

## Predição de risco e incidência de percepção sensorial tátil alterada em pacientes oncológicos durante quimioterapia<sup>1</sup>

Ana Carolina Lima Ramos Cardoso<sup>2</sup>  
Diego Dias de Araújo<sup>3</sup>  
Tânia Couto Machado Chianca<sup>4</sup>

**Objetivos:** Estimar a prevalência de percepção sensorial tátil alterada, identificar os fatores de risco e estabelecer modelo de predição de risco para seu desenvolvimento, em pacientes adultos, submetidos à quimioterapia antineoplásica. **Método:** Coorte histórica realizada a partir de informações obtidas em prontuários de 127 pacientes atendidos em uma unidade oncológica de um hospital privado de um município de Minas Gerais, Brasil. Os dados foram analisados por estatística descritiva, bivariada, com análise de sobrevivência e multivariada por regressão de Cox. **Resultados:** Dos 127 pacientes analisados 57% desenvolveu percepção sensorial tátil alterada. As variáveis independentes que impactaram, de forma significativa e conjunta, com o tempo para ocorrência do desfecho foram: metástases óssea, hepática e de linfonodo regional, alcoolismo, quimioterapia paliativa e desconforto nos membros inferiores. **Conclusão:** A percepção sensorial tátil alterada foi um achado comum em pacientes adultos durante o tratamento quimioterápico, apontando para a necessidade da implementação de intervenções que visem identificar precocemente e prevenir ou tratar o problema.

**Descritores:** Neoplasias; Quimioterapia; Síndromes Neurotóxicas; Percepção do Tato; Diagnóstico de Enfermagem.





<sup>1</sup> Artigo extraído da dissertação de mestrado "Percepção sensorial tátil perturbada em pacientes oncológicos sob quimioterapia: análise da literatura e validação clínica", apresentada à Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

<sup>2</sup> MSc, Responsável Técnica, Hope Oncologia, Coronel Fabriciano, MG, Brasil. Doutoranda, Departamento de Enfermagem Básica, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

<sup>3</sup> PhD, Departamento de Enfermagem Básica, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil. Professor, Departamento de Enfermagem, Universidade Estadual de Montes Claros, Montes Claros, MG, Brasil

<sup>4</sup> PhD, Professor Titular, Departamento de Enfermagem Básica, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

### Como citar este artigo

Cardoso ACLR, Araújo DD, Chianca TCM. Risk prediction and impaired tactile sensory perception among cancer patients during chemotherapy. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2017;25:e2957. [Access   ]; Available in: . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1979.2957>. mês dia ano

URL

## Introdução

O adoecimento por câncer é problema de saúde pública de forte impacto, sendo a segunda causa de morte no Brasil<sup>(1)</sup>. O tratamento envolve intervenções para erradicação do tumor, entre elas a Quimioterapia Antineoplásica (QTA), que atua no ciclo e divisão celular, interrompendo a proliferação das células não seletivamente, causando toxicidade<sup>(2)</sup>.

Na literatura, tem-se apontado associação entre a neurotoxicidade e o emprego de diversos fármacos, como os taxanes (docetaxel e paclitaxel), alcaloides da vinca (vincristina, vimblastina e vinorelbina), platinas (cisplatina, carboplatina e oxaliplatina) e inibidores do proteossoma (bortezomib)<sup>(3)</sup>. Suspeita-se que esses comprometam distintivamente estruturas importantes do Nervos Sensorial Periférico (NSP), como os mecanorreceptores, os microtúbulos, axônio e corpos do gânglio da raiz dorsal<sup>(2,4)</sup>.

Lesões no NSP debilitam a recepção, transmissão e resposta ao estímulo e, conseqüentemente, podem alterar a percepção sensorial tátil<sup>(5-7)</sup>. Tais achados são evidenciados na prática clínica.

A percepção sensorial tátil alterada pode ocasionar prejuízos aos indivíduos que a vivenciam, como quedas, sensação de formigamento e choques, dormência, dor nas mãos e pés, estresse e prejuízo à funcionalidade de membros<sup>(8)</sup>, tendo potencial para limitar a execução de Atividades de Vida Diária (AVD) e causar interrupção da QTA<sup>(9)</sup>. Destaca-se que o tratamento com QTA em pacientes oncológicos, associado ao alcoolismo, problemas nutricionais, Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA) e uso de outras medicações neurotóxicas pode aumentar o risco para o desenvolvimento do problema.

Em pesquisas<sup>(6,10-11)</sup>, demonstra-se que a ocorrência da percepção sensorial tátil alterada varia entre 57 e 98% em pacientes oncológicos, durante o tratamento com QTA neurotóxica. No entanto, os fatores de risco para essa população ainda estão pouco esclarecidos.

Embora a percepção sensorial tátil alterada possa manifestar-se em pacientes oncológicos submetidos à QTA neurotóxica, pode, também, acometer indivíduos diabéticos e alcoólatras<sup>(12)</sup>. A NANDA Internacional (NANDA-I) não contempla diagnósticos que descrevam essa resposta humana.

Esse processo é essencial para que o enfermeiro identifique intervenções adequadas para o alcance de resultados positivos, como o controle da dor, manutenção da segurança e maximização da função física<sup>(13-14)</sup>.

Justifica-se o presente estudo pela necessidade de mais conhecimento acerca da percepção sensorial tátil alterada em pacientes adultos submetidos à QTA,

determinação da sua incidência e fatores de risco. Esclarece-se que tal fenômeno é de interesse da área de enfermagem e a investigação do mesmo pode fornecer subsídios para implementação de práticas, baseadas em evidências, para prevenção e tratamento do problema.

Os objetivos, neste estudo, foram estimar a prevalência de percepção sensorial tátil alterada, identificar os fatores de risco e estabelecer modelo de predição de risco para seu desenvolvimento em pacientes adultos submetidos à QTA.

## Método

Trata-se de estudo de coorte histórica, com análise de dados dos prontuários de pacientes atendidos, entre julho de 2006 e dezembro de 2013, quanto à exposição aos fatores de risco e o tempo desde o início da QTA até a ocorrência da percepção sensorial tátil alterada. O estudo foi conduzido em unidade oncológica de um hospital privado, de médio porte, localizado em um município de Minas Gerais, Brasil

Os critérios de inclusão foram: prontuários de indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos e portadores de neoplasia maligna, que tenham tido indicação médica exclusiva de QTA neurotóxica. Foram excluídos do estudo os prontuários de pacientes com história prévia documentada de alterações na percepção sensorial tátil.

No período de estudo, foram analisadas as informações contidas nos prontuários de 253 pacientes admitidos e avaliados na unidade oncológica. Desses, foram excluídos 103 por não atenderem aos critérios de inclusão e cinco por não terem seus prontuários localizados, obtendo-se amostra final de 127 pacientes.

Os participantes tiveram os prontuários analisados na admissão, a cada ciclo de QTA, ou seja, mensalmente, e ao final do protocolo de QTA proposto ou na ocorrência do desfecho. Foram utilizados dois instrumentos para a coleta de dados. O primeiro, de admissão, contendo informações sociodemográficas e clínicas, tratamentos oncológicos prévios e sintomatologia da percepção sensorial tátil alterada. O segundo, para documentação das avaliações subsequentes que correspondiam às respostas do paciente, a cada início do ciclo de QTA, e contemplavam dados clínicos e fatores de risco para o desenvolvimento do problema em estudo<sup>(3,5-8,15-16)</sup>. Ressalta-se que as informações foram obtidas a partir das evoluções médica e de enfermagem contidas nos prontuários.

A variável dependente foi o tempo desde a admissão do paciente, ou seja, início da QTA, até a ocorrência do desfecho, percepção sensorial tátil alterada. As variáveis independentes<sup>(3,5-8,15-16)</sup> foram:

doença oncológica de base; estadiamento; alcoolismo *Diabetes Mellitus*; dados da QTA, como protocolo, dose, diluição, acesso venoso usado, medicamentos em uso, toxicidades, alterações cutâneas, aspectos neurotóxicos sensoriais (neuropatia sensorial, parestesia e disestesia) estabelecidos pelo *Common Toxicity Criteria of Adverse Events* (CTCAE)<sup>(17)</sup> e aspectos sensoriais abordados no Questionário de Neurotoxicidade Induzida por Antineoplásicos (QNIA)<sup>(9)</sup>.

Destaca-se que o QNIA, traduzido e validado para o português do Brasil<sup>(11)</sup>, abrange a ocorrência de mudanças neurológicas nos membros superiores e inferiores, bem como a capacidade da pessoa para realizar AVD durante a QTA.

Os dados foram lançados em programa *Epi Info*, versão 3.5.1, sendo realizada dupla digitação para verificação da consistência dos dados. Em sequência, foram exportados para o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 19.0, para tratamento e análise.

Foi realizada análise descritiva, com obtenção de frequências simples, medidas de tendência central (média e mediana) e medida de variabilidade (Desvio-Padrão – dp). A incidência (incidência global e densidade de incidência) de percepção sensorial tátil alterada e dos fatores de risco foi determinada.

A análise bivariada foi realizada para verificação de associação dos possíveis fatores de risco com o tempo até a ocorrência do desfecho, empregando-se os testes de qui-quadrado e t de Student. Com isso, obteve-se a relação entre cada variável independente e a variável desfecho (tempo até ocorrência de percepção sensorial tátil alterada), sendo medida a força de associação pelo Hazard Ratio (HR), considerando-se o Intervalo de Confiança (IC) de 95%.

Para identificação das covariáveis pesquisadas que exerceram influência sobre o tempo de acompanhamento até o desfecho, utilizou-se o modelo de regressão de Cox. Variáveis cujo valor de p foi  $\leq 0,25$  na análise bivariada foram incluídas no modelo de análise multivariada. O ajuste global do modelo foi realizado por meio do teste da razão de verossimilhança<sup>(18)</sup>.

O presente estudo está em conformidade com a Resolução 466/12, a qual dispõe sobre a pesquisa com seres humanos. O projeto obteve Parecer favorável do Comitê de Ética e Pesquisa (CAAE – 192666113.7.0000.5149).

## Resultados

Entre os 127 prontuários de pacientes avaliados, 73 apresentaram percepção sensorial tátil alterada. A incidência global foi de 57% no período do estudo,

correspondendo à taxa de incidência de três casos para cada 1.000 pacientes, variando de dois a quatro, com 95% de confiança.

A maioria (62%) era do sexo feminino, média de idade de 55 anos (dp±16 anos). Dos 127 pacientes, 53% eram brancos, 73% eram casados, 58% possuíam até o ensino médio completo e 50% eram do lar ou aposentados.

Do total dos pacientes, 77% provinham da oncologia clínica, com diagnósticos de câncer do trato gastrointestinal (28,3%), de desordens hematológicas malignas (24,4%), ginecológicas (22,8%), pulmonares (12,6%), de outros sistemas corpóreos (9,4%) e sítios primários desconhecidos (2,5%). À admissão, verificou-se que 51% dos pacientes apresentaram metástase à distância, ou seja, estadiamento IV. A partir desse nível, a QTA é definida como tratamento paliativo<sup>(2)</sup>. Os sítios de metástase mais comuns foram o fígado (13%), cadeia de linfonodos regional (11%), pulmão (10%) e peritônio (9%). A maioria (80%) dos pacientes era virgem de tratamento com QTA e o tratamento anterior mais presente foi o cirúrgico, predominando a linfadenectomia (57%) e a ressecção tumoral (47%).

Verificou-se que o objetivo do tratamento de QTA predominante foi o paliativo (61%), e o acesso vascular periférico foi o mais utilizado (62%) para administrar a QTA. Os efeitos tóxicos mais comuns registrados foram: náusea (57%), toxicidade hematológica (49%), alterações orais (48%), neuropatia (46%) e fadiga (30%).

Dos aspectos sensoriais obtidos com a aplicação do QNIA, predominaram relatos de formigamento (42%), dormência (40%), dor em queimação (20%), desconforto (49%) e sensação de peso nos Membros Inferiores (MMII) (23%). Em relação aos Membros Superiores (MMSS), os pacientes relataram principalmente disestesia (44%) e parestesia (43%), desconforto (48%), dor em queimação (44%) e sensação exagerada ao toque (14%).

Os pacientes informaram ainda sensibilidade diminuída (54%), ausência/diminuição do tato (44%), sensação de pisar em areia (21%), ferroadada ou pontada nos MMII (19%) e anestesia (18%). Alguns pacientes referiram necessidade de auxílio para deambular (13%) e outros relataram dificuldades para desempenhar atividades manuais (12%).

Na análise bivariada, foram obtidas variáveis que apresentaram significância estatística ( $p \leq 0,25$ ) com o tempo até a ocorrência de percepção sensorial tátil alterada. Foram elegíveis para a análise multivariada 80 variáveis, das quais 33 apresentaram significância estatística ( $p < 0,05$ ), apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Variáveis com associação com o tempo até ocorrência de percepção sensorial tátil alterada. Coronel Fabriciano, MG, Brasil, 2006-2013

Variáveis	Percepção sensorial tátil alterada						HR* [IC 95% <sup>†</sup> ]	p <sup>‡</sup>
	Sim		Não		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Metástase hepática	4	5	1	2	5	4	5,26 [1,85-14,9]	0,002
Quimioterapia paliativa	35	48	42	78	77	61	0,52 [0,32-0,83]	0,007
Flebite	6	11	14	19	20	16	2,05 [1,12-3,75]	0,021
Acesso venoso periférico	36	50	41	79	77	62	0,56 [0,35-0,90]	0,017
Sexto ciclo de quimioterapia	14	19	24	44	38	30	0,23 [0,07-0,70]	0,01
Uso de oxaliplatina	26	36	7	13	33	26	1,63 [1,00-2,65]	0,049
Uso de carboplatina	8	11	14	26	22	17	0,40 [0,18-0,89]	0,025
Solução salina para preparo da quimioterapia	18	25	2	4	20	16	1,85 [1,08-3,17]	0,026
Neuropatia sensorial periférica grau 1	27	37	1	2	28	22	6,45 [3,40-12,24]	<0,001
Neuropatia sensorial periférica grau 2	21	29	0	0	21	17	4,13 [2,12-8,03]	<0,001
Neuropatia sensorial periférica grau 3	8	11	0	0	8	0,6	3,38 [1,43-8,02]	0,006
Manifestação clínica nos MMII <sup>§</sup> (QNIA <sup>  </sup> )								
Desconforto sem contato com gelo	51	70	6	11	57	45	3,18 [1,83-5,51]	<0,001
Formigamento (parestesia) grau 1	26	36	0	0	26	20	3,79 [2,07-6,97]	<0,001
Formigamento (parestesia) grau 2	14	19	0	0	14	11	3,06 [1,52-6,19]	0,002
Formigamento (parestesia) grau 3	6	8	0	0	6	5	3,26 [1,28-8,29]	0,013
Formigamento pós-contato com gelo	8	11	0	0	8	6	7,80 [3,35-18,14]	<0,001
Manifestação clínica nos MMSS <sup>¶</sup> (QNIA <sup>  </sup> )								
Formigamento (parestesia) grau 1	22	30	1	2	23	18	2,75 [1,48-5,11]	0,001
Formigamento (parestesia) grau 2	24	33	0	0	24	19	3,67 [2,04-6,61]	<0,001
Formigamento (parestesia) grau 3	5	7	0	0	5	4	3,02 [1,12-8,16]	0,029
Dormência (disestesia) grau 1	24	33	0	0	24	19	2,76 [1,57-5,01]	0,001
Dormência (disestesia) grau 2	22	30	0	0	22	17	3,46 [1,91-6,26]	<0,001
Dificuldade sentir frio	10	14	0	0	10	8	2,18 [1,11-4,31]	0,024
Sensação exagerada ao toque	6	8	0	0	6	5	2,61 [1,12-6,06]	0,026
Desconforto pós-contato com gelo	5	7	0	0	5	4	3,24 [1,16-9,05]	0,025
Outras manifestações clínicas								
Dificuldade tocar o frio	16	22	1	2	17	13	1,79 [1,02-3,12]	0,041
Sensação exagerada ao toque	18	25	0	0	18	14	2,65 [1,54-4,57]	<0,001
Desconforto periférico pós-contato com gelo	13	18	1	2	14	11	5,06 [2,39-10,71]	<0,001
Desconforto periférico sem contato com frio	45	62	2	4	47	37	4,15 [2,31-7,47]	<0,001
Ausência/diminuição tato	56	77	0	0	56	44	3,64 [2,11-6,30]	<0,001
Diminuição da sensibilidade	68	93	0	0	68	54	13,27 [5,35-32,96]	<0,001
Dificuldade atividades manuais	14	19	1	2	15	12	2,08 [1,16-3,75]	0,015
Sensação pisar areia	27	37	0	0	27	21	1,96 [1,21-3,16]	0,006
Ferroada/pontada membros superiores	23	32	1	2	24	19	3,16 [1,91-5,23]	<0,001

\*Razão dos riscos (Hazard Ratio); †Intervalo de confiança; ‡Qui-quadrado; §Membros inferiores; ||Questionário de neurotoxicidade induzida por antineoplásicos; ¶Membros superiores

Obteve-se, a partir da análise multivariada, modelo de predição de risco para a percepção sensorial tátil em pacientes adultos submetidos à QTA (Tabela 2). Observa-se que, dentre os fatores identificados, as metástases óssea, hepática e de linfonodo regional, alcoolismo, quimioterapia paliativa e desconforto dos MMII impactaram de forma significativa e conjunta no tempo até a ocorrência de percepção sensorial tátil alterada.

Tabela 2 - Modelo de predição de risco com o tempo até ocorrência de percepção sensorial tátil alterada. Coronel Fabriciano, MG, Brasil, 2015

Variáveis	HR*	IC 95% <sup>†</sup>	p <sup>‡</sup>
Metástase			
Óssea	0,04	0,01-0,39	0,004
Hepática	10,4	3,75-28,7	<0,001
Linfonodo regional	0,26	0,07-0,95	0,041
Alcoolismo	10,9	2,66-44,5	0,001
Quimioterapia paliativa	0,52	0,27-0,93	0,029
Desconforto membros inferiores	3,56	1,69-7,47	0,001

\*Razão dos riscos (Hazard Ratio); <sup>†</sup>Intervalo de confiança; <sup>‡</sup>Qui-quadrado

## Discussão

A percepção sensorial tátil alterada é problema de cunho subjetivo, ou seja, para sua detecção é necessário que o paciente verbalize os sintomas, o que é altamente recomendado durante a assistência de pacientes oncológicos submetidos à QTA neurotóxica<sup>(11)</sup>. Na população estudada, 57% dos pacientes apresentaram percepção sensorial tátil alterada e reportaram queixas de desgaste físico em função do tratamento, incluindo parestesia em mãos e pés, desconforto nos MMSS, ausência ou diminuição do tato e hipoestesia, sendo amplamente apoiadas na literatura<sup>(5-9,11)</sup>. Identificou-se, na literatura, taxas de percepção sensorial tátil alterada entre 51 e 98%<sup>(6-7,10-11)</sup>, a depender do tipo de fármaco envolvido.

Dentre as variáveis que apresentaram associação significativa ( $p < 0,05$ ) com o tempo até a ocorrência de percepção sensorial tátil alterada, e que predisõem o paciente a maior risco para o desenvolvimento do desfecho em questão ( $HR \geq 1$ ), pesquisadores<sup>(5-11,19)</sup> apontam como possíveis fatores de risco o uso da oxaliplatina, o surgimento da Neuropatia Sensorial Periférica (NSP), relato de desconforto nos MMII e MMSS na presença de gelo, parestesia, disestesia, desconforto periférico, ausência/diminuição do tato e da sensibilidade e dificuldade em realizar atividades manuais.

No presente estudo, as variáveis apontadas como fatores que predisõem pacientes oncológicos submetidos à QTA a menor risco para o desenvolvimento do desfecho estudado foram: QTA paliativa, uso do

acesso venoso periférico para administrar a QTA, sexto ciclo de quimioterapia e uso de carboplatina. Esses resultados divergem dos presentes na literatura, os quais sugerem relação entre o surgimento de sintomas de percepção sensorial tátil alterada em pacientes sob QTA paliativa, como parestesia e disestesia, e o efeito acumulativo das doses dos fármacos empregados<sup>(6,9,11)</sup>.

Destaca-se, no presente estudo, o uso da oxaliplatina ( $HR = 1,63$ ,  $p = 0,049$ ), análogo à platina de terceira geração, comumente usada em pacientes com câncer de cólon. Essa promove neurotoxicidade, levando a perda ou alterações sensoriais importantes, como diminuição da percepção do tato<sup>(9)</sup>. Nesse sentido, os enfermeiros devem estar atentos para a inclusão da avaliação da integridade da função sensorial e informações sobre mudanças na função tátil e proprioceptiva, no plano de cuidados de enfermagem dos pacientes que recebem oxaliplatina<sup>(20)</sup>.

A neuropatia sensorial induzida pela QTA, principalmente a de grau um, foi identificada como um dos principais fatores de risco para percepção sensorial tátil alterada, ( $HR = 6,45$ ,  $p < 0,001$ ). Porém, em estudo<sup>(10)</sup> recente, evidenciou-se que a sensação tátil deficiente foi preditora da neuropatia periférica induzida pela quimioterapia, em pacientes que receberam oxaliplatina para tratamento do câncer colorretal.

No presente estudo, as queixas de ausência e diminuição do tato manifestadas pelos pacientes surgiram como importante fator de risco a ser identificado quando a percepção sensorial tátil alterada estiver presente, o que reflete danos causados a estruturas essenciais ao recebimento e transporte do impulso elétrico, os quais podem ser provocados pela QTA. A interrupção desse é a característica principal da neuropatia sensorial induzida pela QTA, toxicidade causada basicamente por axônioptia<sup>(5-6,9)</sup>. Com tais resultados, é possível inferir que o paciente, submetido à QTA neurotóxica, frequentemente experimenta a neuropatia sensorial induzida pela QTA e que o distúrbio tátil é a resposta do indivíduo a essa toxicidade.

No que se refere à carboplatina, os resultados se assemelham ao apresentado na literatura. Essa platina é conhecida por possuir menor potencial de neurotoxicidade<sup>(21)</sup>. Sintomas neurológicos só ocorrem quando a QTA é administrada em altas doses, em paciente idoso, associada a um taxane ou em indivíduos com exposição prévia a outro fármaco com efeitos neurotóxicos<sup>(3)</sup>.

Na análise multivariada, seis covariáveis mostraram significância estatística ( $p < 0,05$ ) para o tempo até a ocorrência da percepção sensorial tátil alterada, sendo as de menor risco ( $HR < 1$ ) as metástases ósseas e de linfonodos regionais, além da QTA paliativa e as de

maior risco ( $HR > 1$ ), o relato de alcoolismo, desconforto nos MMII e metástase hepática.

Segundo consta na literatura<sup>(6,9,11)</sup>, o objetivo da QTA paliativa é aumentar a qualidade de vida dos pacientes metastáticos. Entretanto, eles se tornam espoliados e politratados, aumentando o risco para efeitos tóxicos cumulativos e, portanto, podem apresentar respostas mais intensas. Apesar da associação estatística significativa encontrada, mais estudos são necessários para se avaliar se há relação causal direta entre o surgimento de metástases e o desenvolvimento do desfecho, uma vez que se pode inferir que pacientes com perfil clínico mais severo apresentaram menor risco para percepção sensorial tátil alterada.

Além disso, autores apontam que as metástases possivelmente podem exercer efeito compressor nas terminações nervosas periféricas, o que pode resultar em alterações táteis, como parestesia, disestesia e até a completa perda do tato<sup>(22)</sup>.

Em relação ao alcoolismo, o consumo abusivo do álcool, associado ao uso de substâncias neurotóxicas, possui efeito deletério conhecido no sistema nervoso periférico, ocasionando piora na evolução do paciente durante o tratamento<sup>(5)</sup>. Nesse sentido, é necessária vigilância aumentada, por parte da equipe de enfermagem, com pacientes que abusam do consumo de álcool durante o uso de QTA neurotóxica.

O desconforto nos MMII ( $HR = 3,56$ ) foi apontado como um dos fatores para maior risco de percepção sensorial tátil alterada. O uso de substâncias neurotóxicas, durante a QTA, pode resultar em danos às longas fibras e causar sintomas, inicialmente nos MMII, interferindo, inclusive, na capacidade de deambular, como é apontado nos resultados de estudos<sup>(5-7,10-11)</sup>, conduzidos com pacientes em tratamento com essas substâncias.

Os fatores de risco para o desfecho identificados neste estudo estão relacionados às condições clínicas dos pacientes, aspectos do câncer e do tratamento com QTA. Embora a equipe de enfermagem não possa mudar tais fatores, podem ser adotadas estratégias para a identificação precoce da percepção sensorial tátil alterada, bem como ser implementadas medidas preventivas, a fim de se evitar maiores prejuízos.

O modelo obtido foi considerado válido para descrever a relação existente entre o tempo até a ocorrência da percepção sensorial tátil alterada e os fatores de risco associados, além de permitir antecipar quais pacientes oncológicos apresentam risco de percepção sensorial tátil alterada durante a QTA. Nesse sentido, sua determinação pode apontar a implementação de cuidados de enfermagem para sua prevenção ou tratamento.

Apesar de se demonstrar, neste estudo, a evidência de percepção sensorial tátil alterada em pacientes oncológicos, durante a QTA, há de se considerar as limitações inerentes à utilização de dados em prontuários e à necessidade de estudos multicêntricos, e em diferentes populações, para o estabelecimento da validade externa do mesmo.

## Conclusão

A partir dos resultados encontrados, é possível verificar que a percepção sensorial tátil alterada é evento comum em pacientes adultos oncológicos submetidos à QTA potencialmente neurotóxica, com destaque para a utilização do fármaco oxaliplatina.

Após a análise bivariada e etapa de ajuste da análise multivariada, dentre os fatores demográficos e clínicos identificados, os que permaneceram como melhores preditores para o fenômeno estudado foram: metástases óssea, hepática e de linfonodo regional, alcoolismo, quimioterapia paliativa e desconforto nos MMII.

Evidencia-se que a QTA pode provocar efeitos adversos e tóxicos. Dessa forma, o presente estudo contribui para o esclarecimento acerca da percepção sensorial tátil alterada em pacientes com câncer submetidos à QTA, além do estabelecimento de seus fatores de risco. Reconhecer precocemente os fatores de risco para o problema e implementar intervenções, visando identificar, prevenir ou tratar o mesmo, pode impactar diretamente a diminuição de sintomas de desconforto e os danos sensoriais que limitam a realização de atividades diárias e comprometem a qualidade de vida.

Os resultados apresentados neste estudo colaboram, conjuntamente com outros, para que a percepção sensorial tátil alterada seja considerada pelo Comitê de Desenvolvimento de Diagnósticos da NANDA-I como diagnóstico de enfermagem passível de retorno à taxonomia.

## Referências

1. Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva (BR). Estimativa 2016: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2015. [Acesso 14 abr 2016]. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2016/estimativa-2016-v11.pdf>
2. Argyriou AA, Bruna J, Marmioli P, Cavaletti G. Chemotherapy-induced peripheral neurotoxicity (CIPN): an update. *Crit Rev Oncol Hematol*. [Internet] 2011 [cited Aug 21, 2016];82:51-77. Available from: [http://www.croh-online.com/article/S1040-8428\(11\)00131-4/pdf](http://www.croh-online.com/article/S1040-8428(11)00131-4/pdf) doi: 10.1016/j.critrevonc.2011.04.012

3. Lavoie Smith EM, Cohen JA, Pett MA, Beck SL. The validity of neuropathy and neuropathic pain measures in patients with cancer receiving taxanes and platinum. *Oncol Nurs Forum*. [Internet] 2011 [cited Sep 6, 2016];38(2):133-42. Available from: <https://onf.ons.org/file/4975/download> doi <http://dx.doi.org/10.1188/11.ONF.133-142>
4. Jaggi AS, Singh N. Mechanisms in cancer-chemotherapeutic drugs-induced peripheral neuropathy. *Toxicology*. [Internet] 2012 [cited Sep 6, 2016];291(1-3):1-9. Available from: [http://ac.els-cdn.com/S0300483X11004586/1-s2.0-S0300483X11004586-main.pdf?\\_tid=c72ea5e0-f488-11e6-92ac-00000aab0f26&acdnat=1487278077\\_418b464e7038a96658c14ce5739332bc](http://ac.els-cdn.com/S0300483X11004586/1-s2.0-S0300483X11004586-main.pdf?_tid=c72ea5e0-f488-11e6-92ac-00000aab0f26&acdnat=1487278077_418b464e7038a96658c14ce5739332bc) doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.tox.2011.10.019>
5. Krarup-Hansen A, Helweg-Larsen S, Schmalbruch H, Rørth M, Krarup C. Neuronal involvement in cisplatin neuropathy: prospective clinical and neurophysiological studies. *Brain*. [Internet] 2007 [cited Sep 10, 2016];130(Pt 4):1076-88. Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/7230/0e863092e285b5c94a1ff17d3de22ac5f96c.pdf> doi <http://dx.doi.org/10.1093/brain/awl356>
6. Attal N, Bouhassira D, Gautron M, Vaillant JN, Mitry E, Lepère C, et al. Thermal hyperalgesia as a marker of oxaliplatin neurotoxicity: a prospective quantified sensory assessment study. *Pain*. 2009;144(3):245-52. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pain.2009.03.024>.
7. Cata JP, Weng HR, Burton AW, Villareal H, Giralt S, Dougherty PM. Quantitative sensory findings in patients with bortezomib-induced pain. *J Pain*. 2007;8(4):296-306. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpain.2006.09.014>
8. Driessen CM, de Kleine-Bolt KM, Vingerhoets AJ, Mols F, Vreugdenhil G. Assessing the impact of chemotherapy-induced peripheral neurotoxicity on the quality of life of cancer patients: the introduction of a new measure. *Support Care Cancer*. [Internet] 2012 [cited Sep 11, 2016];20(4):877-881. Available from: <http://link.springer.com/article/10.1007/s00520-011-1336-0> doi <http://dx.doi.org/10.1007/s00520-011-1336-0>
9. Leonard GD, Wright MA, Quinn MG, Fioravanti S, Harold N, Schuler B, et al. Survey of oxaliplatin-associated neurotoxicity using an interview-based questionnaire in patients with metastatic colorectal cancer. *BMC Cancer*. [Internet] 2005 [cited May 16, 2014];5:116. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2407/5/116> doi <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2407-5-116>
10. Wang XS, Shi Q, Dougherty PM, Eng C, Mendoza TR, Williams LA, et al. Prechemotherapy touch sensation deficits predict oxaliplatin induced neuropathy in patients with colorectal cancer. *Oncology*. [Internet] 2016 [cited Oct 5, 2016];17. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/294897339\\_Prechemotherapy\\_Touch\\_Sensation\\_Deficits\\_Predict\\_Oxaliplatin-Induced\\_Neuropathy\\_in\\_Patients\\_with\\_Colorectal\\_Cancer](https://www.researchgate.net/publication/294897339_Prechemotherapy_Touch_Sensation_Deficits_Predict_Oxaliplatin-Induced_Neuropathy_in_Patients_with_Colorectal_Cancer) doi <http://dx.doi.org/10.1159/000443377>
11. da Silva Simão DA, Teixeira AL, Souza RS, de Paula Lima ED. Evaluation of the Semmes-Weinstein filaments and a questionnaire to assess chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *Support Care Cancer*. [Internet] 2014 [cited Oct 5, 2016];22(10):2767-73. Available from: [https://www.researchgate.net/profile/Delma\\_Simao/publication/262191618\\_Evaluation\\_of\\_the\\_Semmes-Weinstein\\_filaments\\_and\\_a\\_questionnaire\\_to\\_assess\\_chemotherapy-induced\\_peripheral\\_neuropathy/links/56099a4508ae4d86bb11e388.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Delma_Simao/publication/262191618_Evaluation_of_the_Semmes-Weinstein_filaments_and_a_questionnaire_to_assess_chemotherapy-induced_peripheral_neuropathy/links/56099a4508ae4d86bb11e388.pdf) doi <http://dx.doi.org/10.1007/s00520-014-2275-3>
12. Zeng L, Alongkronrusmee D, Van Rijn RM. An integrated perspective on diabetic, alcoholic, and drug-induced neuropathy, etiology, and treatment in the US. *J Pain Res*. [Internet] 2017 [cited Jun 7, 2017];10:219-28. Available from: <https://www.dovepress.com/an-integrated-perspective-on-diabetic-alcoholic-and-drug-induced-neuro-peer-reviewed-fulltext-article-JPR> doi: 10.2147/JPR.S125987.
13. Toftagen C, Visovsky CM, Hopgood R. Chemotherapy-induced peripheral neuropathy: an algorithm to guide nursing management. *Clin J Oncol Nurs*. 2013 Apr;17(2):138-44. Available from: <https://cjon.ons.org/cjon/17/2/chemotherapy-induced-peripheral-neuropathy> doi: 10.1188/13.CJON.138-144.
14. Visovsky C, Collins M, Abbott L, Aschenbrenner J, Hart C. Putting evidence into practice: evidence-based interventions for chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *Clin J Oncol Nurs*. [Internet] 2007 [cited Oct 5, 2016];11(6):901-13. Available from: <https://cjon.ons.org/file/1775/download> doi <http://dx.doi.org/10.1188/07.CJON.901-913>
15. Beijers AMJ, Jongen JLM, Vreugdenhil G. Chemotherapy-induced neurotoxicity: the value of neuroprotective strategies. *Neth J Med*. [Internet] 2012 [cited Oct 6, 2016];70(1):18-25. Available from: <http://www.njmonline.nl/getpdf.php?id=1132>
16. Lucchetta M, Lonardi S, Bergamo F, Alberti P, Velasco R, Argyriou AA, et al. Incidence of atypical acute nerve hyper excitability symptoms in oxaliplatin-treated patients with colorectal cancer. *Cancer Chemother Pharmacol*. [Internet] 2012 [cited Oct 10, 2016];70(6):899-902. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/232738526\\_Incidence\\_of\\_atypical\\_acute\\_nerve\\_hyperexcitability\\_symptoms\\_in\\_oxaliplatin-treated\\_patients\\_with\\_colorectal\\_cancer](https://www.researchgate.net/publication/232738526_Incidence_of_atypical_acute_nerve_hyperexcitability_symptoms_in_oxaliplatin-treated_patients_with_colorectal_cancer) doi <http://dx.doi.org/10.1007/s00280-012-2006-8>

17. Trotti A, Colevas AD, Setser A, Rusch V, Jaques D, Budach V, et al. CTCAE v3.0: development of a comprehensive grading system for the adverse effects of cancer treatment. *Semin Radiat Oncol*. [Internet] 2003 [cited Jan 10, 2015];13(3):176-81. Available from: [http://www.semradonc.com/article/S1053-4296\(03\)00031-6/pdf](http://www.semradonc.com/article/S1053-4296(03)00031-6/pdf) doi [http://dx.doi.org/10.1016/S1053-4296\(03\)00031-6](http://dx.doi.org/10.1016/S1053-4296(03)00031-6)
18. REGAZZI AJ, SILVA, CHO. Testes para verificar a igualdade de parâmetros e a identidade de modelos de regressão não-linear em dados de experimento com delineamento em blocos casualizados. *Ceres*. [Internet] 2010 [cited Jun 6, 2017];57(30):315-20. Available from: <http://www.ceres.ufv.br/ojs/index.php/ceres/article/view/3751/1576>
19. Altaf R, Lund Brixen A, Kristensen B, Nielsen SE. Incidence of cold-induced peripheral neuropathy and dose modification of adjuvant oxaliplatin-based chemotherapy for patients with colorectal cancer. *Oncology*. 2014;87(3):167-72. doi: 10.1159/000362668
20. Wilkes GM. New therapeutic options in colon cancer: focus on oxaliplatin. *Clin J Oncol Nurs*. [Internet] 2002 [cited Feb 4, 2014];6(3):131-7. Available from: [https://cjon.ons.org/sites/default/files/4732M708T7458J4W\\_first.pdf](https://cjon.ons.org/sites/default/files/4732M708T7458J4W_first.pdf) doi <http://dx.doi.org/10.1188/02.CJON.131-137>
21. Amptoulach S, Tsavaris N. Neurotoxicity caused by the treatment with platinum analogues. *Res Pract*. [Internet] 2011 [cited Feb 8, 2014]:843019. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/cherp/2011/843019/> doi <http://dx.doi.org/10.1155/2011/843019>
22. Grisold W, Briani C, Vass A. Malignant cell infiltration in the peripheral nervous system. *Handb Clin Neurol*. 2013;115:685-712. doi: 10.1016/B978-0-444-52902-2.00040-0.

Recebido: 17.02.2017

Aceito: 30.08.2017

---

Correspondência:

Ana Carolina Lima Ramos Cardoso  
Hospital Unimed Vale do Aço  
Rua Ipanema, 86  
Centro  
CEP: 35170-032, Coronel Fabriciano, MG, Brasil  
E-mail: [enf.anacardoso@gmail.com](mailto:enf.anacardoso@gmail.com)

**Copyright © 2017 Revista Latino-Americana de Enfermagem**

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.

Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.