introdução: O status do linfonodo sentinela (LNS) tem se mostrado o mais importante fator prognóstico independente no melanoma cutâneo (MC) em estágio I-II. Poucos artigos sobre MC em clínicas privadas (CP) estão disponíveis.

Objetivo: Apresentar dados clínicos e histológicos, complicações e frequência de envolvimento do LS em pacientes com MC acompanhados em CP de dermatologia/oncologia cutânea em São Paulo/Brasil, submetidos a biópsia de LS (BLNS).

Métodos: Coorte retrospectiva e unicêntrica de pacientes atendidos em CP de junho/1998 a janeiro/2020. Prontuários eletrônicos foram analisados. O período mínimo para considerar paciente elegível foi de um ano.

Resultados: Identificamos 215 MC em 184 pacientes (1,2 melanoma/paciente). No total, 47 pacientes (25,5%) foram submetidos à BLNS e 59 LN à exame histológico (1,2 LNS/paciente), sendo que 10,9% foram positivo. A identificação do LNS ocorreu em 95,7%. Dezoito (72,0%) das 25 lesões do tronco drenavam para cadeias únicas, enquanto em 7 pacientes drenavam para cadeias múltiplas. A taxa de complicação foi de 6,0%.

Conclusão: O percentual de pacientes com MC submetidos a BLNS, positividade de LS, cadeias de drenagem e complicações neste estudo foram semelhantes aos estudos em pacientes do hemisfério norte. As características clínicas e epidemiológicas dos pacientes com MC diferem acentuadamente entre os pacientes de CP e do serviço público de saúde.

Palavras-chave: Biópsia; Linfonodo sentinela; Melanoma.

ABSTRACT

Background: Sentinel Lymph Node (SLN) status has been shown to be the strongest independent prognostic factor of cutaneous melanoma (CM) stage I-II patients. Few papers on CM at private clinics (PC) are available.

Objective: To present clinical and histologic data, complications and frequency of SLN involvement in CM patients diagnosed and followed at a dermatology/cutaneous oncology PC in São Paulo/Brazil, who were submitted to SLNB.

Methods: Retrospective, single-center cohort of patients who attended PC from June 1998 to Jan 2020. Electronic files were selected and analyzed. Minimum period for considering the patient eligible was 1 year.

Results: 215 CM lesions were identified in 184 patients (1.2 melanoma/patient). Forty-seven patients (25.5%) were submitted to SLNB and 59 SLN for histologic examination (1.2 SLN/patient). 10,9% tested positive. SLN identification happened in 95.7%. In 38/47 (80,8%) patients single LBD was found, while multiple-LBD was found in 9/47 (19.1%). Eighteen (72,0%) out of 25 trunk lesions drained to single basins, while in 7 patients multiple LBD was found. Complication rate was 6,0%.

Conclusion: Percentage of CM patients that undergo SLNB, node positivity for metastasis, draining basins and complications in this study were similar to studies in northern hemisphere patients. Clinical and epidemiologic characteristics of CM patients differ markedly between PC and PHS patients.

Keywords: Biopsy; Melanoma; Sentinel lymph node

Artigo Original

Autores:

Isabella Parente Almeida¹
 Maria Isabel Ramos Saraiva^{1,2}
 Maria Cristina de Lorenzo
 Messina^{2,3}
 João Pereira Duprat⁴
 Luiz Guilherme Martins Castro^{1,2}

- ¹ Oncoderma Clínica de Oncologia Cutânea, São Paulo (SP), Brasil.
- ² Hospital Alemão Oswaldo Cruz, Departamento de Oncologia Cutânea, São Paulo (SP), Brasil.
- ³ Hospital Ipiranga, Departamento de Dermatologia, São Paulo (SP), Brasil.
- ⁴ AC Camargo Cancer Center, São Paulo (SP), Brasil.

Correspondência:

Isabella Parente Almeida¹
 Email: isabellaparente@hotmail.com / isabellaparentedermato@gmail.com

Fonte de financiamento: Nenhuma
Conflito de interesses: Nenhum

Data de submissão: 31/03/2021
Decisão final: 16/09/2021

Como citar este artigo:

Saraiva MIR, Almeida IP, Messina MCL, Duprat JP, Castro LGM. Biópsia de linfonodo sentinela para melanoma cutâneo na vida real: análise de 47 casos tratados em clínica privada no Brasil. Surg Cosm Dermatol. 2021;13:e20210021.



PANORAMA

O status do linfonodo sentinela (LNS) é o fator prognóstico independente mais decisivo de pacientes com melanoma cutâneo (MC) em estágio I-II.¹ A avaliação precisa do status do LN regional por biópsia LNS (BLNS) está se tornando cada vez mais importante em uma época de terapias adjuvantes inovadoras e eficazes para a doença nodal microscópica.² Alguns pontos sobre o papel e benefício da BLNS neste cenário ainda são controversos.³

A maioria dos artigos publicados sobre BLNS para MC analisa pacientes do hemisfério norte e da Austrália, de grandes hospitais ou do sistema público de saúde (SPS). Poucos artigos sobre pacientes com MC diagnosticados e acompanhados em clínicas privadas (CP) estão disponíveis na literatura.⁴⁻⁸ Não conseguimos encontrar artigos abordando especificamente pacientes com MC de CP submetidos a BLNS, o que deixa lacunas de informação sobre o que acontece neste contexto.

OBJETIVO

Este estudo tem como objetivo apresentar dados clínicos e histológicos, descrevendo complicações e frequência de envolvimento do LS em pacientes com MC diagnosticados e acompanhados em um CP de dermatologia/oncologia cutânea em São Paulo/Brasil. Os pacientes foram submetidos à BLNS, e seus dados foram comparados com dados da literatura.

MÉTODOS

Um estudo retrospectivo e unicêntrico selecionou e analisou os arquivos eletrônicos de uma coorte de pacientes com diagnóstico de MC atendidos em uma CP de junho de 1998 a janeiro de 2020. Os dados coletados consistiram em gênero, localização anatômica do tumor primário, tipo clínico de melanoma, espessura de Breslow e história do BLNS. Entre os pacientes submetidos à BLNS, também avaliamos o status do LNS, drenagem linfáticas, número de LNS excisados, complicações cirúrgicas associadas à BLNS e eventuais recidivas locais ou à distância.

A mesma equipe cirúrgica, composta por um cirurgião dermatológico e um oncológico, operou todos os pacientes, com exceção de sete, em diferentes hospitais de São Paulo. Patologistas de diferentes hospitais onde as cirurgias foram realizadas determinaram o status histológico do LNS. Após a remoção, os

LNS foram submetidos a cortes seriados e preparos permanentes para exame histológico e imunohistoquímico, de acordo com as recomendações vigentes na época. O LNS foi identificado por meio de linfocintilografia pré-operatória com radiofármaco marcado com Tc e subsequente detecção intra-operatória com sonda gama associada ou não ao corante azul.

O acompanhamento também foi realizado com base nas informações contidas nos prontuários eletrônicos. O período mínimo para considerar o paciente elegível foi de um ano.

RESULTADOS

Um total de 215 lesões MC foram identificadas em 184 pacientes (1,2 melanoma/paciente). Quarenta e sete pacientes (25,5%) foram submetidos a BLNS, que coletaram 59 LNS para exame histológico (1,2 LNS/paciente). Em 2/47 (4,2%) pacientes nenhum LNS foi identificado. No total, 5/47 pacientes (10,6%) testaram positivo.

As lesões primárias que levaram à indicação de BLNS localizavam-se no tronco (26), membros inferiores (14), membros superiores (6) e cabeça e pescoço (2) (Tabela 1). A linfocintilografia pré-operatória permitiu a identificação da base de drenagem linfonodal (BDL) em todos, exceto um paciente. Em 38/47 (80,8%) pacientes, uma única cadeia foi encontrada, enquanto cadeias múltipla foram observadas em 9/47 (19,1%) pacientes.

Dezoito (72,0%) de 25 lesões drenaram para cadeias únicas, enquanto em 7 pacientes essas lesões drenaram para cadeias múltiplas. Entre eles, houve um caso de MC localizado na região interescapular (linha média) drenando para quatro cadeias distintas (axila bilateral e cervical bilateral) (Tabela 3).

Em relação aos detalhes cirúrgicos, a identificação do LNS ocorreu em 95,7% (45/47) dos casos. Observamos complicações quatro vezes (3 casos): um paciente desenvolveu linforreia de membros inferiores e trombose venosa profunda, enquanto dois desenvolveram linforreia. A taxa de complicações foi de 6,0% (Tabela 2).

Trinta e nove pacientes foram elegíveis para acompanhamento (pelo menos 12 meses). O período de acompanhamento variou de 13 a 177 meses. O seguimento total dos 39 pacientes foi de 2.410 meses, com média de 61,8 meses. Falsos negativos

TABELA 1: Dados clínicos e histológicos de 47 pacientes com MC de CP submetidos a BLNS

Gênero	Local anatômico (n=47)	Tipo clínico (n=47)	Status LNS (n=47)	Breslow (mm) (n=47)
M: 24	Tronco - 25	MDS - 29	Positivo - 5 (10,6%)	<= 0,8 - 12
	Membros inferiores - 14	Nodular - 6		>= 0,8 / <= 1,0 - 10
F: 23	Membros superiores - 6	Acral - 4	Negativo - 42 (89,4%)	>1,0 / <= 4,0 - 18
	H&N - 2	LM / LMM - 0		> 4,0 - 6
		Outros - 8		ND - 1

Legenda: H&N - cabeça e pescoço, MDS - Melanoma de disseminação superficial, LM - Lentigo Maligna LMM - Lentigo Maligna Melanoma, ND - Não determinado.

TABELA 2: Dados de 47 pacientes com MC de CP submetidos à BLNS e literatura mundial

Autor - Ano	País	Pacientes estudados (n)	Identificação LNS	Positive SLN (%)	Complications (%)
Estudo presente 2020	Brasil	47	95,7	10,6	6,4
Nelson <i>et al.</i> 2017 ⁹	Multicêntrico	2483	Nm	17,4	nm
Duprat <i>et al.</i> 2016 ¹⁰	Brasil	633	Nm	16,1	nm
Rovere <i>et al.</i> 2016 ¹¹	Brasil	62	Nm	12,9	nm
Morton <i>et al.</i> 2014 ¹²	Multicêntrico	1165	Nm	18,9	nm
Bañuelos <i>et al.</i> 2015 ¹³	Espanha	69	98,5	33,8	4,4
Beger <i>et al.</i> 2013 ¹⁴	Alemanha	201	94,4	16,4	5,5*
Kunte <i>et al.</i> 2010 ¹⁵	Alemanha	1049	97,2	24,9	nm
Debarbieux <i>et al.</i> 2009 ¹⁶	Inglaterra	455	Nm	21,5	nm
Koskivuo <i>et al.</i> 2007 ¹⁷	Inglaterra	305	Nm	16,4	nm
Cecchi <i>et al.</i> 2006 ¹⁸	Itália	111	100	15,3	nm
De Vries <i>et al.</i> 2005 ¹⁹	Holanda	300	99	28,3	7,0
Arens <i>et al.</i> 2003 ²⁰	Alemanha	381	95,8	25	nm

Legenda: nm – não mencionado, * cabeça & pescoço e Breslow > 4,0 mm; pacientes excluídos.

Tabela 3: Drenagem linfática de cadeias linfonodais em 25 pacientes com MC de CP com lesões no tronco

Cadeia única (n=17)	Cadeias múltiplas (n=7)	Cadeia não identificada (n=1)
	Axila + cervical - 2	
Axila - 16	Axila bilateral - 2	
	Axila + parede torácica - 1	
	Inguinal bilateral - 1	
Inguinal - 1	Axila bilateral e cervical bilateral -1	
Total: 17(68,0%)	Total: 7 (28,0%)	Total: 1 (4,0%)

foram identificados em dois casos: 4,0% (por protocolo - PP: 2/47) ou 5,1% (intenção de tratar - ITT: 2/39).

DISCUSSÃO

Eggermont¹ afirmou há quase duas décadas que o BLNS mudou completamente a gestão do MC primário. A avaliação precisa do status do LN regional pela BLNS tornou-se ainda mais crítica na época atual de novas terapias imunológicas adjuvantes eficazes e direcionadas para a doença nodal microscópica.²

O presente estudo realizou o processamento histológico dos LNS coletados em diferentes hospitais, por diferentes patologistas, durante um período de mais de 20 anos. Em cada caso, as amostras foram processadas de acordo com as recomendações internacionais vigentes na época. Os detalhes técnicos variaram ao longo do período. Essa falta de padronização na avaliação do LNS pode ser entendida como um ponto negativo – seria o caso se o objetivo fosse a realização de um estudo controlado. Essa metodologia não padronizada usada no estudo por 22 anos por diferentes patologistas em vários hospitais reflete a situação da “vida real”, que era o objetivo do trabalho.

A porcentagem de LNS identificados e excisados entre os 47 pacientes atingiu 95,7% com média de 1,2 LNS/paciente,

número que concorda com a literatura internacional (Tabela 2).

O número de artigos relatando pacientes com MC acompanhados em CP é extremamente pequeno.^{5-8,19} Já em 1997, Castro *et al.*⁸ demonstraram que, no Brasil, a proporção de pacientes caucasianos em dermatologia em CP e no Sistema Único de Saúde (SUS) diferia marcadamente. Outros autores brasileiros corroboram esse achado. Isso provavelmente se justifica por aspectos históricos e pela imensa diversidade racial do país, onde a miscigenação torna sua população única, incluindo caucasianos, africanos, asiáticos e indígenas.^{21,22} A espessura do MC (Breslow $\leq 1,0$ mm) é diagnosticado em uma proporção muito maior entre a população em CP.^{8,19,21} Pacientes com MC avaliados no presente estudo tendem a ter características que se assemelham aos pacientes com MC do hemisfério norte. Em contraste, há uma proporção maior de pacientes não caucasianos com lesões localizadas acralmente, espessas e ulceradas entre a população no SPS. Descobertas semelhantes também são observadas no Chile e no México.^{5,23}

Murali *et al.*²⁴ encontraram 6,7% de positividade para células de melanoma metastático em LS ao analisarem 432 pacientes com MC fino (≤ 1 mm). Embora haja uma taxa baixa, mas significativa, de positividade de LNS em pacientes com MC pri-

mário de 0,51 a 1,0 mm de espessura, nenhuma positividade de LNS foi detectada nos pacientes do presente estudo com tumor primário de espessura $\leq 0,48$ mm.

O elevado número de pacientes com Breslow $< 0,8$ mm submetidos a BLNS (12/47 - 25,5%) merece comentário: os critérios indicativos de BLNS variaram durante o período do estudo. A presença de mitose e regressão seria decisiva para indicar BLNS em algum momento e hoje não o é mais.²⁵ No presente estudo, diferentes motivos justificaram o BLNS para pacientes com Breslow $< 0,8$ mm: regressão foi identificada em 5 casos, 1 lesão acral, 1 lesão com satelitose, 2 de taxa mitótica > 1 , uma biópsia por raspagem incompleta, onde a espessura de Breslow foi determinada como “pelo menos”, 2 casos em que o paciente exigiu a cirurgia por vontade própria.

Skip metástases

As “skip” metástases (metástases “saltadas”) são uma das desvantagens mais significativas do método e podem ser encontradas em taxas diferentes. O presente estudo identificou dois casos. O primeiro foi um MC no tronco com espessura de Breslow de 4,5 mm e nível de Clark IV drenando para a axila esquerda. O LNS testou negativo para metástases. Dez anos depois, metástases pulmonares e intestinais foram identificadas e rapidamente levaram o paciente à morte. O segundo caso também era um MC no tronco com espessura de Breslow de 5,85 mm e invasão vascular drenando para ambas as bases inguinais. Os três LNS testaram negativo para metástases. Dois anos depois, foram identificadas metástases cerebrais.

Cadeias de drenagem

A linfocintilografia pré-operatória tem se mostrado um instrumento de planejamento essencial para orientar a remoção completa de todos os LFS, principalmente quando a lesão primária está localizada no tronco, como encontrado no presente trabalho, onde 7 de 25 (28,0%) pacientes apresentavam mais de uma cadeia de drenagem identificada (Tabela 3). O MC do tronco apresenta BDL múltiplo em 17% a 34,6% dos casos, principalmente quando a lesão era encontrada em linha média. O presente estudo associou a drenagem axilar/cervical dupla e axilar bilateral às lesões da parte superior das costas.

A significância da BDL múltipla em pacientes com melanoma no tronco submetidos a BLNS tem sido debatida há muito

tempo. Atualmente, é amplamente aceito que BDL múltipla não é um fator de risco independente para metástase LNS e não tem significado prognóstico independente. Entre os pares combinados, a BDL múltipla não afetou as taxas de sobrevida global de metástases LN, recorrência geral, recorrência loco-regional ou recorrência à distância.²⁶⁻²⁸

Complicações

A BLNS é um procedimento invasivo e não isento de riscos. Complicações e sequelas são muito menos comuns quando comparadas à dissecação completa de LN. Wrightson *et al.* relataram um total de 2120 pacientes submetidos a BLNS. No geral, 96 (4,6%) deles desenvolveram complicações maiores ou menores. Em contraste, 103 (23,2%) de 444 pacientes apresentaram complicações quando a BLNS foi seguida por dissecação completa de LN – um número cinco vezes maior.²⁹

As taxas de complicações de MC relatadas após a BLNS são altamente variáveis na literatura, ficando entre 1,8% e 29,9%.³⁰⁻³² Em uma revisão sistemática da literatura, Moody *et al.*²⁵ encontraram uma taxa geral de complicações de 11,3% entre os pacientes submetidos à BLNS, a maioria temporária. A incidência de infecção foi de 2,9%; seroma, 5,1%; hematoma, 0,5%; linfedema, 1,3%; e lesão do nervo, 0,3%.

A frequência de complicações observada no presente estudo (6,0%) se enquadra no intervalo descrito no artigo de revisão de Moody *et al.*²⁵ Um paciente desenvolveu linforreia de membros inferiores e trombose venosa profunda, enquanto dois desenvolveram linforreia.

CONCLUSÃO

Apesar do número relativamente pequeno de pacientes estudados, pudemos observar que os dados obtidos de pacientes com MC em CP submetidos a BLNS se assemelham aos descritos em pacientes do hemisfério norte em relação à porcentagem de indivíduos submetidos a BLNS, positividade de nódulo para metástases, idade, cadeias de drenagem, e complicações.

As características clínicas e epidemiológicas dos pacientes com MC no Brasil diferem significativamente entre a população em CP e no SPS. Os achados do presente estudo são restritos aos pacientes brasileiros com MC em CP e não devem ser extrapolados para os pacientes brasileiros do SPS. ●

REFERÊNCIAS:

1. Eggermont AM. Adjuvant therapy of malignant melanoma and the role of sentinel node mapping. *Recent Results Cancer Res.* 2000;157:178-89.
2. Ulmer A, Kofler L. Sentinel-node-Biopsie und Lymphknotendisektion im Zeitalter neuer Systemtherapien des malignen Melanoms [Sentinel node biopsy and lymph node dissection in the era of new systemic therapies for malignant melanoma]. *Hautarzt.* 2019;70(11):864-9.
3. Bigby M, Zagarella S, Sladden M, Popescu CM. Time to reconsider the role of sentinel lymph node biopsy in melanoma. *J Am Acad Dermatol.* 2019;80(4):1168-71.
4. Stricklin SM, Stoecker WV, Malter JM, Drugge R, Oliviero M, Rabinovitz HS, et al. Melanoma in situ in a private practice setting 2005 through 2009: location, lesion size, lack of concern. *J Am Acad Dermatol.* 2012;67(3):e105-9.
5. Zemelman VB, Valenzuela CY, Sazunic I, Araya I. Malignant melanoma in Chile: different site distribution between private and state patients. *Biol Res.* 2014;47(1):34.
6. Cherian P, Tait CP. Melanoma in private practice: do dermatologists make a difference? *Australas J Dermatol.* 2009;50(4):257-60.
7. Barton MB, Gabriel GS, Frommer MS, Holt PE, Thompson JF. Surgical procedures for melanoma in public and private New South Wales hospitals, 2001-2002. *ANZ J Surg.* 2006;76(5):318-24.
8. Castro LGM, Toyama CL, Gomes AP, Freire MA, Brito T. Câncer de pele em clínica particular em São Paulo. *An Bras Dermatol.* 1996;6:471-6.
9. Nelson DW, Stern S, Elashoff DE, Elashoff R, Thompson JF, Mozzillo N, et al. Impact of time between diagnosis and SLNB on outcomes in cutaneous melanoma. *J Am Coll Surg.* 2017;225(2):302-11.
10. Duprat JP, Brechtbühl ER, Costa de Sá B, Enokihara M, Fregnani JH, Landman G, et al. Absence of tumor-infiltrating lymphocyte is a reproducible predictive factor for sentinel lymph node metastasis: a multicenter database study by the Brazilian melanoma group. *PLoS One.* 2016;11(2):e0148160.
11. Rovere RK, A Sde L, Demarchi V, Stein CE. Sentinel lymph node in melanoma - a study conducted in the South of Brazil. *Klin Onkol.* 2016;29(4):274-8.
12. Morton DL, Thompson JF, Cochran AJ, Mozzillo N, Nieweg OE, Roses DF, et al. Final trial report of sentinel-node biopsy versus nodal observation in melanoma. *N Engl J Med.* 2014;370(7):599-609.
13. Bañuelos-Andrío L, Rodríguez-Caravaca G, López-Estebarez JL, Rueda-Ortiz JA, Pinedo-Moraleda F. Biopsia selectiva del ganglio centinela en melanoma: experiencia durante 8 años en un hospital universitario [Sentinel lymph node biopsy in melanoma: our experience over 8 years in a university hospital]. *Cir Cir.* 2015;83(5):378-85.
14. Beger J, Hansel G, Krönert C, Fuchs M, Tanner C, Schönlebe J, et al. A 10-year analysis of primary cutaneous malignant melanoma with sentinel lymph node biopsy and long-term follow-up. *Int J Dermatol.* 2013;52(2):220-30.
15. Kunte C, Geimer T, Baumert J, Konz B, Volkenandt M, Flaig M, et al. Prognostic factors associated with sentinel lymph node positivity and effect of sentinel status on survival: an analysis of 1049 patients with cutaneous melanoma. *Melanoma Res.* 2010;20(4):330-7.
16. Debarbieux S, Duru G, Dalle S, Béatrix O, Balme B, Thomas L. Sentinel lymph node biopsy in melanoma: a micromorphometric study relating to prognosis and completion lymph node dissection. *Br J Dermatol.* 2007;157(1):58-67.
17. Koskivuo I, Talve L, Vihinen P, Mäki M, Vahlberg T, Suominen E. Sentinel lymph node biopsy in cutaneous melanoma: a case-control study. *Ann Surg Oncol.* 2007;14(12):3566-74.
18. Cecchi R, De Gaudio C, Buralli L, Innocenti S. Lymphatic mapping and sentinel lymph node biopsy in the management of primary cutaneous melanoma: report of a single-centre experience. *Tumori.* 2006;92(2):113-7.
19. de Vries M, Jager PL, Suurmeijer AJ, Plukker JT, van Ginkel RJ, Hoekstra HJ. Schildwachtklierbiopsie bij het melanoom: prognostische betekenis en nadelen bij 300 patiënten [Sentinel lymph node biopsy for melanoma: prognostic value and disadvantages in 300 patients]. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2005;149(33):1845-51.
20. Arens A, Osinga J, Schwippen V, Schober O, Tilkorn H, Liebau J. Sentinel-Lymphknoten-Dissektion beim malignen Melanom. Ein diagnostischer und therapeutischer Standard [Sentinel lymph node dissection in patients with malignant melanoma. Diagnostic and therapeutic standards]. *Chirurg.* 2003;74(7):665-70.
21. Maia M, Russo C, Ferrari N, Ribeiro MCSA, Santos ABO. Reflexões em relação à epidemiologia do melanoma cutâneo no Brasil / Reflections regarding the epidemiology of cutaneous melanoma in Brazil. *An Bras Dermatol.* 202;77(2):163-70.
22. 22 - Pena SD, Di Pietro G, Fuchshuber-Moraes M, Genro JP, Hutz MH, Kehdy Fde S, et al. The genomic ancestry of individuals from different geographical regions of Brazil is more uniform than expected. *PLoS One.* 2011;6(2):e17063.
23. Saez-de-Ocariz M, Sosa-de-Martinez C, Duran-McKinster C, Orozco-Covarrubias L, Palacios-López C, Ruiz-Maldonado R. Cutaneous melanoma in private vs. public practices of Mexican dermatologists. *Int J Dermatol.* 2008;47(6):637-9.
24. Murali R, Haydu LE, Quinn MJ, Saw RP, Shannon K, Spillane AJ, et al. Sentinel lymph node biopsy in patients with thin primary cutaneous melanoma. *Ann Surg.* 2012;255(1):128-33.
25. Castro LG, Bakos RM, Duprat Neto JP, Bittencourt FV, Di Giacomo TH, Serpa SS, et al. Brazilian guidelines for diagnosis, treatment and follow-up of primary cutaneous melanoma - Part II. *An Bras Dermatol.* 2016;91(1):49-58.
26. Howard JH, Ozao-Choy JJ, Hiles JM, Sim MS, Faries MB. Prognostic value of multiple draining lymph node basins in melanoma: a matched-pair analysis based on the John Wayne Cancer Institute Experience. *Front Oncol.* 2017;7:172.
27. Ribero S, Osella Abate S, Pasquali S, Rossi CR, Borgognoni L, Piazzalunga D, et al. Multiple lymph node basin drainage in trunk melanoma is not associated with survival of sentinel lymph node-positive patients. *Dermatology.* 2017;233(2-3):205-11.
28. Castro LGM, Duprat JP, Landman G. Dupla drenagem para cadeias linfonodais distintas, detectada por técnica de biópsia de linfonodo sentinela em pacientes com melanoma cutâneo: relato de dois casos. *An Bras Dermatol.* 2005;80(5):499-502.
29. Thomas JM. Lymphoedema in the observation and biopsy arms of MSLT-1. *Ann Surg Oncol.* 2011;18(Suppl 3):S311.
30. Wrightson WR, Wong SL, Edwards MJ, Chao C, Reintgen DS, Ross MI, et al. Complications associated with sentinel lymph node biopsy for melanoma. *Ann Surg Oncol.* 2003;10(6):676-80.
31. Moody JA, Ali RF, Carbone AC, Singh S, Hardwicke JT. Complications of sentinel lymph node biopsy for melanoma - A systematic review of the literature. *Eur J Surg Oncol.* 2017;43(2):270-7.
32. Wollina U, Langner D, Schönlebe J, Tanner C, Fuchs M, Nowak A. Sentinel lymph node biopsy in early melanoma-comparison of two techniques for sentinel removal. *Wien Med Wochenschr.* 2017;167(5-6):100-3.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES:

Isabella Parente Almeida  ORCID 0000-0002-6283-4065

Análise estatística; concepção e planejamento do estudo; preparação e redação do manuscrito; coleta, análise e interpretação de dados; participação intelectual no manejo propedêutico e / ou terapêutico dos casos estudados; revisão crítica da literatura.

Maria Isabel Ramos Saraiva  ORCID 0000-0002-5043-489X

Análise estatística; concepção e planejamento do estudo; preparação e redação do manuscrito; coleção de dados; análise e interpretação de dados; participação intelectual no manejo propedêutico e / ou terapêutico dos casos estudados; revisão crítica da literatura.

Maria Cristina de Lorenzo Messina  ORCID 0000-0002-8401-7349

Coleta, análise e interpretação de dados; participação ativa na orientação da pesquisa; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

João Pereira Duprat  ORCID 0000-0001-8968-4506

Coleta, análise e interpretação de dados; participação ativa na orientação da pesquisa; participação intelectual na conduta propedêutica e / ou terapêutica dos casos estudados; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

Luiz Guilherme Martins Castro  ORCID 0000-0002-6269-1957

Análise estatística; aprovação da versão final do manuscrito; desenho e planejamento do estudo; preparação e redação do manuscrito; coleta, análise e interpretação de dados; participação ativa na orientação da pesquisa; participação intelectual na conduta propedêutica e / ou terapêutica dos casos estudados; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.