

## PERCEPÇÃO SENSORIAL TÁTIL ALTERADA EM PACIENTES COM DIABETES *MELLITUS*: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

## MODIFIED TACTICAL SENSORY PERCEPTION IN PATIENTS WITH DIABETES *MELLITUS*: AN INTEGRATIVE REVIEW

## PERCEPCIÓN SENSORIAL TÁCTIL MODIFICADA EN PACIENTES CON DIABETES *MELLITUS*: UNA REVISIÓN INTEGRATIVA

Juliana Andreia Fernandes Noronha<sup>1</sup>, Sayonara Monique de Melo Nogueira<sup>2</sup>, Ana Carolina Lima Ramos Cardoso<sup>3</sup>, Tânia Couto Machado Chianca<sup>4</sup>.

### RESUMO

**Objetivos:** Descrever os fatores etiológicos e os sinais e sintomas do fenômeno percepção sensorial tátil alterada em pessoas com Diabetes *Mellitus*. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura realizada no período de agosto a setembro de 2016. A busca foi feita nas bases de dados da PUBMED, CINAHL, SCOPUS, LILACS, IBECs, MEDCARIB e BDEFN, utilizando os seguintes descritores: neuropatias diabéticas, tato, percepção tátil, transtornos da percepção, distúrbios somatossensoriais e enfermagem. Foram identificadas 1371 publicações e uma amostra de 23 estudos foi obtida. Estes foram classificados de acordo com o nível de evidência. **Resultados:** As publicações datam desde 1992 a 2015, com maior produção nos Estados Unidos. Os estudos foram do tipo transversal, prevalecendo nível de evidência IV. A dor foi o sintoma mais prevalente, seguida de perda sensorial, dormência e formigamento. Com relação aos fatores etiológicos destacou-se o tempo de convivência com o problema, hemoglobina glicosilada alterada, idade avançada e hipertensão arterial. **Conclusão:** Constatou-se que o fenômeno tem sido compreendido como uma alteração neurológica. A identificação precoce dos agentes etiológicos e as manifestações clínicas são importantes para o seguimento dos pacientes, bem como a monitorização da sua evolução e controle glicêmico.

**Descritores:** Diabetes *Mellitus*; Neuropatias diabéticas; Percepção do tato; Enfermagem.

### ABSTRACT

**Objectives:** To describe the etiologic factors, and signs and symptoms of altered tactical sensory perception phenomenon in people with Diabetes *Mellitus*. **Methods:** This is an integrative review of the literature performed from August to September 2016. The search was conducted in PUBMED, CINAHL, SCOPUS, LILACS, IBECs, MEDCARIB and BDEFN databases, using the following descriptors: diabetic neuropathies, touch, tactile perception, perception disorders, somatosensory disorders and nursing. There were 1371 publications, obtaining a sample of 23 studies, classified according to the level of evidence. **Results:** The publications date from 1992 to 2015, with greater production in the United States. The studies were of the cross-sectional type, prevailing level of evidence IV. Pain was the most prevalent symptom, followed by sensory loss, numbness and tingling. Regarding the etiological factors, living time with the problem, altered glycosylated hemoglobin, advanced age and arterial hypertension stood out. **Conclusion:** The phenomenon has been understood as a neurological alteration. Early identification of etiologic agents and clinical manifestations are important for patients' follow-up as well as their evolution monitoring and glycemic control.

**Descriptors:** Diabetes *Mellitus*; Diabetic neuropathies; Touch Perception; Nursing.

### RESUMEN

**Objetivos:** Describir los factores etiológicos y los señales y síntomas del fenómeno de percepción sensorial táctica alterada en personas con Diabetes *Mellitus*. **Métodos:** La busca fue realizada en las bases de datos de PUBMED, CINAHL, SCOPUS, LILACS, IBECs, MEDCARIB y BDEFN utilizando los siguientes descriptores: neuropatías diabéticas, tacto, percepción táctil, trastornos de la percepción, trastornos somatossensoriales y enfermería. Se identificaron 1371 publicaciones y se obtuvo una muestra de 23 estudios. Estos fueron clasificados según el nivel de evidencia. **Resultados:** Las publicaciones datan de 1992 hasta 2015, con mayor producción en los Estados Unidos. Los estudios fueron de tipo transversal, con un nivel de evidencia IV. El dolor fue el síntoma más prevalente, seguido por pérdida sensorial, entumecimiento y hormigueo. Cuanto a los agentes etiológicos, se destacó el tiempo de vida con el problema, hemoglobina glicosilada modificada, edad avanzada e hipertensión arterial. **Conclusión:** Se comprobó que el fenómeno se ha entendido como una alteración neurológica. La identificación temprana de los agentes etiológicos y las manifestaciones clínicas son importantes para el seguimiento de los pacientes, así como para controlar su evolución y el control glucémico.

**Descritores:** Diabetes *Mellitus*; Neuropatías diabéticas; Percepción del tacto; Enfermería.

<sup>1</sup>Graduada e Doutoranda da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais. Docente na Universidade Federal de Campina Grande. <sup>2</sup>Graduada em Enfermagem pela Universidade Federal de Campina Grande. <sup>3</sup>Graduada e Doutoranda da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais. <sup>4</sup>Graduada em Doutora pela Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais.

#### Como citar este artigo:

Noronha JAF, Nogueira SMM, Cardoso ACLR, et al. Percepção Sensorial Tátil Alterada Em Pacientes Com Diabetes Mellitus: Uma Revisão Integrativa. Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro. 2019;9: e2571. [Access \_\_\_\_\_]; Available in: \_\_\_\_\_. DOI: <http://dx.doi.org/10.19175/recom.v9i0.2571>

## INTRODUÇÃO

O Diabetes *Mellitus* (DM) é um crescente problema de saúde pública devido ao aumento de sua prevalência, morbidade e mortalidade na população. Sua evolução somada à hiperglicemia crônica e ao frequente descontrole glicêmico, torna o indivíduo vulnerável a significativas alterações que causam disfunção e falência de vários órgãos, especialmente rins, olhos, nervos e vasos sanguíneos<sup>1</sup>.

Dentre as complicações da DM, a mais prevalente é a neuropatia diabética, acometendo até 50% dos indivíduos com Diabetes *Mellitus* tipo 2 (DM2)<sup>2</sup>. Entretanto, quando são utilizados métodos diagnósticos de maior sensibilidade na avaliação da percepção sensorial, o acometimento pode chegar a 100%<sup>3</sup>.

As neuropatias diabéticas abrangem um quadro amplo e heterogêneo de síndromes clínicas e subclínicas caracterizadas por uma perda progressiva das fibras nervosas que afetam ambas as divisões do sistema nervoso periférico, somático e autonômico. Atualmente, há evidências de que a neuropatia e suas sequelas tardias são indicações não apenas do risco de amputação, mas também de maior mortalidade<sup>4</sup>.

A alteração na percepção sensorial tátil, complicação que antecede a neuropatia, é um distúrbio microvascular e neurológico que progressivamente afeta as fibras nervosas e, por conseguinte, o sistema nervoso periférico. Com os nervos disfuncionais, ocorre a perda da sensibilidade protetora, com prejuízo na capacidade de perceber ulcerações incipientes, ou mesmo aparente, nos pés<sup>2</sup>. Em casos mais graves, podemos observar limitação funcional, perda da propriocepção e instabilidade ao caminhar<sup>3</sup>.

Tal complicação neurológica, geralmente, manifesta-se precocemente em indivíduos da DM2, muitas vezes, acompanhando o diagnóstico, diferente das pessoas com Diabetes *Mellitus* tipo 1 (DM1) podendo surgir cinco ou mais anos após o diagnóstico<sup>3</sup>.

Atualmente, há evidências que uma possível resposta humana do problema é o prejuízo da função sensorial tátil, um indicador de risco de úlceras e amputação, causando impacto nas atividades de vida diária e qualidade de vida das pessoas<sup>5</sup>. Assim, é importante a avaliação da percepção sensorial tátil durante o acompanhamento das pessoas com DM. Tal avaliação envolve a consulta de

enfermagem e o julgamento clínico das respostas humanas utilizando o raciocínio clínico. Um diagnóstico de enfermagem (DE) acurado reflete o real estado do indivíduo permitindo ao enfermeiro a escolha de intervenções adequadas para o alcance de resultados positivos<sup>6</sup>.

O diagnóstico "*Percepção Sensorial Perturbada*" foi retirado da taxonomia com a justificativa de que as áreas focalizadas no diagnóstico devem estar separadas em conceitos individuais, com os fatores relacionados e características definidoras específicas para cada um dos focos e identificados com clareza<sup>7-8</sup>.

O presente estudo pretende analisar o fenômeno percepção sensorial tátil alterada (PSTA) em pacientes com DM mediante revisão integrativa da literatura. Pretende-se que este estudo colabore para que o problema seja apreciado pela NANDA-I, objetivando seu retorno como diagnóstico para a taxonomia.

Desta forma, é necessário que os enfermeiros disponham de uma base diagnóstica mais acurada para um planejamento da assistência de enfermagem a pacientes com DM.

Nessa perspectiva, o presente estudo objetivou identificar fatores relacionados e características definidoras do fenômeno PSTA em pessoas com DM, a partir das evidências disponíveis na literatura.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo tipo revisão integrativa da literatura (RIL). A RIL deve ser realizada anteriormente ao processo de validação de um diagnóstico de enfermagem, visando buscar suporte teórico para a efetivação da fase seguinte<sup>9</sup>.

O percurso metodológico compreendeu seis fases distintas: identificação do tema ou questionamento da revisão integrativa; amostragem ou busca na literatura; categorização dos estudos; avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; interpretação dos resultados e síntese do conhecimento evidenciado nos artigos analisados<sup>10</sup>.

Buscou-se, por meio desta, responder à seguinte questão norteadora: *Quais as características definidoras e os fatores relacionados à percepção sensorial tátil alterada nas pessoas com Diabetes Mellitus?*

Partindo da questão estabelecida, foi realizada a busca por dois pesquisadores independentes, nas bases de dados: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) consultada pela *U.S. National Library of Medicine National Institute of Health* (PubMed), *Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature* (CINAHL) e SCOPUS, utilizando o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Além dessas, a Base de Dados de Enfermagem (BDENF), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Índice Bibliográfico Espanhol de Ciências da Saúde (IBECS) e Literatura do Caribe em Ciências da Saúde (MEDCARIB) também foram examinadas, por meio da Biblioteca Virtual da Saúde (BVS).

Para a busca nas bases de dados, foram combinados os seguintes descritores: “tato”, “percepção do tato”, “distúrbios somatossensoriais”, “transtornos da percepção”, “neuropatia diabética”, nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram utilizados os operadores booleanos AND e OR. Os descritores classificados foram aqueles controlados e disponíveis pelo *Medical Subject Headings* (MeSH) e Descritores em Ciências da Saúde (DeCS).

Para a seleção dos artigos, utilizaram-se os seguintes critérios de inclusão: aproximação com a temática; artigos primários publicados nos idiomas português, inglês e espanhol; publicações sobre diabetes indexadas nas bases de dados selecionadas e sem limite temporal. Os estudos que envolveram animais foram excluídos, bem como os que não apresentaram resumo e texto completo disponíveis.

As buscas foram desenvolvidas de agosto a setembro de 2016. Foram encontrados 1375 artigos, dos quais 551 na PUBMED, 444 na CINAHL, 351 na SCOPUS, oito na LILACS, um na base IBECS, dois no MEDCARIB e 14 na BDENF.

Na base de dados da PubMed, realizou-se a associação dos descritores, resultando em 551. Desses, 177 foram selecionados para leitura dos resumos, obtendo-se uma amostra de 76

artigos. No entanto, devido à não disponibilidade de alguns estudos, restaram 44 para serem avaliados na íntegra.

Durante a busca na CINAHL, após associação dos descritores e a seleção de filtros ‘texto completo’ e ‘resumo disponível’, obteve-se uma amostra inicial de 444 artigos. Após a leitura dos títulos e resumos, a seleção resultou em 35 artigos, os quais todos foram lidos na íntegra.

Foram encontrados 351 artigos na base SCOPUS após associação dos descritores e a seleção do filtro ‘artigos e revisões’. Realizou-se a leitura dos títulos e resumos, resultando em 45 artigos. Contudo, por alguns não disponibilizarem o texto completo, apenas 26 artigos foram lidos na íntegra.

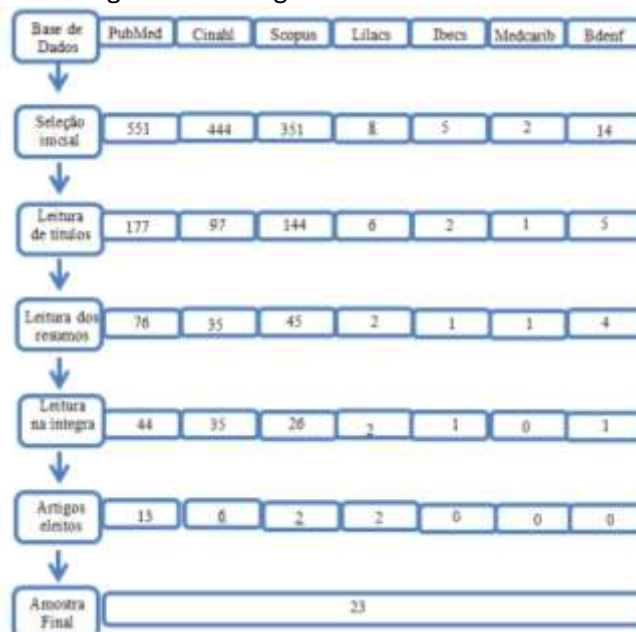
Para a busca das publicações existentes na BDENF, LILACS, IBECS e MEDCARIB, utilizou-se a mesma estratégia de busca por meio da base de dados BVS. Após a seleção do filtro ‘base da BDENF’, foram identificados 14 artigos. Depois da leitura dos títulos e resumos, cinco publicações foram selecionadas, porém, com a leitura na íntegra, nenhum artigo se enquadrou na pesquisa.

Na base LILACS, encontraram-se oito artigos, dos quais foi realizada a leitura dos títulos e resumos, resultando em dois estudos selecionados.

Em seguida, ao proceder à busca na MEDCARIB, obteve-se uma amostra de duas publicações. Entretanto, ao analisá-las, apenas uma foi classificada como adequada. Na pesquisa na IBECS, apenas um artigo foi encontrado. Esse não fez parte da amostra por não ter relação com a temática.

Portanto, após a leitura dos títulos e resumos, 164 foram pré-selecionados. Desses, 53 foram excluídos por se repetirem, resultando em 109 artigos lidos na íntegra e que atenderam aos critérios de elegibilidade. Ao final, 23 publicações foram selecionadas e constituíram a amostra final por terem relação com o tema. Os estudos foram analisados por dois pesquisadores, de forma independente. O processo de amostragem dos artigos que compuseram a RIL é apresentado na Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma da seleção de artigos e amostragem final.



Fonte: Dados obtidos do estudo, 2016.

Para definição dos níveis de evidência, utilizou-se a classificação proposta por Stetler et al.<sup>11</sup>. Síntese das informações sobre a PSTA, seus sinais e sintomas (características definidoras) e fatores etiológicos (fatores relacionados) foram estabelecidos.

**RESULTADOS**

Os resultados obtidos são visualizados no Quadro 1 que segue, no qual são identificados os títulos, autores, ano de publicação, base de dados, país, tipo de estudo e nível de evidência dos artigos.

Figura 2 - Artigos incluídos na revisão integrativa da literatura, Campina Grande, Paraíba, 2016.

Nº	Título	Autor	Ano	Base de dados	País	Tipo de estudo	Nível de evidência
1	A seleção de um teste prospectivo para a detecção precoce de polineuropatia diabética	Ruhdorfer <i>et al.</i>	2015	PUBMED	Áustria	Transversal	III
2	Neuropatia induzida por tratamento de diabetes: uma complicação de diabetes aguda iatrogênica	Gibbons, Freeman	2015	CINAHL	Estados Unidos	Coorte	III
3	Significado do <i>Quantitative Sensory Testing</i> no diagnóstico de neuropatia diabética periférica	Jia <i>et al.</i>	2014	PUBMED	China	Transversal	III
4	Prevalência e correlatos de neuropatia diabética periférica em uma população Arábia: Um estudo transversal	Wang <i>et al.</i>	2014	PUBMED	Arábia Saudita	Transversal	III
5	Neuropatia periférica em adolescentes e jovens adultos com diabetes tipo 1 e tipo 2 a partir da busca de diabetes na juventude seguimento de coorte	Jaiswal <i>et al.</i>	2013	CINAHL	Estados Unidos	Coorte	III
6	Anormalidades na Eletrofisiologia inicial e neuropatia clínica	Hyllienmark <i>et al.</i>	2013	CINAHL	Estados Unidos	Coorte	III
7	Disfunção axonal progressiva precede o desenvolvimento de neuropatia em pacientes com diabetes tipo 2	Sung <i>et al.</i>	2012	CINAHL	Taiwan	Coorte	III
8	Complicações do pé diabético em Malta: A prevalência de fatores de risco	Formosa; Gatt; Chockalingam	2012	PUBMED	Malta	Transversal	III
9	Estudo transversal de neuropatia diabética em Kanagawa e significado clínico de um teste de toque usando lenço de papel	Jin <i>et al.</i>	2012	PUBMED	Japão	Transversal	I

“continua na página seguinte”.

Nº	Título	Autor	Ano	Base de dados	País	Tipo de estudo	Nível de evidência
10	Neuropatia diabética na infância: comprometimento funcional e a avaliação não-invasiva rastreio.	Blankenburg <i>et al.</i>	2012	PUBMED	Alemanha	Transversal	III
11	Sentido vibrotátil perturbado em polpas dos dedos em pacientes com diabetes tipo 1-correlações com nível glicêmico, exame clínico e eletrofisiologia	Dahlin <i>et al.</i>	2011	PUBMED	Suécia	Coorte	III
12	Análise dos pés de pacientes diabéticos atendidos em unidade de saúde	Najjar <i>et al.</i>	2010	LILACS	Brasil	Transversal Descritivo	III
13	Sintomas pré-clínica do pé diabético	Bekler; Ertav	2009	PUBMED	Turquia	Transversal	III
14	A neuropatia periférica é uma complicação precoce de diabetes tipo 2 na adolescência	Karabouta <i>et al.</i>	2008	PUBMED	Inglaterra	Série de casos	II
15	As características clínicas dos pacientes com polineuropatia diabética: o papel da avaliação clínica e eletromiográficas e o efeito dos vários tipos na qualidade de vida	Ovayolu <i>et al.</i>	2008	CINAHL	Turquia	Transversal	III
16	Prevalência e características da polineuropatia diabética em Passo Fundo, sul do Brasil	Tres <i>et al.</i>	2007	LILACS	Brasil	Transversal	III
17	Fatores que impactam a neuropatia diabética periférica sintomática em doentes administrados com placebo de dois ensaios clínicos de 1 ano	Tesfaye <i>et al.</i>	2007	CINAHL	—	Randomizado e duplo-cego	I
18	Implementação de um protocolo de avaliação clínica das funções sensoriais e esqueléticas em pacientes diabéticos neuropatas num hospital universitário no Brasil	Sacco <i>et al.</i>	2005	PUBMED	Brasil	Série de casos	III
19	Avaliação longitudinal do desenvolvimento de polineuropatia diabética e fatores de risco associados	Franse <i>et al.</i>	2002	PUBMED	Alemanha	Coorte, longitudinal	III
20	"Dormência dos pés" é um indicador pobre de polineuropatia em pacientes diabéticos tipo 2	Franse <i>et al.</i>	2000	PUBMED	Holanda	Transversal	II
21	O exame clínico para a detecção de sensibilidade de proteção nos pés de diabéticos	Smieja <i>et al.</i>	1999	SCOPUS	Estados Unidos	Transversal	III
22	Neuropatia em pacientes com <i>Diabetes Mellitus</i> não-insulino-dependente. O significado dos sintomas	Hong; Chia; Fong	1998	PUBMED	Singapura	Caso controle	III
23	O exame clínico contra o exame neurofisiológico no diagnóstico de polineuropatia diabética	Valk <i>et al.</i>	1992	SCOPUS	Holanda	Transversal	III

Fonte: Dados obtidos do estudo, 2016.

Os artigos avaliados foram publicados entre 1992 e 2015, sendo em 2012 a maior contribuição (4-17,3%). A maior parte dos estudos foi produzida nos Estados Unidos (4-17,3%). As pesquisas foram do tipo transversal (13-56,5%), coorte (6-26,1%), série de casos (2-8,6%), caso controle (1-4,35%) e ensaio clínico

randomizado (1-4,35%), portanto prevaleceu nível de evidência IV com 11 (56,5%) publicações. Observou-se 56,5% dos artigos na base de dados da PUBMED, 26,1% na CINAHL, 8,7% na SCOPUS e 8,7% na LILACS (Tabela 1).

Tabela 1 - Caracterização dos artigos incluídos na revisão integrativa da literatura, Campina Grande, Paraíba, 2016.

Características	Nº	%
<b>Idioma</b>		
Inglês	22	95,6
Português	1	4,3

“continua na página seguinte”.

Características	Nº	%
<b>Ano de publicação</b>		
1990-1995	1	4,3
1996-2000	3	13,1
2001-2005	2	8,7
2006-2010	6	26,1
2011-2015	11	47,8
<b>Local de Publicação</b>		
América do Norte	4	17,4
América do Sul	3	13,1
Ásia	6	26,1
Europa	9	39,1
Não Identificado	1	4,3
<b>Delineamento do estudo</b>		
Transversal	13	56,6
Coorte	6	26,1
Série de Casos	2	8,7
Caso-controle	1	4,3
Randomizado	1	4,3
<b>Nível de Evidência</b>		
I	1	4,3
III	6	26
IV	11	47,8
V	1	4,3

Fonte: Dados obtidos do estudo, 2016.

Os resultados demonstraram que as evidências científicas encontradas para o fenômeno PSTA são práticas clínicas de natureza longitudinal (coorte), caso-controle e seccional (transversal). Obtivemos na amostra dois artigos que apresentavam delineamento de ensaios clínicos randomizados, cujos custos são elevados, o que pode justificar a ausência de estudos de maior nível de evidência em publicações nacionais.

As evidências científicas identificadas para o fenômeno PSTA foram advindas de nível de evidência IV. Esses resultados evidenciam a necessidade de estudos observacionais longitudinais com análise robusta sobre a PSTA,

devido ao baixo nível de evidência encontrado, no sentido de defini-la e estabelecê-la enquanto um diagnóstico de enfermagem. Contudo, as publicações destacaram a PSTA como um fenômeno de interesse para a prática de cuidado do enfermeiro.

Identificaram-se 20 fatores etiológicos para o problema nos artigos da amostra (Tabela 2). Sendo a duração do DM o principal fator relacionado à PSTA (47,8%), seguidos de Hemoglobina glicosilada (39,1%) e Idade avançada (30,4%).

Tabela 2 - Fatores etiológicos da PSTA em pessoas portadoras de DM, Campina Grande, Paraíba, 2016.

Fatores etiológicos	Artigos	Nº(23)	%(100)
Duração do DM	3, 5, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20,21	11	47,8
Hemoglobina glicosilada	2, 6, 8, 9, 11, 14, 16, 19, 20	9	39,1
Idade avançada	4, 9, 12, 16, 19, 20, 21	7	30,4
Hipertensão Arterial	4, 5, 8, 16, 17	5	21,7
Hiperglicemia (duração e nível)	4, 7, 12, 18	4	17,3
Tabagismo	4, 5, 16,17	4	17,3
Sexo	11, 16, 20, 21	4	17,3
Diabetes <i>Mellitus</i> descontrolada	1, 6, 18	3	13
Obesidade	4, 5,11	3	13
Dislipidemia	8, 17	2	8,6
Altura	4,19	2	8,6
IMC	4, 19	2	8,6

“continua na página seguinte”.

Fatores etiológicos	Artigos	Nº(23)	%(100)
Níveis elevados de homocisteína, creatinina sérica, azoto ureico e leucograma	4, 16	2	8,6
Microalbuminúria	4, 16	2	8,6
Uso de insulina	4	1	4,3
Disfunção das fibras de pequeno diâmetro	3	1	4,3
Retinopatia	8	1	4,3
Nefropatia	8	1	4,3
Insuficiência Renal	16	1	4,3
Doença arterial Periférica	16	1	4,3

Fonte: Dados obtidos do estudo, 2016.

No que se refere às características definidoras, em 22 artigos, foram encontrados 22 sinais e sintomas da PSTA (Tabela 3). A dor foi a manifestação mais evidenciada nas publicações

(56,5%) de pessoas com PSTA, seguida de perda sensorial (43,4%), dormência (39,1%) e sensação de picadas (30,4%).

Tabela 3 - Sinais e sintomas de PSTA em pessoas portadoras de DM. Campina Grande, Paraíba, 2016.

Sinais e sintomas	Artigos	N (23)	%
Dor	1, 2, 3, 6, 9, 12, 13, 14, 17, 20, 21, 22, 23	13	56,5
Perda sensorial	2, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 21	10	43,5
Dormência	1, 3, 9, 12, 17, 18, 20, 21, 22	9	39,1
Sensação de picadas ou agulha	1, 2, 4, 12, 18, 21, 23	7	30,4
Parestesia	2, 6, 9, 13, 22, 23	6	26
Queimação	1, 2, 13, 17, 21	5	21,7
Formigamento	1, 4, 9, 12, 18	5	21,7
Hiperalgisia	2, 3, 10, 17	4	17,3
Diminuição da sensação de vibração	2, 4, 11, 17	4	17,3
Perda da força motora	17, 18, 22	3	13
Deformidade nos pés	4, 8, 22	3	13
Fraqueza distal	2, 3, 12	3	13
Alodinia	2, 17	2	8,6
Calosidades	8, 14	2	8,6
Cãibras musculares	1, 9	2	8,6
Claudicação intermitente	8, 16	2	8,6
Alteração da função do nervo sural	6, 23	2	8,6
Atrofia dos membros inferiores	13	1	4,3
Pele seca	18	1	4,3
Disestesia	9	1	4,3
Hipersensibilidade de contato	22	1	4,3
Diminuição do limiar sensitivo térmico	3	1	4,3

Fonte: Dados do estudo, 2016.

## DISCUSSÃO

A PSTA, nas pessoas com DM, apresenta-se como um grave problema de saúde pública e um desafio constante para pacientes e profissionais de saúde. Os cuidados de enfermagem para a prevenção de lesão nos pés, identificação dos sinais e sintomas e fatores etiológicos, bem como o diagnóstico precoce da PSTA, devem ser estabelecidos.

As evidências científicas identificadas para o fenômeno PSTA foram advindas de nível de evidência IV. Esses resultados evidenciam a necessidade de estudos com análise robusta sobre a PSTA, no sentido de defini-la e estabelecê-la enquanto um diagnóstico de enfermagem. Contudo, as publicações destacaram a PSTA como um fenômeno de

interesse para a prática de cuidado do enfermeiro.

O fator etiológico predominante da PSTA, encontrado nos artigos, foi a duração da DM. Nesses pacientes, encontramos o desenvolvimento da neuropatia diabética, aumentando o risco de surgimento de ulceração dos membros inferiores, conforme estudos realizados, destacando-se que 67,6% dos usuários possuíam DM tipo 2 há 10 anos ou mais<sup>12</sup>. Além disso, autores constataram que o tempo de DM e a idade do indivíduo estão associados às complicações neuropáticas, sendo também um fator de maior incidência de amputação<sup>13</sup>.

Embora não seja um fator de risco modificável, a duração do diabetes é de grande importância para a identificação e gerenciamento precoce de qualquer alteração na sensibilidade

tátil e neuropatia<sup>14</sup>. O tempo de diagnóstico da doença, associado ao descontrole metabólico (HbA1c > 7%), traz graves consequências ao paciente portador de DM.

A neuropatia diabética foi recentemente investigada em um estudo com 522 indivíduos e, desses, 110 apresentavam a DM mais longa, maior prevalência de obesidade abdominal e de hipertensão arterial, em comparação com os seus homólogos sem neuropatia<sup>13</sup>, corroborando com os dados encontrados no presente estudo. Com o passar dos anos, o controle da doença pode tornar-se mais cansativo, ao mesmo tempo em que o metabolismo diminui. Tais fatores associados fazem com que o paciente tenha mais dificuldade em manter um estilo de vida adequado e hábitos saudáveis para a promoção da saúde e prevenção de doenças, aumentando a ocorrência de fatores de risco.

Outro fator importante para a prevenção da PSTA é o controle metabólico, considerando que a glicemia de jejum reflete o nível glicêmico atual e instantâneo no momento exato da realização, enquanto que os testes de hemoglobina glicosilada (HbA1c) revelam a glicemia média pregressa dos últimos 4 meses<sup>3</sup>.

Ademais, a hemoglobina glicosilada alta é considerada um indicador para a gravidade da DM e a consequente alteração na sensação tátil, pois uma condição de hiperglicemia por longo prazo pode levar à diminuição do fluxo sanguíneo para os tecidos, provocando danos microvasculares nos nervos periféricos e, portanto, o desenvolvimento da neuropatia<sup>14</sup>.

Nesse sentido, observa-se que o risco de desenvolver a PSTA está associado com a magnitude e a taxa de mudança na hemoglobina glicosilada. Dessa forma, seu controle é considerado um fator importante para a prevenção da neuropatia diabética e de outras complicações<sup>15</sup>.

Outrossim, em estudo sobre avaliação dos fatores de risco para perda plantar de sensibilidade protetora em pacientes diabéticos de João Pessoa-Brasil, evidenciou-se que a duração do Diabetes *Mellitus* e a idade do paciente foram os principais fatores associados com a ausência da percepção sensorial tátil detectada pelo teste do monofilamento. Verificou-se, como se sabe, que os indivíduos mais acometidos por DM naquela amostra foram aqueles na idade adulta, mostrando que o processo de envelhecimento e dos hábitos de

vida da população, como questões que envolvem a dieta e sedentarismo, são importantes no acometimento da doença<sup>16</sup>.

A severidade da PSTA, frequente em diabéticos, se relaciona também à presença de tabagismo e HAS. A nicotina, substância presente no cigarro, é considerada um fator agravante para a obliteração das artérias e arteríolas. De acordo com estudos realizados, os fumantes têm um risco 2 vezes maior de sofrer uma amputação. Portanto, é importante conscientizar essa população sobre o abandono dessa prática<sup>17</sup>. O tabagismo, além de importante fator de risco cardiovascular, aumenta também o risco de ulceração e dificulta o processo de cicatrização de feridas<sup>(3)</sup>. A HAS também aumenta as chances de desenvolvimento de complicações macro e microvasculares e sua associação com as dislipidemias contribui para o desenvolvimento de complicações nas extremidades inferiores<sup>18</sup>.

No que se refere às características definidoras, a dor foi o sintoma mais prevalente identificado nos estudos. Essa, por vezes, causa diminuição progressiva da sensibilidade tátil e dolorosa e até ausência do sentido tátil, o que torna a região dos pés vulneráveis a agressões externas<sup>19</sup>. Em estudo, os sintomas mais encontrados foram dor neuropática, queimação nos pés ou nas pernas e dormência ou formigamento<sup>20</sup>. Em outra pesquisa com 196 pacientes, realizada na China, empregando testes sensoriais quantitativos, observou-se a presença de alterações sensitivas e sintomas característicos de NPD. Entre as queixas dos pacientes, verificou-se que 22% apresentaram dormência, dor e hiperalgesia<sup>21</sup>.

A neuropatia pode acometer as fibras finas, grossas ou mistas, resultando em parestesia, dor em queimação, pontada ou agulhada localizada nas pernas e pés e (estas com maior frequência à noite). Além dessas, podem manifestar hiperestesia (dor ao toque de lençóis e cobertores), diminuição ou perda da sensibilidade tátil, térmica ou dolorosa fraqueza e perda da motricidade distal<sup>22</sup>.

Os sinais e sintomas mais prevalentes, encontrados na RIL, são características da neuropatia autonômica e foram observados em outro estudo<sup>20</sup>. A neuropatia autonômica afeta as extremidades inferiores, leva à diminuição da transpiração, resultando em pele seca, que é propensa a rachaduras ou fissura, e calosidades<sup>5,23</sup>, mas também ao aumento do fluxo sanguíneo (na ausência de doença arterial) causado pela



vasoconstricção simpática, o que leva ao pé de Charcot. Que são importantes na gênese das úlceras nos pés em diabetes<sup>4</sup>.

As alterações ortopédicas encontradas causam traumas repetitivos devido a uma agressão contínua em determinada área do pé, levando ao surgimento da úlcera<sup>5</sup>. Essas úlceras são precedidas por calos, rachaduras e fissuras que, com a contínua deambulação, evoluem para ulceração.

Assim, compreende-se que o papel da enfermagem na assistência ao paciente portador de DM é essencial, principalmente por meio de um cuidado de enfermagem sistematizado e coerente, com enfoque no ser humano e na sua família. É essencial que o profissional oriente o paciente quanto à importância do controle glicêmico e dos fatores de risco cardiovasculares como dieta, prática de exercício, peso adequado e cessação do tabagismo, para que este, apesar de ser acometido pela referida patologia, possa ter uma qualidade de vida. Deve-se atentar também para a higiene e o cuidado com os pés. Dessa forma, o enfermeiro, estando capacitado, contribui para o planejamento de atividades de promoção da saúde e prevenção de doenças, retardando o aparecimento de complicações nos pés<sup>24-25</sup>.

Como limitação deste estudo, declara-se o reduzido tamanho amostral e baixo nível de evidências das pesquisas que envolvem a temática abordada; assim, sugere-se a realização de novas pesquisas que explorem a temática, pois estudos sobre os componentes de um diagnóstico de enfermagem contribuem para organizar a base de conhecimento, com vistas à promoção da qualidade da assistência, a prever os cuidados necessários a uma população específica e a orientar a organização dos serviços.

## CONCLUSÃO

Constatou-se que a PSTA está envolvida com a neuropatia diabética e, conseqüentemente, ao desenvolvimento do pé diabético. Detectaram-se publicações sobre fatores etiológicos (fatores relacionados) do problema como a evolução temporal da doença e o controle glicêmico inadequado. Os sinais e sintomas (características definidoras) encontrados foram dor, perda sensorial, dormência e queimação, mais frequentes nos membros inferiores.

Identificou-se um déficit de publicações brasileiras sobre a PSTA devido aos níveis de evidências baixos. Assim, faz-se necessário mais

estudos com evidências fortes sobre o problema, especialmente por ser um fenômeno impactante na qualidade de vida dos indivíduos, devido às limitações funcionais que causa e ao fato de não ter sido ainda identificado tratamento para resolver esse agravo mundial.

Dessa maneira, a PSTA requer atenção especial da equipe de enfermagem na identificação do fenômeno e na formulação de um planejamento de cuidado individualizado que favoreça acompanhamento contínuo das pessoas com DM, no controle dos sintomas e a conviver com suas limitações, adaptando-se às mudanças decorrentes do problema. Desta forma, o fenômeno percepção sensorial tátil alterada deve ser considerado pela taxonomia da NANDA como diagnóstico de enfermagem passível de retorno.

## REFERÊNCIAS

- 1 - International Diabetes Federation (IDF) IDF Diabetes Atlas. 7th ed. Bélgica: IDF; 2015.
- 2 - Santos HC, Ronsoni MF, Colombo BS, Oliveira CSS, Hohl A, Coral MHC, et al. Escores de neuropatia periférica em diabéticos. Rev Soc Bras Clín Med. 2015 [citado em 25 mar 2018]; 13(1): 40-5. Disponível em: <http://www.sbcm.org.br/revistas/RBCM/RBCM-2015-01.pdf>
- 3 - Oliveira JEP, Montenegro Junior RM, Vencio V (Orgs). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018. São Paulo: Clannad; 2017.
- 4 - Pedrosa HC, Vilar L, Boulton AJM. Neuropatias e pé diabético. São Paulo: AC Farmacêutica; 2014.
- 5 - Boulton AJM. Diabetic neuropathy and foot complications. Handb Clin Neurol 2014;126(3):97-107. DOI: [10.1016/B978-0-444-53480-4.00008-4](https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53480-4.00008-4)
- 6 - Lunney M. Pensamento crítico para o alcance de resultados positivos em saúde. Porto Alegre: Artmed; 2011.
- 7 - Herdman TH, Kamitsuru S (Orgs). Diagnósticos de enfermagem da NANDA I: Definições e classificação 2018-2020. 11a ed. Porto Alegre: Artmed; 2018.
- 8 - Ferreira AM, Rocha EN, Lopes CT, Bachion MM, Lopes JL, Barros ALBL. Diagnósticos de enfermagem em terapia intensiva: Mapeamento cruzado e taxonomia da NANDA-I. Rev Bras Enferm. 2016;69(2);307-15. DOI: [10.1590/0034-7167.2016690214i](https://doi.org/10.1590/0034-7167.2016690214i)
- 9 - Lopes MVO, Silva VM, Araújo TL. Métodos de pesquisa para validação clínica de conceitos diagnósticos. In: Herdman TH (Org). PRONANDA - Programa de atualização em Diagnósticos de Enfermagem: Conceitos básicos. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2013.

10 - Pompeo DA, Rossi LA, Galvão CM. Revisão integrativa: Etapa inicial do processo de validação de diagnóstico de enfermagem. *Acta Paul Enferm.* 2009;22(4):434-8. DOI: [10.1590/S0103-21002009000400014](https://doi.org/10.1590/S0103-21002009000400014)

11 - Stetler CB, Morsi D, Rucki S, Broughton S, Corrigan B, Fitzgerald J, et al. Utilization-focused integrative reviews in a nursing service. *Appl Nurs Res.* 1998;11(4):195-206. DOI: [10.1016/S0897-1897\(98\)80329-7](https://doi.org/10.1016/S0897-1897(98)80329-7)

12 - Targino IG, Souza JSO, Santos NMG, Davim RMB, Silva RAR. Fatores etiológicos ao desenvolvimento de úlceras em pacientes com Diabetes Mellitus. *Rev Fundam Care Online* 2016;8(4):4929-34. DOI: [10.9789/2175-5361.2016.v8i4.4929-4934](https://doi.org/10.9789/2175-5361.2016.v8i4.4929-4934)

13 - Dutra LMA, Novaes MRCG, Melo MC, Veloso DLC, Faustino DL, SLMS. Assessment of ulceration risk in diabetic individuals. *Rev Bras Enferm.* 2018;71(supl 2):S733-S9. DOI: [10.1590/0034-7167-2017-0337](https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0337)

14 - Wang DD, Bakhotmah BA, Hu FB, Alzahrani HA. Prevalence and correlates of diabetic peripheral neuropathy in a Saudi Arabic population: A cross-sectional study. *PloS One* 2014;9(9):e106935. DOI: [10.1371/journal.pone.0106935](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0106935)

15 - Gibbons CH, Freeman R. Treatment induced neuropathy of diabetes: An acute, iatrogenic complication of diabetes. *Brain* 2015; 138(1):43-52. DOI: [10.1093/brain/awu307](https://doi.org/10.1093/brain/awu307)

16 - Silva JV, Souza-Muñoz RL, Figueiredo AS, Fernandes BM, Melo JFG. Fatores de risco para perda de sensibilidade plantar em diabéticos: Estudo caso-controle em ambulatório de endocrinologia. *Rev Bras Ciênc Saúde* 2013;17(2): 113-20. DOI: [10.4034/RBCS.2013.17.02.01](https://doi.org/10.4034/RBCS.2013.17.02.01)

17 - Santos ICRV, Carvalho EF, Souza WV, Albuquerque EC. Amputations by diabetic foot and factors associated with people and morbidity. *JSM Foot Ankle* 2016 [citado em 15 jan 2018]; 1(1):1006. Available in: <https://www.jsmedcentral.com/FootAnkle/foot-ankle-1-1006.pdf>

18 - Parisi MCR, Moura Neto A, Menezes FH, Gomes MB, Teixeira RM, Oliveira JEP, et al. Baseline characteristics and risk factors for ulcer, amputation and severe neuropathy in diabetic foot at risk: The BRAZUPA study. *Diabetol Metab Syndr.* 2016;8:25. DOI: [10.1186/s13098-016-0126-8](https://doi.org/10.1186/s13098-016-0126-8)

19 - Oliveira FB. Opções diagnósticas no monitoramento de neuropatias diabéticas: Em busca de parâmetros para tomada de decisões

clínicas [tese]. Brasília (DF): Universidade de Brasília; 2015.

20 - Braga DC, Bortolini SM, Rozetti IG, Zarpellon K, Nascimento JC, Neris JE. Avaliação de neuropatia e complicações vasculares em pacientes com Diabetes Mellitus em um município rural de Santa Catarina. *Rev AMRIGS* 2015 [citado em 16 dez 2018]; 59(2):78-83. Disponível em: [http://www.amrigs.org.br/revista/59-02/02\\_1453\\_Revista%20AMRIGS.pdf](http://www.amrigs.org.br/revista/59-02/02_1453_Revista%20AMRIGS.pdf)

21 - Jia ZR, Wang TT, Wang HX. Significance of quantitative sensory testing in the diagnosis of diabetic peripheral neuropathy. *J Clin Neurophysiol.* 2014 [citado em 16 dez 2018]; 31(5):437-40. DOI: [10.1097/WNP.000000000000086](https://doi.org/10.1097/WNP.000000000000086)

22 - Tschiedel B. Complicações crônicas do diabetes. *J Bras Med.* 2014;102(5):7-12. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=Ink&exprSearch=730199&indexSearch=ID>

23 - Turns M. Prevention and management of diabetic foot ulcers. *Br J Community Nurs.* 2015; S32:S34-S7. DOI: [10.12968/bjcn.2015.20.Sup3.S30](https://doi.org/10.12968/bjcn.2015.20.Sup3.S30)

24 - Mishra SC, Chhatbar KC, Kashikar A, Mehndiratta A. Diabetic foot. *BMJ* 2017; 359: j5064. DOI: 10.1136/bmj.j5064

25 - Policarpo NS, Moura JRA, Melo Júnior EB, Almeida PC, Macêdo SF, Silva ARV. Conhecimento, atitudes e práticas de medidas preventivas sobre pé diabético. *Rev Gaúcha Enferm.* 2014; 35(3):36-42. DOI: [10.1590/1983-1447.2014.03.45187](https://doi.org/10.1590/1983-1447.2014.03.45187)

**Nota:** Artigo extraído da tese de doutorado “Percepção sensorial tátil alterada em pacientes com diabetes *mellitus*: revisão integrativa e estudo clínico”, apresentado à Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil. Pesquisa realizada com financiamento próprio, sem apoio financeiro.

**Recebido em:** 19/10/2017

**Aprovado em:** 13/12/2018

**Endereço de correspondência:**

Juliana Andreia Fernandes Noronha  
Rua Desembargador Trindade, 250  
CEP: 58400260 – Campina Grande/PB - Brasil  
E-mail: [juli.noronha@gmail.com](mailto:juli.noronha@gmail.com)