



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE CEILÂNDIA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

MARÍLIA PEREIRA DA SILVA

**ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS DA DOR RELACIONADA À NEUROPATIA  
DIABÉTICA**

CEILÂNDIA/DF

2021



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE CEILÂNDIA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

MARÍLIA PEREIRA DA SILVA

**ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS DA DOR RELACIONADA À NEUROPATIA  
DIABÉTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado de Graduação em Enfermagem como exigência para obtenção de aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II pertencente ao currículo do Curso de Bacharel em Enfermagem.

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mani Indiana Funez

Coorientador: Msc. Thaise Loyanne Felix Dias

CEILÂNDIA/DF

2021

MARÍLIA PEREIRA DA SILVA

**ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS DA DOR RELACIONADA À NEUROPATIA  
DIABÉTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Enfermagem (TCCE) como requisito parcial para obtenção de grau de Bacharel em Enfermagem, Curso de Enfermagem da Universidade de Brasília – Faculdade de Ceilândia.

Data de aprovação: 06 de maio de 2021

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mani Indiana Funez  
Orientador – Curso de Enfermagem – UnB/FCe

---

Msc. Thaise Loyanne Felix Dias  
Coorientador

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Walterlânia Silva Santos  
Membro Titular

---

Prof. Dr. Luciano Ramos de Lima  
Membro Titular

---

Enf.<sup>a</sup> Paula Muniz Machado  
Membro Suplente

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, primeiramente, à Deus por me presentear todos os dias com tantos dons, sobretudo, o dom da vida, da sabedoria e da inteligência. Em toda minha trajetória, mesmo com felicidades, ou tribulações, Ele sempre foi e será o centro da minha vida. Que com a profissão que escolhi, eu possa ser reflexo do Deus que acredito para as pessoas.

À minha estimada orientadora, Dra. Mani Indiana Funez, que acolheu uma jovem que estava perdida como uma mãe que cuida e educa do seu filho. Agradeço imensamente por todos os ensinamentos e conhecimentos passados à mim, e por me dar forças para não desistir desta caminhada. E a minha querida coorientadora, Msc. Thaise Loyanne Felix Dias, por ser tão carinhosa e prestativa, e por me dar apoio durante este projeto.

Aos meus amigos, em especial os que a universidade me presenteou durante esses anos: Layne, Gabriela e Vitor, que transformaram essa caminhada mais leve, tranquila e única.

E por fim, à minha mãe Ildeneide, minha avó Florisdete e minha família por serem meu maior orgulho, me inspirarem a ser melhor todos os dias, por acreditar em minha capacidade e me amarem do jeito que sou.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b> .....	<b>6</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>7</b>
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>8</b>
<b>MÉTODO</b> .....	<b>10</b>
<b>RESULTADOS</b> .....	<b>11</b>
<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>15</b>
<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>18</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>19</b>
<b>ANEXO I – Aprovação do Comitê de Ética</b> .....	<b>23</b>
<b>ANEXO II – Normas para submissão de artigo científico</b> .....	<b>24</b>
<b>APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)</b> .....	<b>26</b>

## **ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS DA DOR RELACIONADA À NEUROPATIA DIABÉTICA**

### **RESUMO**

O Diabetes Mellitus (DM) caracteriza-se por ser uma condição crônica de incidência crescente, sendo a neuropatia diabética e a dor neuropática algumas de suas complicações. Este estudo tem o objetivo de analisar as características da dor relacionada à neuropatia diabética dolorosa em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 (DM2) em Unidades Básicas de Saúde (UBS) em uma Região Administrativa do Distrito Federal. Foi realizado um estudo observacional, transversal, prospectivo e analítico com amostra inicial de 279 pacientes com DM2. Para a coleta de dados foi realizada entrevista guiada por questionário estruturado. A partir da avaliação de sinais e sintomas foram identificados 4 perfis de acordo com a presença de dor e neuropatia:  $N^+D^+$ ,  $N^-D^+$ ,  $N^+D^-$  e  $N^-D^-$  (N=neuropatia e D=dor). No presente trabalho foram agrupados  $N^+D^-$  e  $N^-D^-$ . Diante disto, do total de 170 pacientes, 65,29% representam o grupo  $N^-D^+$ , 17,06% representam o grupo  $N^+D^+$  e outros 17,65% os grupos que não apresentam dor ( $N^+D^-/N^-D^-$ ). Observou-se que não houve diferenças significativas entre gênero, idade, valor glicêmico e intensidade da dor para os perfis estudados. Porém a análise revelou a influência da variável tempo de DM2 para os perfis ND. Quanto aos descritores da dor em pés e/ou panturrilhas, além deste apresentar significância para o estudo, verificou-se uma maior incidência dos sintomas descritivos no grupo  $N^-D^+$ , estando este fator relacionado com lesões nas fibras finas periféricas. Diante disto, destaca-se a importância do acompanhamento dos pacientes com DM2 nas UBS, atentando-se para a dor e suas características, independentemente da presença de neuropatia detectável por meio dos testes de rastreamento, a fim de prevenir as complicações relacionadas ao DM.

**Palavras-chave:** Diabetes Mellitus Tipo 2. Dor Neuropática. Atenção Primária à Saúde.

## ANALYSIS OF CHARACTERISTICS OF PAIN RELATED TO DIABETIC NEUROPATHY

### ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is characterized as a chronic condition of increasing incidence, with diabetic neuropathy and neuropathic pain being some of its complications. This study aims to analyze the characteristics of pain related to painful diabetic neuropathy in patients with type 2 diabetes mellitus (DM2) in Basic Health Units (BHUs) in an Administrative Region of the Federal District. An observational, cross-sectional, prospective and analytical study was conducted with an initial sample of 279 patients with DM2. For data collection, an interview guided by a structured questionnaire was carried out. From the evaluation of signs and symptoms 4 profiles were identified according to the presence of pain and neuropathy:  $N^+D^+$ ,  $N^-D^+$ ,  $N^+D^-$  and  $N^-D^-$  (N=neuropathy and D=pain). In the present study,  $N^+D^-$  and  $N^-D^-$  were grouped together. Therefore, of the total of 170 patients, 65.29% represent the  $N^-D^+$  group, 17.06% represent the  $N^+D^+$  group, and another 17.65% the groups that do not present pain ( $N^+D^-/N^-D^-$ ). It was observed that there were no significant differences between gender, age, glycemic value, and pain intensity for the profiles studied. However, the analysis revealed the influence of the DM2 time variable for the ND profiles. As for the descriptors of pain in the feet and/or calves, besides presenting significance for the study, a higher incidence of descriptive symptoms was verified in the  $N^-D^+$  group, this factor being related to lesions in the peripheral fine fibers. In view of this, we highlight the importance of monitoring DM2 patients in the UBS, paying attention to pain and its characteristics, regardless of the presence of neuropathy detectable by means of screening tests, in order to prevent complications related to DM

**Keywords:** Type 2 Diabetes Mellitus. Neuropathic pain. Nursing. Primary Health Care.

## INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) caracteriza-se por ser uma condição crônica metabólica que causa elevados níveis de glicose no sangue (hiperglicemia sanguínea), devido a falha na produção e/ou ação do hormônio insulina nas células, o que acarreta em diversas complicações micro e macrovasculares à curto e/ou à longo prazo, como a cetoacidose diabética e as neuropatias<sup>1,2</sup>.

Segundo a *International Diabetes Federation*<sup>2</sup> e a Sociedade Brasileira de Diabetes<sup>1</sup>, o DM é um problema de saúde crescente em todos os países, sendo que o aumento de sua prevalência está associado à inúmeros fatores, como urbanização, transições epidemiológicas e nutricionais, o que acarretou em um estilo de vida sedentário, pessoas em estado de sobrepeso ou obesidade, crescimento e envelhecimento populacional. Estima-se que o aumento até 2045 seja de 51%, chegando aproximadamente ao valor de 700 milhões de pessoas portadoras de DM no mundo. Além do mais, esta é responsável por 10,7% da mortalidade mundial, sendo maior que os óbitos causados por doenças infecciosas<sup>1,2</sup>.

Atualmente o Brasil encontra-se na quinta posição do *ranking* de países com número de adultos de 20-79 anos com DM, com aproximadamente 16,8 milhões. A estimativa para os anos de 2030 e 2045 é que o país continue na mesma posição, com cerca de 21,5 e 26,0 milhões de pessoas acometidas pelo DM, respectivamente. Já a taxa de mortalidade é de 30,7 a cada 100 mil habitantes, esta varia de acordo com as regiões brasileiras e a faixa etária da população, apresentando crescimento significativo em indivíduos acima dos 50 anos<sup>1,2</sup>.

Por se tratar de um problema mundial, essa desencadeia um alto custo econômico para todos os serviços de saúde públicos e privados. Um estudo realizado por Rosa et al<sup>3</sup> demonstra o DM atinge tanto a população, quanto Sistema Único de Saúde (SUS). Pois esta condição crônica causa diminuição ou incapacidade da produtividade do indivíduo, o que leva ao aumento do uso do serviço de saúde e das taxas de hospitalização<sup>3</sup>.

A Atenção Primária à Saúde (APS) caracteriza-se como o principal meio de assistência às pessoas com DM, pois esta estimula ações diretamente ligadas ao autocuidado, por meio de medidas tanto farmacológicas, como o uso de hipoglicemiantes, quanto não farmacológicas, com o incentivo da prática de atividades físicas e dieta nutricional adequada, visando o controle das alterações metabólicas, a prevenção de suas complicações e a promoção da qualidade de vida<sup>1,4</sup>.

A Neuropatia Diabética (ND) representa um grupo heterogêneo de manifestações clínicas ou subclínicas mais prevalentes em que há o comprometimento do Sistema Nervoso Periférico (SNP), sendo uma das formas de complicações do DM<sup>5,6</sup>. Sendo assim, estima-se que pelo menos metade dos pacientes com DM irá desenvolver a ND em alguma fase da evolução clínica da doença<sup>6</sup>.

Segundo a IASP<sup>7</sup>, cerca de um terço dos pacientes com ND sofrem de dor neuropática, conceituada, em tradução livre, como “dor causada por lesão ou doença do sistema nervoso somatossensorial”. Diante disto, a patogênese da dor neuropática está relacionada com a degeneração progressiva dos axônios das fibras sensoriais, tal como o estresse oxidativo devido aos níveis glicêmicos elevados<sup>8,9</sup>.

A classificação da ND se divide em: I) Neuropatia Difusa, sendo que esta se subdivide em – Polineuropatia Distal Simétrica (PDS); e Autonômica (Cardiovascular, Gastrointestinal, Urogenital, Disfunção Sudomotora, Hipoglicemia Desconhecida e Função Pupilar Anormal). De maneira atípica têm-se: II) Mononeuropatia e III) Radiculopatia ou Poliradiculopatia. Além destas, existe a Neuropatia não diabética comum no DM<sup>6</sup>. Segundo Pop-Busui et al<sup>6</sup> dentre as diversas formas de ND, as mais estudadas são: a PDS e as Neuropatias Diabéticas Autonômicas. Em grande parte dos pacientes com ND, observam-se a presença de sintomas sensitivos como parestesias e dor<sup>5</sup>.

As sensações da ND são descritas como dormência, formigamento, desequilíbrio e quedas, choques, picadas e queimação, sendo que estes acometem, principalmente, em membros inferiores (MMII)<sup>5,8</sup>. Por isto, destaca-se a importância de uma prevenção efetiva em seus três níveis: 1) na prevenção primária, a fim de evitar o início da doença; 2) na secundária, visando prevenir as complicações agudas e crônicas; e 3) na terciária, auxiliando na reabilitação e limitação das incapacidades devido às complicações<sup>2</sup>.

Este estudo objetiva analisar as características da dor relacionada à neuropatia diabética dolorosa em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 (DM2) em Unidades Básicas de Saúde em uma Região Administrativa do Distrito Federal. Além disso, identificar características clínicas (sexo, idade, tempo de diabetes e controle glicêmico) com o perfil encontrado dos pacientes com DM2 e investigar a relação da dor e sua intensidade com os grupos de Neuropatia Diabética (ND).

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, transversal, prospectivo e analítico. A coleta de dados ocorreu de 2015-2017. Parte dos dados deste estudo está apresentada no trabalho de SILVA<sup>8</sup>. A amostra final foi composta por 279 pacientes com diagnóstico de DM2 cadastrados no Programa de Diabetes da Regional de Saúde do Distrito Federal. Os critérios de inclusão para a seleção foram: pacientes com DM2, idade igual ou superior a 18 anos até 60 anos, com nível de consciência e cognição preservados. Os critérios de exclusão foram: pacientes com Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1), com história de doença neurológica, endócrina, infecciosa e/ou neoplasia e/ou que fazem uso frequente de bebida alcoólica, com deficiências vitamínicas (B1, B6 e B12) e feridas nos pés.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS) sob o CAAE nº 30955914.3.0000.5553. Sendo que todos os pacientes convidados aceitaram participar desta de maneira voluntária, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Além disto, a liberdade do consentimento foi assegurada para todos os sujeitos da pesquisa, assim como o sigilo e o anonimato, garantindo a privacidade quanto aos dados confidenciais envolvidos.

Foi realizada entrevista guiada por questionário estruturado, na qual foram coletados dados das características clínicas como sexo, idade, tempo de diabetes e controle glicêmico, a fim de traçar o perfil apresentado pelos pacientes com DM2. Diante disto, após avaliação dos sinais e sintomas da ND, os pacientes foram dispostos em quatro grupos: I) N<sup>+</sup>D<sup>+</sup> - Possível Neuropatia Diabética Dolorosa; II) N<sup>-</sup>D<sup>+</sup> - Improvável Neuropatia Diabética com Dor; III) N<sup>+</sup>D<sup>-</sup> - Possível Neuropatia Diabética Não Dolorosa; IV) N<sup>-</sup>D<sup>-</sup> - Sem Neuropatia e Sem Dor, sendo que N=neuropatia e D=dor. Os perfis N<sup>+</sup>D<sup>-</sup> e N<sup>-</sup>D<sup>-</sup> foram agrupados para atender melhor ao objetivo do estudo.

Para descrever a dor com características neuropáticas foram empregados os seguintes parâmetros: 1) relatar sentir dor em pés e/ou panturrilhas; 2) relatar sentir queimação, dormência, formigamento, fadiga, câimbras, prurido, alfinetada e/ou agulhada; 3) intensidade da dor (Escala Numérica de Dor – END). Para a avaliação de neuropatia diabética foram realizados: exames de função somatossensorial, aceitos pela Associação Americana de Diabetes e Ministério da Saúde, por meio da avaliação da Escala de Dor *Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs* – LANSS, em que são examinados cinco grupo de sintomas, em que se investiga a existência de disestesia, alodínea, dor paroxística, alterações

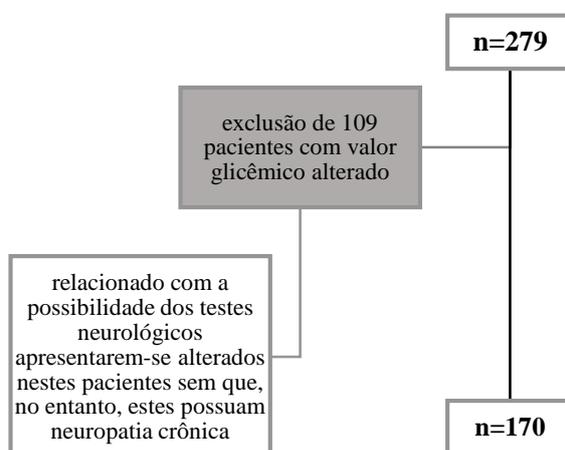
autônomicas e sensação de queimação. A pontuação deste varia de 0 a 24, visto que escores menores ou iguais a 12 indicam que seja improvável que a dor resulte de mecanismos neuropáticos, enquanto escores maiores que 12 indicam que a provável presença neuropática estaria acarretando a dor; e a Pesquisa da Perda da Sensibilidade Protetora (PSP), por meio dos testes neurológicos (monofilamento de 10g), sensibilidade vibratória (diapasão de 128 Hz), sensibilidade dolorosa profunda (palito) e reflexo Aquileu (martelo), sendo considerado como anormal o paciente que apresente, em duas das três aplicações realizadas, respostas incorretas<sup>8,13,31,35,36,37,48</sup>.

Para realizar a análise dos resultados utilizou-se o *Statistical Package for the Social Science* (SPSS, versão 22.0). As variáveis contínuas são expressas em mediana, valores mínimos e máximos. As variáveis categóricas são expressas em frequências relativas e absolutas. A partir do teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov, observou-se que os dados eram não normais. Para comparar diferenças nas medianas entre os grupos foi empregado teste de Kruskal-Wallis. Para comparação das variáveis categóricas foi utilizado o Qui-quadrado. Foram considerados como significativos os valores de  $p \leq 0,05$ .

## RESULTADOS

Por meio da coleta de dados (n=279) analisou-se a quantidade de pacientes que têm a possibilidade de ter neuropatia crônica (Figura 1), foram excluídos os pacientes com hiperglicemia (n=109). Visto que os elevados níveis glicêmicos interferem na avaliação sensorial por alterarem significativamente a atividade neuronal - relacionado a aumento da formação de radicais livres e processo inflamatório local -, causando neuropatia aguda que se sobrepõe à neuropatia crônica, e assim, gerar resultados falsos positivos<sup>8,31,32</sup>.

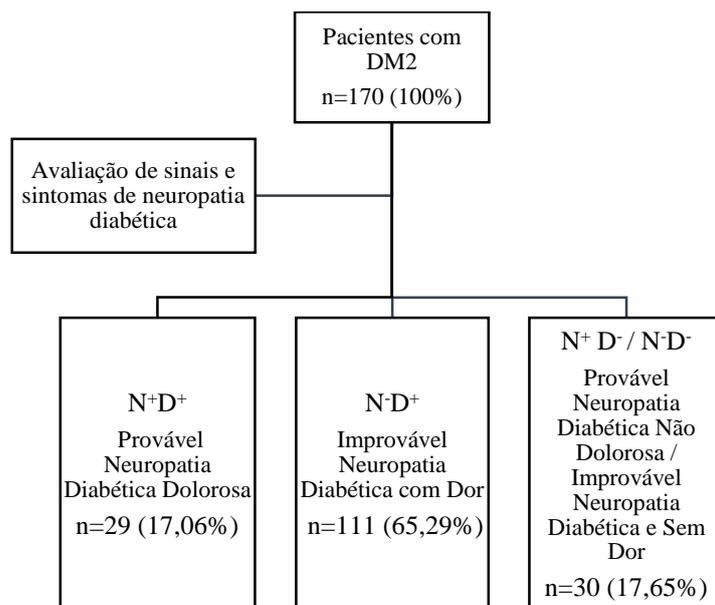
**Figura 1: Fluxograma da coleta dos dados.**



Fonte: Dados da pesquisa (2020)

A partir da disposição dos perfis relacionados à neuropatia e dor no DM, observa-se que do total de 170 pacientes, 65,29% apresentou N<sup>+</sup>D<sup>+</sup> (n=111). Enquanto os grupos N<sup>+</sup>D<sup>+</sup> e N<sup>+</sup>D<sup>-</sup> / N<sup>-</sup>D<sup>-</sup> representaram 17,06% (n=29) e 17,65% (n=30) da amostra respectivamente (Figura 2). A partir disto, a somatória dos pacientes que apresentam dor com características neuropáticas compõe 82,35% (n=140) da amostra.

**Figura 2: Fluxograma dos perfis de DM2.**



Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Notas: Utilizou-se estatística descritiva por meio de frequência relativa (%)

Na primeira parte deste estudo, analisou-se as características clínicas e demográficas de todos os 170 pacientes (Tabela 1), a amostra é constituída por 69,4% (n=118) de mulheres e 30,6% (n=52) de homens. Sendo que em percentual de pacientes dos perfis N<sup>+</sup>D<sup>+</sup> e N<sup>+</sup>D<sup>-</sup> / N<sup>-</sup>D<sup>-</sup> predominou-se o sexo masculino com 19,2% (n=10) e 25% (n=13), respectivamente. Enquanto o grupo N<sup>-</sup>D<sup>+</sup> teve o predomínio percentual do sexo feminino com 69,5% (n=82), porém sem diferença significativa entre os grupos (p=0,170).

Encontrou-se a mediana de idade semelhante nos três grupos da amostra (n=170). No grupo N<sup>+</sup>D<sup>+</sup> a mediana de idade foi de 55 anos com mínimo e máximo entre 45 e 60 anos, enquanto no grupo N<sup>-</sup>D<sup>+</sup> foi de 52 anos com mínimo e máximo entre 30 e 60 anos, por fim o grupo N<sup>+</sup>D<sup>-</sup>/N<sup>-</sup>D<sup>-</sup> apresentou mediana de 51 anos com mínimo e máximo entre 34 e 60 anos, não havendo diferença significativa entre os grupos (p=0,314).

Para a variável relacionada ao tempo de DM2 a análise dos dados mostrou diferença significativa (p=0,016). Notou-se que quanto mais tempo o paciente convive com o DM2, maior é a presença das dores neuropáticas e neuropatias, destaca-se que no total geral a maior

quantidade de pacientes com DM foi entre 3 a 4 anos (n=59/34,7%). No grupo N<sup>+</sup>D<sup>+</sup> o maior percentual foi no tempo de DM2 superior a 10 anos (31,8%). Enquanto o grupo N<sup>-</sup>D<sup>+</sup> apresentou o maior percentual no tempo de DM2 em pacientes com menos de 1 ano (83,3%). Por fim, o grupo N<sup>+</sup>D<sup>-</sup>/N<sup>-</sup>D<sup>-</sup> obteve maior percentual em pacientes com tempo de DM2 de 7 a 8 anos (30%).

Os valores glicêmicos obtidos demonstram a mediana tanto da glicemia capilar de jejum, com valor igual ou inferior a 130mg/dL, quanto da pós-prandial, com valor igual ou inferior a 180mg/dL. A análise destes dados não mostrou p valor significativo (p=0,238). No grupo N<sup>+</sup>D<sup>+</sup> a mediana encontrada foi de 129mg/dL, com mínimo e máximo de 48mg/dL e 180mg/dL. Enquanto no grupo N<sup>-</sup>D<sup>+</sup>, a mediana foi de 120mg/dL, com mínimo e máximo entre 59mg/dL e 179mg/dL. Nos grupos N<sup>+</sup>D<sup>-</sup>/N<sup>-</sup>D<sup>-</sup> não foram avaliados os valores glicêmicos, tendo em vista o objetivo do estudo relacionado diretamente ao estudo da dor.

**Tabela 1: Características clínicas e demográficas.**

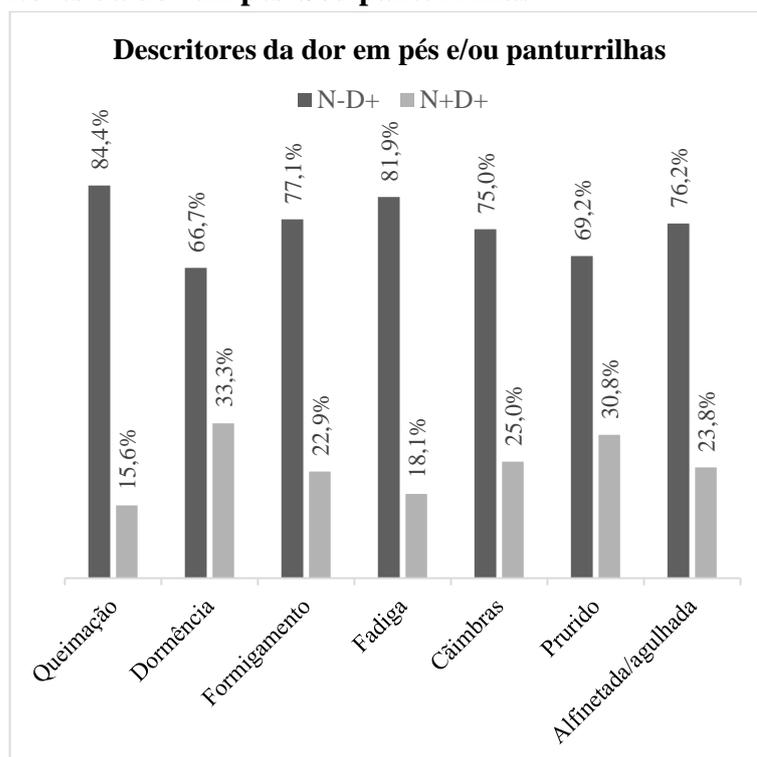
Variável	N <sup>+</sup> D <sup>+</sup> (n=29)	N <sup>-</sup> D <sup>+</sup> (n=111)	N <sup>+</sup> D <sup>-</sup> /N <sup>-</sup> D <sup>-</sup> (n=30)	Total (n=170)	p valor
<b>Sexo</b>					
Masculino	10 (19,2%)	29 (55,8%)	13 (25%)	52 (30,6%)	0,170
Feminino	19 (16,1%)	82 (69,5%)	17 (14,4%)	118 (69,4%)	
<b>Idade (anos)</b>	55 [45– 60]	52 [30 – 60]	51 [34 – 60]		0,314
<b>Tempo de DM2</b>					
< de 1 ano	1 (8,3%)	10 (83,3%)	1 (8,3%)	12 (7,1%)	
de 1 a 2 anos	4 (13,3%)	24 (80%)	2 (6,7%)	30 (17,6%)	
de 3 a 4 anos	5 (8,5%)	38 (64,4%)	16 (27,1%)	59 (34,7%)	
de 5 a 6 anos	6 (22,2%)	14 (51,9%)	7 (25,9%)	27 (15,9%)	0,016*
de 7 a 8 anos	3 (30%)	4 (40%)	3 (30%)	10 (5,9%)	
de 9 a 10 anos	2 (22,2%)	6 (66,7%)	1 (11,1%)	9 (5,3%)	
> de 10 anos	7 (31,8%)	15 (68,2%)	0 (0%)	22 (12,9%)	
Não sabe	1 (100%)	0 (0,0%)	0 (0%)	1 (0,6%)	
<b>Glicemia (valor)</b>	129 [48 – 180]	120 [59 – 179]	---	---	0,238

Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Notas: Dentro dos parênteses (%) porcentagem. Dentro dos colchetes [ ] o mínimo e o máximo valor da idade em anos; e o mínimo e o máximo valor glicêmico. Análise feita por meio de qui-quadrado.

Ao investigar sobre a dor em pés e/ou panturrilhas com os grupos N<sup>+</sup>D<sup>+</sup> e N<sup>-</sup>D<sup>+</sup> (n=140), esta foi relatada por 99,28% dos pacientes (n=139), apresentando significância na análise por meio de qui-quadrado (p=0,05) e demonstrando diferenças entre os perfis. Observou-se, por meio de frequência relativa, que os pacientes do grupo N<sup>-</sup>D<sup>+</sup> apresentam maior incidência dos sintomas sensitivos da dor em comparação com o grupo N<sup>+</sup>D<sup>+</sup> (Gráfico 1). Ao analisar todos os descritores, observou-se que a queixa de “dormência” apresentou significância quando relacionado aos perfis N<sup>+</sup>D<sup>+</sup> e N<sup>-</sup>D<sup>+</sup> (p=0,004).

**Gráfico 1: Descritores da dor em pés e/ou panturrilhas**



Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Notas: Utilizou-se estatística descritiva por meio de frequência relativa (%). Análise feita por meio de qui-quadrado.

Em relação a intensidade da dor descrita pelos pacientes (Tabela 2), utilizando a Escala Numérica de Dor (END), observou-se que tanto no grupo N<sup>+</sup>D<sup>+</sup>, quanto no grupo N<sup>-</sup>D<sup>+</sup> a mediana encontrada foi de 5,0 e máxima de 8,0. Sendo que o que difere os grupos foi o mínimo encontrado, enquanto no grupo N<sup>+</sup>D<sup>+</sup> encontrou-se, respectivamente, mínimo de 5,0, no grupo N<sup>-</sup>D<sup>+</sup> o mínimo foi de 4,0. Diante disto, a intensidade da dor não apresentou diferenças significativas quando comparados os grupos N<sup>+</sup>D<sup>+</sup> e N<sup>-</sup>D<sup>+</sup> (p>0,05).

**Tabela 2: Intensidade da dor (Escala Numérica de Dor - END)**

Variável	N <sup>+</sup> D <sup>+</sup> (n=29)	N <sup>-</sup> D <sup>+</sup> (n=111)
<b>Intensidade</b> (Escala Numérica de Dor)	5,0 [5,0 – 8,0]	5,0 [4,0 – 8,0]

Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Notas: Dentro dos colchetes [ ] o mínimo e o máximo valor da END.

O exame de função somatossensorial aplicado (Tabela 3) por meio da Escala de Dor LANSS não demonstrou significância quando comparado entre os grupos N<sup>+</sup>D<sup>+</sup> e N<sup>-</sup>D<sup>+</sup> (p=0,428). Enquanto a pesquisa da Perda da Sensibilidade Protetora Plantar (PSP), por meio dos testes neurológicos (monofilamento de 10g), sensibilidade vibratória (diapasão de 128 Hz), sensibilidade dolorosa profunda (palito) e reflexo Aquileu (martelo), apresentou p valor=0,000,

quando relacionados aos perfis N<sup>+</sup>D<sup>+</sup> e N<sup>-</sup>D<sup>+</sup>. Ambos foram realizados mediante a análise de qui-quadrado.

Os resultados obtidos a partir da Escala de Dor LANSS indicaram que seja improvável que dor relatada por 87,1% (n=122) dos pacientes seja proveniente de mecanismos neuropáticos (score ≤ 12). Enquanto que em 12,9% (n=18) dos pacientes que apresentaram score > 12, revelam que seja provável que a dor referida resulte da presença de características neuropáticas.

Por meio da Pesquisa da Perda da Sensibilidade Protetora (PSP) foi possível observar que 111 pacientes apresentaram funções preservadas (79,3%). Em contrapartida, tornou-se possível classificar 29 pacientes (20,7%) com Neuropatia Diabética Dolorosa (NDD) por meio da queixa de dor e suas características e por estes manifestarem respostas incorretas em duas das três aplicações realizadas em um ou ambos os pés nos testes aplicados.

**Tabela 3: Exames de função somatossensorial**

Variável	N <sup>+</sup> D <sup>+</sup> (n=29)	N <sup>-</sup> D <sup>+</sup> (n=111)	Total (n=140)	p valor
<b>Escore da Escala de Dor LANSS</b>				0,428
Escore ≤ 12	24 (19,7%)	98 (80,3%)	122 (87,1%)	
Escore > 12	5 (27,8%)	13 (72,2%)	18 (12,9%)	
<b>Pesquisa da Perda da Sensibilidade Protetora (PSP)</b>				0,000*
Presente	---	111 (79,3%)	111 (79,3%)	
Ausente	29 (20,7%)	---	29 (20,7%)	

Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Notas: Dentro dos parênteses (%) porcentagem. Análise feita por meio de qui-quadrado.

## DISCUSSÃO

Os dados evidenciam que o perfil da amostra deste estudo foi caracterizado pela prevalência do sexo feminino, com idade média semelhante. Em um estudo realizado em Goiânia com 30 pacientes, 60% eram do sexo feminino, e a média de idade foi de 60 anos<sup>22</sup>. Outro estudo conduzido em São Paulo, 63,2% eram do sexo feminino, e a média de idade foi de 53 anos<sup>19</sup>. Este resultado está muito relacionado aos hábitos de vida da população, que em grande parte conduzem à obesidade<sup>20</sup>.

Além disto, corrobora com estudos que caracterizaram o perfil de utilização da APS, demonstrando que a elevada busca das mulheres ao serviço de saúde está relacionado ao autocuidado, como também a uma construção cultural de responsabilidade com os cuidados dos

integrantes do núcleo familiar, e com o incentivo de campanhas e políticas voltadas a saúde da mulher<sup>38,39,40,41</sup>.

Em contrapartida, destaca-se que o baixo consumo dos serviços de saúde pelos homens está vinculado principalmente ao horário de funcionamento das UBS, que em sua grande maioria atuam no período diurno, não atendendo a demanda deste grupo e reforçando a busca de atendimento à saúde quando idosos ou ao apresentar sintomas do DM. Ademais, mesmo com a criação da política focada na saúde do homem, estes apresentam relutância em buscar a APS, o que reforça os elevados índices de morbimortalidade masculina<sup>38,39,40,41</sup>.

Em relação ao tempo de diagnóstico os dados demonstram que quanto maior o tempo de DM2 maior a prevalência da dor neuropática. A DM causa danos severos ao Sistema Nervoso Periférico, a mais comum é a Neuropatia Diabética que acomete de maneira gradual, simétrica e bilateral os pés e panturrilhas, estando a dor relacionada aos seus sintomas<sup>14,31</sup>.

O controle glicêmico auxilia quanto a prevenção e diminuição do risco destas complicações, dado que o prolongado tempo de hiperglicemia desencadeia danos irreparáveis nos tecidos, além da probabilidade de desenvolver o pé diabético<sup>8,20,31,32,42</sup>. Fatores de risco como idade, sobrepeso, hipertensão e tabagismo implicam no desenvolvimento da NDD<sup>1,15,43</sup>. Estes resultados são semelhantes ao estudo feito em Santa Catarina<sup>9</sup>.

No presente estudo foi observado que a maior parte da amostra apresenta sintomas de dor neuropática, no entanto, a intensidade da dor não apresentou diferença entre os perfis de ND. Vale ressaltar que em uma pesquisa realizada em 2017 foi encontrada uma taxa de relato de dor em 88,5% dos pacientes com DM2<sup>11</sup>. A dor neuropática relatada pelos pacientes com DM2 é caracterizada pelo acometimento progressivo de fibras finas periféricas, que são as fibras mielinizadas A $\beta$ , pobremente mielinizadas A $\delta$  e as fibras amielinizadas C<sup>8,10,15,18,32,33</sup>.

A dor referida ocorre devido ao dano e diminuição do número dos nociceptores periféricos, influenciados por citocinas e quimiocinas pró-inflamatórias, que favorecem o estresse oxidativo e nitrosativo<sup>8</sup>. Estas fibras são responsáveis por transmitir informações acerca de temperatura, dor e prurido. Enquanto que no Sistema Nervoso Autônomo (SNA), mediam funções autonômicas, como o sistema de termorregulação, cardiovascular e gastrointestinal<sup>15,16,17</sup>. A partir de um estudo realizado por Shillo et al<sup>23</sup>, devido a elevada prevalência do DM, destacou-se fatores que contribuem na diferença entre a ND dolorosa e a não dolorosa, como o gênero feminino, nefropatia, mutações dos genes codificadores de sódio.

A dor neuropática apresenta sensação de queimação, dormência, formigamento, fadiga, câimbras, prurido, alfinetada e/ou agulhada; esta pode mostrar-se em diversas combinações, sendo pior no período noturno. Sendo que há possibilidade de vir seguida de resposta exacerbada a estímulos dolorosos (hiperalgesia) ou não dolorosos (alodinia). A DN pode causar interferência nas atividades de vida diária, além de causar comprometimento social e redução na qualidade de vida<sup>13,24,25,26,31,32</sup>.

Observou-se que a sensação de dormência apresentou diferenças entre os grupos. Desta forma, torna-se possível qualificar a queixa como um sinal clínico que possa auxiliar a identificar riscos. De fato, a perda progressiva da sensibilidade tátil verificada em parte dos pacientes com DM2 parece estar relacionada as queixas de dormência, dor e hiperalgesia em pés e panturrilhas<sup>47</sup>.

Neste estudo notou-se que a Escala de Dor LANSS apresenta menor sensibilidade para identificar quadros de neuropatia na amostra estudada. Tal dado corrobora com outros estudos que analisaram diversos questionários de rastreio para dor neuropática, entre eles a de LANSS, além de demonstrar a necessidade de novas pesquisas para melhorar a qualidade das evidências, ressaltando-se que os questionários não são capazes de substituírem a avaliação clínica<sup>45,46,48</sup>.

Quanto a análise clínica, por meio da PSP, tornou-se possível classificar os pacientes do grupo N<sup>+</sup>D<sup>+</sup> por estes apresentarem o teste alterado. Desta forma, fortalece-se a importância do rastreamento ao menos 1 vez ao ano durante a consulta de saúde. Sendo possível tanto prevenir o desenvolvimento de complicações como o pé diabético, como detectar pacientes que tenham NDD<sup>42,43,44</sup>. Um estudo realizado com 50 pacientes com DM2 em Taubaté demonstrou que 66% destes tinham risco de desenvolverem ulcerações nos pés, sendo que 74% não haviam recebido orientações para o autocuidado dos pés ou realizado exames de rastreamento<sup>44</sup>.

No Sistema Único de Saúde (SUS), a Atenção Primária à Saúde tem um importante papel no acompanhamento de pacientes que vivem com condições crônicas, como o Diabetes Mellitus. As complicações desta afetam a qualidade de vida dos indivíduos, por isto a assistência prestada pela equipe multiprofissional da APS visa auxiliar na promoção e prevenção dos agravos de saúde, através do cuidado clínico, por meio de ações de educação em saúde que incentivem o autocuidado<sup>1,4,13,18</sup>

Cabe aos profissionais de saúde proporcionar estratégias para prevenção, diminuição ou correção de problemas identificados, orientando acerca tanto do tratamento farmacológico, com o uso de hipoglicemiantes e insulina; quanto aos cuidados quanto aos hábitos de vida saudáveis,

sinais de hipoglicemia e hiperglicemia, percepção de presença de complicações, solicitação e avaliação de exames previstos no protocolo, além do envolvimento de toda a equipe multiprofissional. Por meio da consulta de enfermagem, é possível realizar a avaliação, prevenção e manejo das complicações agudas, como cetoacidose, e crônicas do DM, como neuropatia diabética<sup>4,12,13,24</sup>.

Desta forma, torna-se necessário a capacitação da equipe multidisciplinar para que estejam preparados para realizar as condutas adequadas. A Sociedade Brasileira de Diabetes e o Ministério da Saúde, reforçam que o controle glicêmico e as modificações para hábitos saudáveis fazem com que os pacientes tenham mais tempo de vida, pois diminuem os riscos de complicações<sup>13,25</sup>.

As recomendações visam a promoção do autocuidado, além disto, para o rastreamento e diagnóstico da neuropatia diabética em pacientes com DM2, os critérios preconizados são avaliação anual para polineuropatia distal simétrica (PNDS), incluindo avaliação da perda da sensibilidade protetora (PSP), com testes neurológicos, sensibilidade vibratória, sensibilidade dolorosa profunda e reflexo de Aquileu<sup>13,25,34</sup>.

## CONCLUSÃO

A partir do estudo, observou-se que o grupo  $N^-D^+$  representa 65,29% da amostra. Sendo que não houve diferenças significativas entre homens e mulheres, idade e valor glicêmico deste grupo com os demais ( $N^+D^+$  e  $N^+D^-/N^-D^-$ ).

Destaca-se a importância do tempo de DM2 relacionado à dor neuropática, o que sugere que quanto maior o tempo de DM2, maior é a presença de dor e de neuropatia instalada detectável por meio dos testes de rastreamento. Sendo que fatores como hiperglicemia e citocinas inflamatórias ocasionam na lesão de fibras finas periféricas, e com isto levam a diminuição da sensibilidade protetora plantar dos indivíduos com DM2. Constatou-se que a intensidade da dor não difere em ambos os grupos ( $N^+D^+$  e  $N^-D^+$ ).

A sensação de dormência destacou-se como um sinal para detectar a ND em pacientes com DM2, salientando a relação entre o acometimento de fibras finas e a sensação alterada. Além disto, tornou-se possível observar que os pacientes do grupo  $N^-D^+$  manifestam os mesmos sintomas que os pacientes do grupo  $N^+D^+$ , porém sem apresentarem alterações quando realizados os testes somatossensoriais. Indicando um possível caminho de progressão clínica da doença, além de reforçar o potencial para ações de cuidado que a Equipe de Enfermagem

pode adotar com vistas à prevenção da instalação da neuropatia diabética naqueles pacientes que apresentam dor sem neuropatia e estão nos anos iniciais do DM2 (menos de 10 anos).

Diante destes dados nota-se a importância do acompanhamento dos pacientes acometidos pelo DM2, a fim de que os profissionais de saúde possam auxiliar previamente, a partir dos sinais e sintomas da ND, para traçar o tratamento com vistas à prevenir e/ou auxiliar nas complicações desta enfermidade. Reforça-se que a dor deve ser considerada como um sinal e sintoma de acometimento neuropático, mas, sobretudo, deve ser considerada também como um parâmetro indicativo de mau controle glicêmico. Com isso espera-se contribuir para o desenvolvimento e melhoria das políticas de saúde associadas à assistência ao paciente com DM2, com forma de prevenção à neuropatia diabética dolorosa.

Agradecimentos: À Maria da Luz Silva Oliveira Nunes que viabilizou o projeto nas UBS de Ceilândia; Priscila da Conceição Quaresma, Paula Muniz Machado, Tatiane Sousa da Silva que participaram da coleta de dados e análises parciais do trabalho.

## REFERÊNCIAS

1. Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad, 2019. 491p.
2. International Diabetes Federation (IDF). IDF Diabetes Atlas. 9a. ed. 2019. 176 p.
3. Rosa MQM, Rosa RS, Correia MG, Araujo DV, Bahia LR, Toscano CM. Disease and Economic Burden of Hospitalizations Attributable to Diabetes Mellitus and Its Complications: A Nationwide Study in Brazil. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2018;15(2):1-17
4. Santos AL, Marcon SS, Teston EF, Back IR, Lino IGT, Batista VC, et al. Adesão ao tratamento de diabetes mellitus e relação com assistência na atenção primária. *Rev Min Enferm*. 2020;24:e-1279.
5. Nascimento OJM, Pupe CCB, Cavalcanti EBU. Neuropatia diabética. *Rev Dor*. São Paulo, 2016;17(Suppl 1):S46-51.
6. Pop-Busui R, Boulton AJM, Feldman EL, Bril V, Freeman R, Malik RA, et al. Diabetic Neuropathy: A Position Statement by American Diabetes Association. *Diabetes Care*. 2017;40:136-154.
7. International Association for the Study of Pain (IASP). IASP Taxonomy, 2017. Disponível em: <https://www.iasp-pain.org/Education/Content.aspx?ItemNumber=1698#Neuropathicpain>. Consulta em: 23/04/2021 às 13h22.
8. Barros GAM, Colhado OCG, Giublin ML. Quadro clínico e diagnóstico da dor neuropática. *Rev Dor*. São Paulo, 2016;17(Suppl 1):S15-9.

9. Cortez J, Reis C, Cardoso Y, Onofre A, Piovezan AP. Prevalência de dor neuropática e fatores associado em portadores de diabetes mellitus tipo 2 atendidos em ambulatório médico. *Rev Dor*. São Paulo, 2014;15(4):256-9.
10. Silva TS. Dor com características neuropáticas em indivíduos com o diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 atendidos na atenção primária. 2016. 73 f. Dissertação (Mestrado em Ciências e Tecnologias em Saúde), Universidade de Brasília – Faculdade de Ceilândia, Ceilândia, 28 de junho de 2016.
11. Quaresma PC. Impacto da dor relacionada à neuropatia sobre sinais e sintomas de ansiedade e depressão e a percepção da qualidade de vida de adultos com diabetes mellitus tipo 2 atendidos na atenção primária em região de saúde do Distrito Federal. 2017. 79 f. Dissertação (Mestrado em Ciências e Tecnologias em Saúde), Universidade de Brasília – Faculdade de Ceilândia, Brasília, 2017.
12. Silva LWS, Silva JS, Squarcini CFR, Souza FG, Ribeiro VS, Gonçalves DF. Promoção da saúde de pessoas com diabetes mellitus no cuidado educativo preventivo do pé-diabético. *Ciencia y Enfermeria*. 2016;XXII(2):103-116.
13. Brasil. Ministério da Saúde, Secretária de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica [Cadernos de Atenção Básica,36]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2013. 160p
14. Feldman EL, Bennett DLH, Nave KA, Jensen TS. New horizons in diabetic neuropathy: mechanisms, bioenergetics, and pain. *Neuron*. 2017;93(6):1296-1313.
15. Hébert HL, Veluchamy A, Torrance N, Smith BH. Risk factors for neuropathic pain in diabetes mellitus. *Pain*. 2017;158(4):560-568.
16. Terkelsen A, Karlsson P, Lauria G, Freeman R, Finnerup NB, Jensen TS. The diagnostic challenge of small fibre neuropathy: clinical presentations, evaluations, and causes. *Lancet Neurol*. 2017;16:934-44.
17. Schreiber AK, Nones CF, Reis RC, Chichorro JG, Cunha JM. Diabetic neuropathic pain: Physiopathology and treatment. *World J Diabetes*. 2015;6(3):432-444.
18. Colloca L, Ludman T, Bouhassira D, Baron R, Dickenson AH, Yarnitsky D, et al. Neuropathic pain. *Nat Rev Dis Primers*. 2017;3:17002.
19. Sarno F, Bittencourt CAG, Oliveira AS. Perfil de pacientes com hipertensão arterial e/ou diabetes mellitus de unidades de Atenção Primária à Saúde. *Einstein*. 2020;18:1-6.
20. Aguiar FLXS, Ramos LFPR, Bichara CNC. Detection of pain with neuropathic characteristics in patients with diabetes mellitus assisted in primary care units. *Br J Pain*. 2018;1(1):15-20.
21. Prates EJS, Souza FLP, Prates MLS, Moura JP, Carmo TMD. Características clínicas de clientes com hipertensão arterial e diabetes mellitus. *Rev enferm UFPE on line*. 2020;14:e244110.
22. Costa CSC, Amorim MNS, Santana TS, Rique GAML, Almeida RRS, Azevedo SSF, et al. Caracterização dos pacientes com diabetes mellitus tipo 2 em um área de abrangência do programa saúde da família. *REAEnf/EJNC*. 2021;9:e5166.
23. Shillo P, Sloan G, Greig M, Hunt L, Selvarajah D, Elliot J, et al. Painful and painless diabetic neuropathies: what is the difference?. *Curr Diab Rep*. 2019;19:32.

24. Moreira RP, Ferreira GO, Felício JF, Lima PA, Gomes TF, Oliveira FBB. Educação em saúde no domicílio de idosos hipertensos e/ou diabéticos. *Rev enferm UFPE on line*. 2020;14:e245034.
25. Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Posicionamento Oficial SDB nº05/2019. Neuropatia Diabética – Posicionamento da Associação Americana de Diabetes. São Paulo: 2018. 32p.
26. Régis CC, Santos CT, Einhardt RS, Lucena AF. Chronic pain evaluated by the nursing outcomes classification. *Rev enferm UFPE on line*. 2020;14:e243932.
27. Somariva VCA, Birolo IVB, Tomas CD, Soratto J. Percepções das equipes de enfermagem na atenção básica frente à sistematização da assistência de enfermagem. *Enferm Foco*. 2019;10(4):142-147.
28. Moser DC, Silva GA, Maier SRO, Barbosa LC, Silva TG. Sistematização da assistência de enfermagem: percepção dos enfermeiros. *Rev Fund Care Online*. 2018;10(4):998-1007.
29. Silva CG, Sena LB, Rolim ILTP, Sousa SMA, Sardinha AHL. Cuidados de enfermagem a pacientes com condições crônicas de saúde: uma revisão integrativa. *Rev Fund Care Online*. 2017;9(2):599-605.
30. Ribeiro GC, Padoveze MC. Sistematização da Assistência de Enfermagem em unidade básica de saúde: percepção da equipe de enfermagem. *Rev Esc Enferm USP*. 2018;52:e03375.
31. Boulton AJ, Vinik AI, Arezzo JC, Bril V, Feldman EL, Freeman R, et al. Diabetic neuropathies: a statement by the American Diabetes Association. *Diabetes Care*. 2005;28(4):956-62.
32. Singh R, Kishore L, Kaur N. Diabetic peripheral neuropathy: Current perspective and future directions. *Pharmacol Res*. 2014;80:21-35.
33. Yagihashi S, Yamagishi S, Wada R. Pathology and pathogenetic mechanisms of diabetic neuropathy: correlation with clinical signs and symptoms. *Diabetes Res Clin Pract*. 2007;77 Suppl 1:184-9.
34. Deli G, Bosnyak E, Pusch G, Komoly S, Feher G. Diabetic neuropathies: diagnosis and management. *Neuroendocrinology*. 2013;98(4):267-80.
35. Boulton AJ, Armstrong DG, Albert SF, Frykberg RG, Hellman R, Kirkman MS et al American Diabetes Association. Comprehensive foot examination and risk assesment: a report of the task force of the foot care interest group of the American Diabetes Association, with endorsement by the American Association of Clinical Endocrinologists. *Diabetes Care*. 2008;31(8):1679-85.
36. Partanen J, Niskanen L, Lehtinen J, Mervaala E, Siitonen O, Uusitupa M. Natural history of peripheral neuropathy in patients with non insulindependent diabetes mellitus. *N Engl J Med*. 1995 Jul 13;333(2):89-94.
37. Jimenez-Cohl P, Grekin C, Leyton C, Vargas C, Villaseca R. Thermal Threshold: Research Study on Small Fiber Dysfunction in Distal Diabetic Polyneuropathy. *J Diabetes Sci Technol*. 2012 Jan 1;6(1):177-83.
38. Guibu IA, Moraes JC, Junior AAG, Costa EA, Acurcio FA, Costa KS, et al. Características principais dos usuários dos serviços de atenção primária à saúde no Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2017;51 Supl 2:17s.

39. Lima CLJ, Ferreira TMC, Oliveira PS, Ferreira JDL, Silva EC, Costa MML. Caracterização de usuários em risco de desenvolver diabetes: um estudo transversal. *Rev Bras Enferm [Internet]*. 2018;71(supl1):516-523.
40. Costa AM. Atenção básica de saúde: um estudo de caso na comunidade Novo Israel em Manaus. *Rev Adm Saúde (On-line)*. 2019;19(74).
41. Levorato CD, Mello LM, Silva AS, Nunes AA. Fatores associados à procura por serviços de saúde numa perspectiva relacional de gênero. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2014;19(4):1263-1274.
42. Paula DB, Martins DA, Lara MO, Stuchi RAG, Lima AMJ, Azevedo DSS. Avaliação dos pés em indivíduos portadores de diabetes atendidos em uma unidade de atenção primária. *Rev enferm UFPE on line*. 2016;10(supl.6):4751-6.
43. Lira JAC, Oliveira BMA, Soares DR, Benicio CDAV, Nogueira LT. Avaliação do risco de ulceração nos pés em pessoas com diabetes mellitus na atenção primária. *Rev Min Enferm*. 2020;24:e-1327.
44. Lucoveis MLS, Gamba MA, Paula MAB, Morita ABPS. Grau de risco para úlceras nos pés por diabetes: avaliação de enfermagem. *Rev Bras Enferm [Internet]*. 2018;71(6):3217-23.
45. Mathieson S, Maher CG, Terwee CB, Campos TF, Lin C-WC. Neuropathic pain screening questionnaires have limited measurement properties. A systematic review. *J of Clinical Epidemiology*. 2015;68(8):957-966.
46. Walsh J, Rabey MI, Hall TM. Agreement and correlation between the self-report Leeds assessment of neuropathic symptoms and signs and Douleur Neuropathique 4 Questions neuropathic pain screening tools in subjects with low back-related leg pain. *J of Manipulative Physiol Ther*. 2012;35(3):196-202.
47. Noronha JAF, Nogueira SMM, Cardoso ACLR, Chianca TCM. Percepção sensorial tátil alterada em pacientes com diabetes mellitus: uma revisão integrativa. *Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro*. 2019;9:e2571.
48. Eckeli FD, Teixeira RA, Gouvêa AL. Neuropathic pain evaluation tools. *Rev Dor*. 2016; 17(Suppl 1):S20-2.

## ANEXO I – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Dor relacionada à polineuropatia diabética: caracterização, perfil epidemiológico, impacto e perfil evolutivo em indivíduos portadores de diabetes mellitus tipo 2

**Pesquisador:** Mani Indiana Funez

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 30955914.3.0000.5553

**Instituição Proponente:** Hospital Regional de Ceilândia

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 660.738

**Data da Relatoria:** 26/05/2014

#### Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Pelo exposto, resta APROVADO o presente projeto.

#### Situação do Parecer:

Aprovado

#### Necessita Apreciação da CONEP:

Não

#### Considerações Finais a critério do CEP:

**Endereço:** SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS  
**Bairro:** ASA NORTE **CEP:** 70.710-904  
**UF:** DF **Município:** BRASILIA  
**Telefone:** (61)3325-4955 **Fax:** (33)3325-4955 **E-mail:** comitedeetica.secretaria@gmail.com

## ANEXO II - Normas para submissão de artigo científico

### Brazilian Journal of Pain (BrJP)

#### INSTRUÇÕES AOS AUTORES

O **Brazilian Journal of Pain (BrJP)**, versão impressa: ISSN 2595-0118 e versão eletrônica: ISSN 2595-3192, é a revista médica multidisciplinar da Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor (SBED). Trata-se de uma revista que enfoca o estudo da dor nos contextos da clínica e da pesquisa. Todos os profissionais da área da saúde, incluindo biólogos, biomédicos, dentistas, educadores físicos, enfermeiros, farmacêuticos, farmacologistas, fisiologistas, fisioterapeutas, médicos, médicos veterinários, nutricionistas, psicólogos, terapeutas ocupacionais etc., todos os profissionais de qualquer área do conhecimento interessados no estudo e tratamento da dor, sócios ou não da Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor (SBED). Os artigos são de inteira responsabilidade dos autores e a periodicidade é **trimestral**. Todos os trabalhos submetidos são revisados e a revista segue os Requisitos Uniformes para Manuscritos submetidos a revistas biomédicas (URM – Uniform Requirements of Manuscripts submitted to Biomedical Journals – The International Committee of Medical Journal Editors - ICMJE). Os artigos recebidos são enviados para **3-4** revisores, que são solicitados a devolver a avaliação em 15 dias. Após o recebimento dos pareceres os autores têm **15** dias de prazo para responderem as sugestões realizadas pela revisão. Artigos sem resposta no prazo de seis meses deverão ser resubmitidos. Serão realizadas tantas revisões quanto necessárias, sendo que a decisão final de aprovação caberá ao editor. Aos autores são solicitadas as garantias que nenhum material infrinja direito autoral existente ou direito de uma terceira parte. O BrJP segue o Estatuto Político Editorial (Editorial Policy Statements) do Conselho de Editores Científicos (CSE - Council of Science Editors). Informações complementares sobre os aspectos éticos e de má conduta podem ser consultados pelo site (<http://www.dor.org.br>) e pelo sistema de submissão online. O processo de avaliação é muito rigoroso e o anonimato entre autores e revisores é protegido.

A revista não cobra dos autores taxas referentes à submissão de artigos.

Os manuscritos enviados ao BrJP estão sujeitos a avaliação através de ferramentas para detectar plágio, duplicação ou fraude, e sempre que estas situações forem identificadas, o Editor contactará os autores e suas instituições. Se tais situações forem detectadas, os autores devem preparar-se para uma recusa imediata do manuscrito. Se o Editor não estiver ciente desta situação previamente a publicação, o artigo será retratado na próxima edição do BrJP. Os autores terão acesso aberto através do portal <https://sbed.org.br/publicacoes-publicacoes-brjp/>.

#### INFORMAÇÕES GERAIS

Os artigos deverão ser enviados através de submissão online: <https://www.gnpapers.com.br/brjp/default.asp>, inclusive o documento de Cessão de Direitos Autorais, disponível no portal da SBED, na pasta publicações, devidamente assinado pelo(s) autor(es). Deve ser encaminhada Carta de Submissão juntamente com os arquivos do manuscrito, que conste as informações referentes a originalidade, conflitos de interesses, fontes de financiamento, bem como que o artigo não está em avaliação por outra revista nem foi publicado anteriormente. Também deve constar nesta carta a informação de que o artigo, se aceito, será de direito de publicação exclusiva no BrJP, e se respeita os aspectos éticos, no caso de estudos envolvendo animais ou humanos. Os artigos poderão ser enviados em português ou em inglês, porém a publicação impressa será em português e a publicação eletrônica em português e inglês. Os autores têm a responsabilidade de declarar conflitos de interesses no próprio manuscrito, bem como agradecer o apoio financeiro quando for o caso. O BrJP considera a publicação duplicada ou fragmentada da mesma investigação, infração ética e tem o cuidado de utilizar mecanismos para encontrar similaridades de textos para detectar plágio.

**Correção Final e Aprovação para Publicação:** Quando aceitos, os artigos serão encaminhados para o processamento editorial que deverá ocorrer em um prazo de 5 dias, e após, submetidos ao autor correspondente no formato PDF para que faça a aprovação final antes do encaminhamento para publicação e impressão. O autor terá até três dias para aprovar o PDF final.

#### FORMAS DE APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS

**Título:** Deve ser curto, claro e conciso para facilitar sua classificação. Quando necessário, pode ser usado um subtítulo. Deve ser enviado em português e inglês.

**Autor(es):** O(s) nome(s) completo(s) do(s) autor(es) e afiliações (**na ordem hierárquica de: Universidade, Faculdade, Hospital, Departamento, mini-curriculos** não são aceitos).

**Autor de correspondência:** Nome, endereço convencional, CEP, cidade, estado, país e endereço eletrônico. Os autores devem informar o ORCID de todos os autores.

**Fontes de financiamento** (quando houver).

**1. Resumo estruturado**, com no máximo 250 palavras. Para artigos de Pesquisa e Ensaios Clínicos incluir: **JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS, MÉTODOS, RESULTADOS e CONCLUSÃO**. Para os relatos de casos incluir: **JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS, RELATO DO CASO e CONCLUSÃO**. Para artigos de revisão incluir: **JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS, CONTEÚDO e CONCLUSÃO**. Incluir até seis descritores. Recomenda-se a utilização do DeCS – Descritores em Ciência da Saúde da Bireme, disponível em <http://decs.bvs.br/>.

**2. Abstract:** A versão do resumo para o inglês deve ser encaminhada junto ao artigo. Incluir até seis keywords.

**3. Corpo do Texto:** Organizar o texto de acordo com os tipos de artigo descritos a seguir. Em artigos originais com humanos ou animais deve-se informar aspectos éticos além do número do processo e o ano do Comitê ou Comissão de Ética da Instituição.

Para todos os artigos que incluem informação sobre pacientes ou fotografias clínicas, deve-se obter consentimento escrito e assinado de cada paciente ou familiar, bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e não precisam ser encaminhados no processo de submissão.

Nomes genéricos dos fármacos devem ser usados. Quando nomes comerciais são usados na pesquisa, estes nomes devem ser incluídos entre parêntesis no capítulo "MÉTODOS".

#### 1. ARTIGOS ORIGINAIS

**Introdução** - Esta seção deve descrever sucintamente o escopo e o conhecimento prévio baseado em evidência para o delineamento da pesquisa, tendo como base referências bibliográficas relacionadas ao tema. Deve incluir ao final o objetivo da pesquisa de forma clara. Incluir até seis autores.

**Métodos** - Deve incluir o desenho do estudo, processos de seleção de amostra, aspectos éticos, critérios de exclusão e de inclusão, descrição clara das intervenções e dos métodos utilizados, além das análises dos dados bem como poder da amostra e testes estatísticos aplicados.

**Resultados** - Devem ser descritos de forma objetiva, elucidados por figuras e tabelas quando necessário. Incluir análises realizadas e seus resultados.

**Discussão** - Esta seção deve discutir os resultados encontrados na pesquisa à luz do conhecimento prévio publicado em fontes científicas, devidamente citadas. Pode ser dividido em subcapítulos. Incluir as limitações do estudo. Incluir sempre que possível, as implicações clínicas do estudo e informações sobre a importância e a relevância. Evitar o uso de nomes de autores no texto, somente a referência sobscrita.

**Conclusão** - Esta seção deve finalizar com a conclusão do trabalho.

**Agradecimentos** - Agradecimentos a colaboradores entre outros poderão ser citados nesta seção, antes das referências.

**Referências** - Devem estar formatadas segundo as normas de Vancouver (<http://www.icmje.org>).

**Figuras e Tabelas** - Devem ser enviadas juntas com o texto principal do artigo, ou como anexos, em formato que permita edição.

#### 2. RELATOS DE CASO

Relatos de caso que apresentem relevância e originalidade são convidados a serem submetidos ao BrJP. Devem respeitar um limite de 1.800 palavras. Incluir até três autores. A estruturação do corpo do texto deve conter:

**Introdução** - Esta seção deve descrever sucintamente o conhecimento prévio baseado em evidência para o caso clínico, tendo como base referências bibliográficas relacionadas ao tema.

**Relato do Caso** - Esta seção deve descrever objetivamente o caso clínico com os detalhes relevantes.

**Discussão** - Esta seção deve discutir os dados relevantes do caso clínico à luz do conhecimento prévio publicado em fontes científicas, devidamente citadas. Deve finalizar com a conclusão sobre os aspectos relevantes do caso e informações sobre a importância e a relevância.

**Referências** - Devem estar formatadas segundo as normas de Vancouver (<http://www.icmje.org>).

**Figuras e tabelas** - Podem ser incluídas.

### 3. ARTIGOS DE REVISÃO

Metanálises e revisões sistemáticas e integrativas da literatura sobre assuntos relevantes relacionados ao estudo e terapêutica da dor, com análise crítica da literatura e realizada de forma sistemática, são bem-vindas.

Devem ser estruturadas da seguinte forma:

**Introdução** – Esta sessão deve descrever sucintamente o escopo para o delineamento da revisão.

**Conteúdo** – Esta sessão deve analisar de modo crítico a literatura, tendo como objetivo levantar, reunir, avaliar criticamente a metodologia da pesquisa e sintetizar os resultados de diversos estudos primários, buscando responder a uma pergunta de pesquisa claramente formulada, utilizando métodos sistemáticos e explícitos para recuperar, selecionar e avaliar os resultados de estudos relevantes.

**Conclusão** - Esta seção deve finalizar com a conclusão da revisão.

**Agradecimentos** - Agradecimentos a colaboradores entre outros poderão ser citados nesta seção, antes das referências.

**Referências** - Devem estar formatadas segundo as normas de Vancouver (<http://www.icmje.org>).

**Figuras e Tabelas** - Devem ser enviadas juntas com o texto principal do artigo, em formato que permita edição.

### 4. CARTAS

Podem ser enviadas cartas ou comentários a qualquer artigo publicado na revista, com no máximo 400 palavras e até cinco referências, formatadas segundo as normas de Vancouver (<http://www.icmje.org>).

### REFERÊNCIAS

O BrJP adota as "Normas de Vancouver" (<http://www.icmje.org>) como estilo para formatação das referências. Estas devem ser apresentadas no texto na ordem sequencial numérica, sobrescritas. Não deverão ser citados trabalhos não publicados e preferencialmente evitar a citação de resumos apresentados em eventos científicos. Referências mais antigas do que cinco anos deverão ser citadas caso sejam fundamentais para o artigo. Artigos já aceitos para publicação poderão ser citados com a informação de que estão em processo de publicação. Deverão ser citados até seis autores e, se houver mais, incluir após os nomes, et al. O título do periódico deverá ter seu nome abreviado. Informar o ano, volume, fascículo e página inicial e final (números coincidentes não se repetem), por exemplo: BrJP. 2019;5(3):251-5.

### EXEMPLOS DE REFERÊNCIAS:

#### Artigos de revistas:

- 1 autor - Craig KD. The social communication model of pain. *Can Psychol*. 2009;50(1):22-32.
- 2 autores - Araujo LC, Romero B. Pain: evaluation of the fifth vital sign. A theoretical reflection. *Rev Dor*. 2015;16(4):291-6.
- 3 autores - Hampton AJD, Hadjistavropoulos T, Gagnon MM. Contextual influences in decoding pain expressions: effects of patient age, informational priming, and observer characteristics. *Pain*. 2018;159(11):2363-74.
- Mais de 6 autores - Barreto RF, Gomes CZ, Silva RM, Signorelli AA, Oliveira LF, Cavellani CL, et al. Pain and epidemiologic evaluation of patients seen by the first aid unit of a teaching hospital. *Rev Dor*. 2012;13(3):213-9.

#### Artigo com errata publicada:

Sousa AM, Cutait MM, Ashmawi HA. Avaliação da adição do tramadol sobre o tempo de regressão do bloqueio motor induzido pela lidocaína. Estudo experimental em ratos avaliação da adição do tramadol sobre o tempo de regressão do bloqueio motor induzido pela lidocaína. Estudo experimental em ratos. *Rev Dor*. 2013;14(2):130-3. Errata em: *Rev Dor*. 2013;14(3):234.

#### Artigo de suplemento:

Walker LK. Use of extracorporeal membrane oxygenation for preoperative stabilization of congenital diaphragmatic hernia. *Crit Care Med*. 1993;21(2Suppl1):S379-80.

#### Livro: (quando estritamente necessários)

Doyle AC, editor. *Biological mysteries solved*, 2nd ed. London: Science Press; 1991. 477-80p.

#### Capítulo de livro:

Riddell RP, Racine NM, Craig KD, Campbell L. Psychological theories and biopsychosocial models in paediatric pain. In: McGrath P, Stevens B, Walker S, Zempsky W. *Paediatric Pain*. Oxford, 1ª ed. New York: Oxford University Press; 2018. 85-94p.

**Teses e dissertações: não são aceitas.**

### ILUSTRAÇÕES E TABELAS

Todas as ilustrações (incluindo figuras, tabelas e fotografias) devem ser obrigatoriamente citadas no texto, em lugar preferencial de sua entrada. Enumera-las em algarismos arábicos. Todas deverão conter título e legenda. Utilizar fotos e figuras em branco e preto, e restringi-las a um máximo de três. Um mesmo resultado não deve ser expresso por mais de uma ilustração.

Sinais gráficos utilizados nas tabelas, figuras ou siglas devem ter sua correlação mencionada no rodapé. Figuras e tabelas devem ser enviadas em formato que permita edição, segundo recomendação a seguir:

#### Formato Digital

A carta de submissão, o manuscrito, e a Cessão de Direitos (como anexos), as tabelas deverão ser encaminhadas no formato DOC (Word) e inseridas no texto, no seu local de inserção. As figuras e fotos podem ser enviadas como anexos. Fotos deverão ser digitalizadas com resolução mínima de 300 DPI, em formato JPEG. O nome do arquivo deve expressar o tipo e a numeração da ilustração (Figura 1, Tabela 2, por exemplo). Cópias ou reproduções de outras publicações serão permitidas apenas mediante a anexação de autorização expressa da Editora ou do Autor do artigo de origem.

#### Ética:

Quando relatando estudos em humanos, os autores devem indicar se os procedimentos do estudo estão de acordo com os padrões éticos definidos pelo Comitê responsável por estudos em humanos (institucional ou nacional, se aplicável) e de acordo com a Declaração de Helsinki de 1975, revisada em 2000. Quando se tratar de estudos em animais, os autores devem indicar se as diretrizes institucionais e/ou nacionais para cuidados e uso de animais de laboratório foram seguidas. Em qualquer pesquisa, clínica ou experimental, em humanos ou animais, essas informações devem constar da sessão Métodos. Deve-se citar o número de aprovação e o ano do Comitê de Ética em Pesquisa.

#### Registro de Ensaio Clínico:

O BrJP respeita as políticas da Organização Mundial de Saúde e da Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE - International Committee of Medical Journal Editors) para registro de estudos clínicos, reconhecendo a importância dessas iniciativas para a disseminação internacional de informações sobre pesquisas clínicas com acesso aberto. Assim, a partir de 2012, terão preferência para publicação os artigos ou estudos registrados previamente em uma Plataforma de Registros de Estudos Clínicos que atenda aos requisitos da Organização Mundial de Saúde e da Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas. A lista de Plataforma de Registros de Estudos Clínicos se encontra no site <http://www.who.int/ictpr/en>, da International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP). Entre elas está o Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (ReBEC), que é uma plataforma virtual de acesso livre para registro de estudos experimentais e não experimentais realizados em seres humanos, em andamento ou finalizados, por pesquisadores brasileiros e estrangeiros, que pode ser acessada no site <http://www.ensaiosclinicos.gov.br>.

#### Uso de Abreviações:

O título, o resumo e abstract não devem conter abreviações. Quando expressões são extensas no texto, a partir da INTRODUÇÃO não precisam ser repetidas. Após a sua primeira menção no texto, precedida da sigla entre parêntesis, recomenda-se que suas iniciais maiúsculas as substituam.

#### Assinaturas:

O BrJP é enviado aos membros da Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor (SBED), mediante o pagamento da assinatura, e gratuito para as Bibliotecas, Associações, Universidades, Faculdades, Sociedades Médicas, SBED Regional e Ligas da Dor registrado no site da SBED.



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License.

## APÊNDICE A – *Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)*

O(a) Senhor(a) está sendo convidado(a) a participar do projeto: “Dor relacionada à polineuropatia diabética: caracterização, perfil epidemiológico, impacto e perfil evolutivo em indivíduos portadores de diabetes mellitus tipo 2”

O nosso objetivo é: Descrever o perfil epidemiológico da dor relacionada à polineuropatia diabética e seu impacto em indivíduos portadores de diabetes mellitus tipo 2, em atenção básica.

O(a) senhor(a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que seu nome não aparecerá sendo mantido o mais rigoroso sigilo através da omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo(a)

A sua participação será através de uma avaliação clínica dos pés e entrevista que ocorrerão no Centro de Saúde nº 8 de Ceilândia na data combinada, com um tempo estimado 1 hora. Não existe obrigatoriamente, um tempo pré-determinado, para a avaliação completa (exame dos pés e entrevista). Será respeitado o tempo de cada um para respondê-lo. Informamos que o(a) Senhor(a) pode se recusar a permitir que seja realizada a avaliação clínica de seus pés e também se recusar a responder qualquer questão que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para a senhor(a).

Os resultados da pesquisa serão divulgados aqui no Centro de Saúde nº 8 e na Regional de Saúde de Ceilândia e na Instituição Faculdade UnB Ceilândia podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais utilizados na pesquisa ficarão sobre a guarda do pesquisador.

Se o Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: Profa Dra Mani Indiana Funez, na instituição Faculdade UnB Ceilândia telefone: (61) 9668-6608, no horário: 08h-17h.

Este projeto foi Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da SES/DF. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do sujeito da pesquisa podem ser obtidos através do telefone: (61) 3325-4955.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o sujeito da pesquisa.

---

Nome / assinatura:

---

Pesquisador Responsável  
Nome e assinatura:

Brasília, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_