

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CEILÂNDIA
CURSO DE ENFERMAGEM

**Controle da Dor em Pessoas com
Neuropatia Diabética Dolorosa:
Revisão Integrativa.**

JOÃO PEDRO BRAGA FÉLIX

Ceilândia/DF
Junho de 2015

JOÃO PEDRO BRAGA FÉLIX

**Controle da Dor em Pessoas com
Neuropatia Diabética Dolorosa:
Revisão Integrativa.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como exigência parcial
para a obtenção do grau de bacharel em
Enfermagem, na Universidade de
Brasília.

Orientador: Professor Ms. Luciano
Ramos de Lima.

Ceilândia/DF
Junho de 2015

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Félix, João Pedro Braga.

Controle da Neuropatia Diabética Dolorosa/João Pedro Braga Félix; Luciano Ramos de Lima. – Brasília, 2015.

25f.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Enfermagem) – Universidade de Brasília/Faculdade de Ceilândia. UnB-FCe.

1.Neuropatias Diabéticas. 2. Manejo da Dor. 3. Complicações do Diabetes. 4. Educação em Enfermagem. I. Luciano Ramos de Lima. II. Controle da Neuropatia Diabética Dolorosa.

JOÃO PEDRO BRAGA FÉLIX

**Controle da Dor em Pessoas com
Neuropatia Diabética Dolorosa:
Revisão Integrativa.**

Trabalho de Conclusão de Curso de Enfermagem em formato de artigo (TCCE) apresentado à Comissão de Graduação para TCCE da Faculdade de Ceilândia/Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Data da aprovação: _____ de _____ de 2015.

Prof. Ms. Luciano Ramos de Lima – Orientador

Prof. Dra. Walterlânia Silva Santos

Prof. Ms. Tayse Tâmara da Paixão Duarte

Dedicatória:

A minha mãe Marta Pereira Braga Félix e ao meu pai Antonio Félix Primo por todo o incentivo a buscar algo além. Ao meu irmão Filipe Braga Félix à minha avó Anísia Benedita Rodrigues por sempre estarem ao meu lado. A minha tia Marcionília Félix Rodrigues pela pessoa maravilhosa que é e por ter guiado na leitura e escrita de minhas primeiras palavras. Às minhas primas Célia Aparecida Dias e Nayara Dias Damaceno pela amizade e companheirismo nos momentos difíceis nesses 5 anos de curso. Ao meu orientador que sempre esteve ao meu lado na elaboração desse trabalho. E aos meus amigos que sempre me apoiaram nessa jornada.

Agradecimentos:

Primeiramente agradeço a minha mãe, ao meu pai e ao meu irmão pelo apoio e compreensão.

Ao meu Orientador Luciano Ramos de Lima pela dedicação e paciência na elaboração deste trabalho.

Às professoras da banca Walterlânia Silva Santos e em especial à Silvana Schwerz Funghetto que foi a professora que me mostrou os caminhos iniciais da Enfermagem.

À professora Josenaide Engracia dos Santos que se tornou uma grande amiga, agradeço por ter me acolhido em seus projetos desde o início da minha graduação.

A todos os professores que contribuíram ao meu processo de formação.

Aos queridos amigos Stanlei Luiz e Leonardo Paixão, por tornarem meus dias mais alegres e estarem sempre próximos nas horas mais complicadas.

Ao grande amigo Guilherme da Costa, lutamos juntos para conseguir o tão sonhado diploma desde o primeiro semestre da graduação.

Às amigas Karen Gouveia, Fernanda Letícia, Alayne Larissa, Juliana Guedes e Amanda Costa pelo companheirismo nos momentos de apreensão, pelos momentos de alegria que compartilhamos tornando os meus dias na Faculdades momentos prazeroso que deixarão saudades.

À minha primeira amiga nessa cidade, a confidente, minha psicóloga particular, muito obrigado Kamila Yscandar pela sua paciência e companheirismo nessa jornada.

À Luana Dayane, Rafaela Coutinho, Taiane Alves, Karina Brito, Carolina Cardoso, Carolina Galdino, Flavia Soares por sua amizade e amparo nesses anos de graduação.

Aos amigas Priscila Oliveira, Mariana Souza, Amanda Souza, Camila Souza, Gabriela Matheus, Daniela Aires, Rafaela Seixas, Fernanda Dias, e Oscar Félix pela amizade, conselhos e orientações que me forneceram nesses semestres finais.

Controle da Neuropatia Diabética Dolorosa

Control of Diabetic Neuropathy Painful

João Pedro Braga Félix* Luciano Ramos de Lima**

Resumo: Objetivou-se analisar a produção científica dos principais métodos utilizados para o controle da dor de pacientes com neuropatia diabética. A revisão integrativa foi realizada entre os meses de janeiro e fevereiro de 2015, nas bases de dados da BVS e PubMed e abrangeu publicações da última década. Dentre as 2251 publicações identificadas, foram selecionados 27 artigos para o estudo. Os principais métodos de tratamento da neuropatia diabética dolorosa encontrados foram o controle metabólico por meio de terapia farmacológica e por meio de terapia não farmacológica. Práticas de educação em saúde com a finalidade de promover a adesão terapêutica e formas de controle da dor com o uso de analgésicos não opioides, antidepressivos tricíclicos e anticonvulsivantes também foram abordados para o tratamento deste agravo. Conclui-se que é de fundamental importância o engajamento dos profissionais de saúde, em especial os enfermeiros, em ações de prevenção, controle e tratamentos da neuropatia dolorosa.

Descritores: Neuropatias Diabéticas. Manejo da Dor. Complicações do Diabetes. Educação em Enfermagem.

Abstract: The purpose of this paper was to analyze the production about the main methods used to control pain in patients with diabetic neuropathy. The integrated review was conducted between January and February 2015, on the BVS and PubMed databases and covered the last decade publications. Among the 2251 publications identified, 27 articles were selected for the research. The main painful diabetic neuropathy control method found was the metabolic control by pharmacological treatment and by non-pharmacological therapy, health education practices for the purpose of promote therapeutic adherence and symptomatic control forms with non-opioid analgesics, tricyclic antidepressants and anticonvulsants to promote relief of pain were identified. It was concluded that is of fundamental importance engagement of health professionals, especially nurses, in prevention, control and treatment of painful neuropathy.

Descriptors: Diabetic Neuropathies. Pain Management. Diabetes Complications. Education, Nursing.

* Graduando em Enfermagem pela Universidade de Brasília/Faculdade de Ceilândia (UnB-FCe) Email: jpbragafelix@gmail.com

** Enfermeiro, doutorando pelo programa PPCTS/UnB, mestre em Enfermagem FEN/UFG, especialista em UTI pela Escola Enfermagem de Minas Gerais (EEUFMG), Professor da UnB-FCe. Email: ramosll@unb.br

Artigo apresentado à Universidade de Brasília como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Enfermagem, sob orientação do prof^o. Luciano Ramos de Lima. Brasília, 2015.

Introdução:

O Diabetes Mellitus (DM), configura-se como uma epidemia mundial, representando um grande desafio para os sistemas de saúde. Estima-se que, em 1995, o DM atingia 4% da população adulta mundial e que, em 2025, alcançará o montante de 5,4%, com projeção de chegar a 300 milhões de diabéticos no ano de 2030, cerca de dois terços dessa população residem em países em desenvolvimento. No início do século XXI, estimou-se que se atribuíram 5,2% de todos os óbitos no mundo ao DM, o que torna essa doença a quinta principal causa de morte (FERREIRA; FERREIRA, 2009; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2014).

O DM ocasiona uma série de complicações classificadas em agudas e crônicas, dentre as complicações agudas destacam-se a hipoglicemia, cetoacidose diabética e o coma hiperosmolar; já as complicações crônicas podem ser observadas alterações na microcirculação ocasionando retinopatia, nefropatia, cardiopatia isquêmica, doença cerebrovascular, doença vascular periférica e neuropatias que podem acarretar em episódios dolorosos de difícil controle. As complicações crônicas geralmente apresentam caráter incapacitante, que ocasiona perda na qualidade de vida, e requerer tratamentos que resultam em grande custo ao sistema de saúde (PASQUALOTTO; ALBERTON; FRIGERI, 2012).

Dentre as complicações crônicas proporcionadas pelo diabetes, destaca-se a neuropatia periférica diabética dolorosa (NPDD), caracterizada pela degeneração dos nervos somáticos e autonômicos, podendo acometer qualquer nervo do sistema nervoso manifestando por meio de formigamento, queimação, contínua, lacerante, com sensação de agulhadas, localizada distal, bilateral e simetricamente promovendo alterações nos padrões de sono, estresse e qualidade de vida em geral. A dor neuropática pode ser denominada quanto a localização periférica ou central e quanto a temporalidade aguda ou crônica (FRANCO et al., 2011; BRASIL, 2013).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes/SBD (2014) a prevalência de neuropatia diabética varia em torno de 13% a 47% em estudos populacionais com pacientes ambulatoriais e de 19% a 50% em pacientes hospitalizados. A neuropatia diabética se associa às lesões compressivas de nervos promovendo o sintoma de dor neuropática, é também associado a degeneração dos axônios das fibras sensoriais e ao estresse oxidativo em função dos níveis glicêmicos elevados, a lesão axonal tende a ser

progressiva com o tempo, afetando maior número de pacientes com pior controle glicêmico do que pacientes com controle mais satisfatório (CORTEZ, et al., 2014).

A Neuropatia Diabética Dolorosa (NDD) afeta 30% dos pacientes diabéticos em atendimento clínico hospitalar e de 20% a 25% dos pacientes diabéticos atendidos na atenção básica, além de estar presente em 10% daqueles com pré-diabetes. Mesmo com esse panorama a dor neuropática não é devidamente tratada em 39% dos casos. É sabido que o bom controle metabólico do diabetes é o principal fator preventivo da neuropatia, tanto inibindo o aparecimento de lesões, como sua intensidade e extensão (SBD, 2014).

Os sintomas neuropáticos dolorosos são um dos grandes transtornos dos pacientes diabéticos, sendo esses de difícil tratamento, a sintomatologia pode ser agravada pela diminuição do aporte sanguíneo decorrente de problemas vasculares também ocasionados pelo diabetes. O diabetes contribui para uma circulação precária nos nervos periféricos, promovendo hipóxia endoneural e diminuição da condução nervosa com piora dos sintomas e exacerbação de períodos álgicos. Enfatiza-se os principais sinais e sintomas como atrofia muscular, formação de calos, ulceração plantar, pé seco e quente, pulsos pediosos restritos, perda ou redução dos reflexos tendinosos patelar e aquileu. A sensibilidade dos pés e tornozelos pode ser avaliada por diapasão 128 Hz, texturas diferentes, objetos de temperaturas diferentes e com o teste com monofilamento Semmes Weinstein de 10 gramas com a finalidade de monitorar a progressão da NDD e prevenção de úlceras (BORGES; CARDOSO, 2010; BARRILE et al., 2013; FRANCO et al., 2011).

A NDD tem sido investigada em diferentes contextos, estudo realizado em Salvador com 54 pacientes com neuropatia periférica, avaliou a intensidade da dor com o uso da Escala Visual Analógica de Dor, identificando que 5,6% da amostra não sentiam dor, 9,3% dor leve, 27,8% dor moderada e 57,4% relatavam dor intensa (BRASIL; PONDE, 2009). Em outro estudo realizado por Moreira et al. (2009) no Rio de Janeiro com 214 pacientes determinou o impacto da qualidade de vida dos pacientes com diabetes do tipo 2, o estudo demonstrou que 39 pacientes foram diagnosticados com neuropatia periférica sendo que estes apresentaram uma maior queixa de sensação de dor moderada em relação aos pacientes sem neuropatia periférica.

De acordo com Shakher e Stevens (2011) em um estudo multicêntrico realizado na Europa com 1171 pacientes diabéticos, a prevalência de dor em indivíduos com

diabetes tipo 1 foi de 11,6% e do tipo 2 foi de 32,1%, respectivamente 7,1% nos membros inferiores e 16,6% nos membros superiores em pacientes recém-diagnosticados com diabetes tipo 2, a prevalência foi de 6%, aumentando para 20% aos 10 anos após o diagnóstico.

A decisão pela abordagem dessa temática como objeto de estudo deste trabalho, ocorreu pelo fato dos estudos sobre as consequências do diabetes não controlado, serem centralizados nos problemas de cunho renal e na formação de úlceras de pressão, sendo a dor neuropática pouco investigada pela equipe multiprofissional como forma precoce para prevenir de complicações. Com um acometimento em grande número de diabéticos o controle da dor neuropática demonstra fundamental para a qualidade de vida dos pacientes bem como a realização de suas atividades diárias.

Os profissionais de saúde devem buscar alternativas para o enfrentamento das complicações das NDD referente à dor dos pacientes diabéticos. Sendo que a forma principal de enfrentamento é o controle glicêmico para a prevenção e evolução de complicações da neuropatia a atuação do profissional de saúde no processo de educação em saúde se faz essencial, e para que essa educação ocorra de maneira eficaz é de extrema importância que o profissional tenha um embasamento científico para justificar suas ações.

Diante desta problemática indica-se que a realização de produção de uma revisão integrativa acerca das formas de controle da neuropatia diabética dolorosa e seus impactos. Enfatiza-se que a revisão integrativa é muito relevante dentro do campo da enfermagem e multiprofissional, por possibilitar a síntese do estado do conhecimento de um determinado assunto. Destaca-se que muitas vezes os profissionais não têm o consenso do conhecimento científico disponível, além de apontar lacunas do conhecimento que precisam ser preenchidas com a realização de novos estudos e pelo próprio resultado de conhecimento apresentado pela revisão sistemática sobre um determinado assunto (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Este estudo teve como objetivo identificar as publicações acerca do controle da Neuropatia Diabética Dolorosa e verificar quais são as formas de controle desse agravo.

Metodologia:

Trata-se de um estudo de revisão integrativa de literatura. A revisão integrativa de literatura possibilita a geração de novos conhecimentos, pautados nos resultados

apresentados pelas pesquisas anteriores desenvolvidas (BOTELHO; CUNHA; MACEDO, 2011). Nesse sentido foi formulada a questão norteadora para realização da revisão: Quais os principais métodos utilizados para o controle da dor de pacientes com neuropatia diabética?

O levantamento bibliográfico foi realizado por meio de consultas nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Pubmed. Os critérios de inclusão adotados foram, artigos publicados nas bases de dados no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2014. Foram selecionados os artigos disponíveis e acessíveis de modo online, nos idiomas Português Inglês e Espanhol. Foram excluídos os artigos de experimento em animais, pesquisas in vitro, pesquisa em crianças e adolescentes menores de 18 anos e estudos que fugiam da faixa cronológica abordada.

Os descritores para busca foram identificados em Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), disponível em (www.decs.bvs.br), foram utilizados os seguintes descritores: “Pain”, “Diabetic Neuropathies”, “Education” e “Nursing”. Para a pesquisa na base de dados da BVS foi realizado um cruzamento entre os descritores de modo que ficassem distribuídos da seguinte maneira: “Pain and Diabetic Neuropathies and Education”; “Pain and Diabetic Neuropathies and Nursing”; “Pain and Diabetic Neuropathies”; “Pain and Diabetic Neuropathies and Education and Nursing”. Na Pubmed foram adotados os MeSh terms “Pain”, “Diabetic Neuropathies”, “Education” e “Nursing”.

Após busca e localização dos artigos na base de dados seguiu-se a leitura dos resumos e das palavras chaves dos artigos encontrados, com seleção das temáticas que estariam de acordo com os objetivos dessa revisão. Após a leitura dos resumos foi realizada subdivisão dos artigos em subcategorias: Tratamento farmacológico, tratamento não farmacológico, controle glicêmico, dor, enfermagem e educação em saúde e diagnóstico (Quadro 01).

Quadro 01: Resultado da busca segundo os descritores e as subcategorias da divisão dos artigos, Brasília 2014.

| Total de artigos levantados | Seleção por leitura de resumos | Tratamento farmacológico | Tratamento não farmacológico | Controle glicêmico | Dor | Enfermagem e educação em saúde | Diagnóstico |
|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------|-----|--------------------------------|-------------|
| 2251 | 403 | 139 | 74 | 25 | 73 | 31 | 61 |

Realizada esta estratificação supra citada, foi redistribuído e estabelecido as seguintes subcategorias: Controle Glicêmico, Enfermagem e Educação em Saúde. Os artigos resultantes da etapa de seleção anterior, foram obtidos na íntegra e pré-analisados de acordo com os critérios de inclusão/exclusão e divididos da seguinte forma: Controle Glicêmico n=19 artigos (de modo farmacológico com uso de hipoglicemiantes orais e/ou uso de insulina e controle da glicemia por atividade física). A subcategoria denominada Enfermagem e Educação em Saúde n=08 artigos (controle da dor e orientação ao tratamento) (Quadro 02).

Quadro 02: Divisão dos artigos segundo as temáticas abordadas na revisão, Brasília 2014.

| | Total após seleção por seus resumos. | Após todos os critérios de exclusão. |
|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Controle glicêmico | 25 | 19 |
| Enfermagem e educação em saúde | 31 | 08 |

A coleta de dados foi realizada no período de um mês, tendo início em janeiro (26-01-2015) e término em fevereiro (25-02-2015). Foi realizada esta seleção, a leitura dos textos selecionados, com objetividade, com vista a destacar as temáticas em evidências e o eixo principal de cada artigo. Para a composição do trabalho, as associações das leituras foram realizadas com elaboração e cruzamento de categorias referentes aos temas encontrados após a reflexão crítica dos artigos avaliados.

Resultados:

De acordo com os descritores selecionados para a realização desta revisão, foram levantados um total de 2251 artigos nas bases de dados. Dentre esse total foi realizada a leitura e seleção dos artigos pelos seus respectivos resumos de acordo com a temática: neuropatia diabética dolorosa em humanos adultos, restando um quantitativo de 403 (17,9%), posterior a seleção da temática controle glicêmico e educação em saúde em pacientes com neuropatia diabética dolorosa, foram encontrados 56 artigos (2,48%). Após busca pelos artigos na íntegra e análise de seus conteúdos apenas 27 (1,19%) artigos foram selecionados para esse estudo (Quadro 03).

Quadro 03: Total de artigos levantados, total de artigos após seleção por resumo e Artigos condizentes com o objetivo do estudo, Brasília 2014.

| Total de artigos levantados | Total após seleção por seus resumos. | Artigos condizentes com o objetivo do estudo. | Artigos disponíveis para o estudo. |
|-----------------------------|--------------------------------------|---|------------------------------------|
| 2251 | 403 | 56 | 27 |

Quanto ao ano de publicação dos artigos selecionados observou-se, que em 2013 houve maior contribuição científica com publicações de maior número de estudos que nos demais anos da década revisada, com oito estudos disponíveis nesta temática (29,63%), seguido do ano de 2007, com cinco estudos (18,51%), no ano de 2008 com três estudos (11,11%), nos anos de 2006, 2010, 2011, 2012 e 2014 tivemos um total de 2 estudos publicados respectivamente a cada ano (7,4%). O ano de 2009 teve apenas um estudo publicado correspondendo a 3,7%. Nos demais anos da década analisada não foram encontrados artigos na revisão realizada.

Quanto à tipologia 63% dos artigos encontrados foram de revisão de literatura, 14,8% dos artigos correspondem a estudos de coorte, 11,1% correspondem a estudos transversal, 7,4% correspondem a estudos tipo caso-controle, e 3,7% correspondem a estudo do tipo caso clínico. Quanto as participações de profissionais de enfermagem citadas no decorrer dos estudos foram encontradas em apenas três artigos (11,11%). Os dados citados juntamente com a relação dos periódicos em que os artigos foram publicados podem ser observados no Quadro 04.

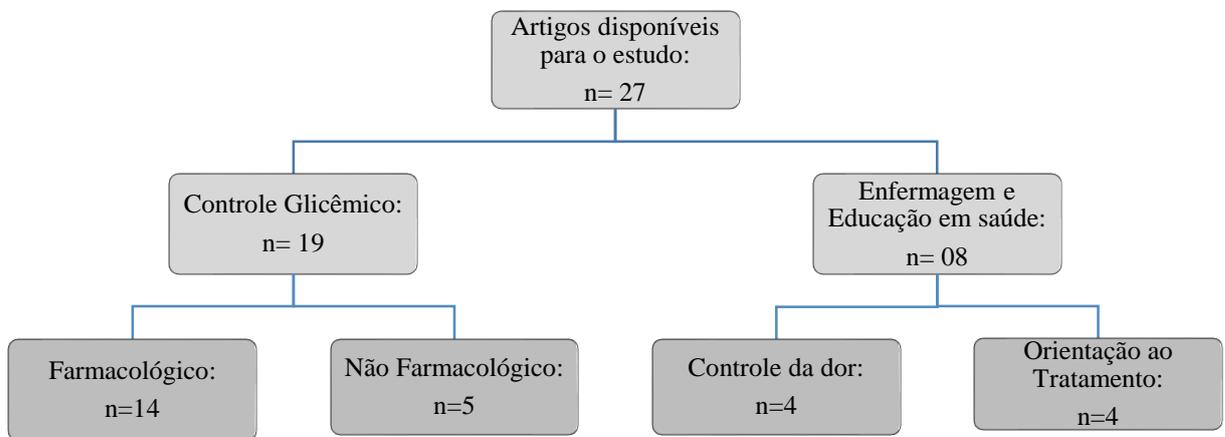
Quadro 04: Ano de publicação, tipologia do estudo, base de dados de origem, periódico publicado, conta com participação da enfermagem, Brasília 2014.

| Ano | Tipologia do estudo | Periódico | Participação de profissionais enfermeiros. |
|------|---------------------|---|--|
| 2014 | Estudo transversal | Rev Dor. São Paulo | Não |
| 2014 | Estudo transversal | PLoS ONE jornal | Não |
| 2013 | Estudo de revisão | Neurol. Clin. Journal | Não |
| 2013 | Estudo de coorte | Ver. Fisioter. Mov, Curitiba | Não |
| 2013 | Estudo transversal | Journal of the American Pharmacists Association | Não |
| 2013 | Estudo de revisão | Diabetes journals | Não |
| 2013 | Estudo de revisão | Connecticut. Medicine Journal | Não |
| 2013 | Ensaio clínico | PLoS ONE journal. | Não |
| 2013 | Estudo de coorte | Patient jornal | Enfermagem |

| | | | |
|------|-----------------------|---|------------|
| 2013 | Estudo de revisão | Australian Family Physician. Journal. | Enfermagem |
| 2012 | Estudo de revisão | Diabetes Metab Res. Ver | Não |
| 2012 | Estudo de revisão | Seminars in Neurology | Não |
| 2011 | Estudo de revisão | Dove press Journal. | Não |
| 2011 | Estudo de revisão | Curr Clin Pharmacol | Não |
| 2010 | Estudo de coorte | Ann Neurol. | Não |
| 2010 | Estudo de revisão | Rev Soc Esp Dolor. | Não |
| 2009 | Estudo de revisão | Biomedicine e Pharmacotherapy | Não |
| 2008 | Estudo de coorte | Bosnian Journal of Basic Medical Sciences | Não |
| 2008 | Estudo de revisão | Rev. Pain Medicine | Não |
| 2008 | Estudo de revisão | Clin. Geriatr. Med. | Não |
| 2007 | Estudo caso controle | Care diabetes journal | Não |
| 2007 | Estudo de revisão | Current Medicine Group LLC | Não |
| 2007 | Estudo de revisão | Rev. Pain Medicine | Não |
| 2007 | Estudo de revisão | Nature Clinical Practice | Não |
| 2007 | Estudo caso controle. | Advances in Medical Sciences. Journal. | Enfermagem |
| 2006 | Estudo de revisão | Diabetes Vasc Dis Res | Não |
| 2006 | Estudo de revisão | Postgrad Med Journal | Não |

Os estudos selecionados e analisados envolvem a temática da neuropatia diabética dolorosa, sob duas abordagens diferentes, Controle Glicêmico e Enfermagem e Educação em Saúde. Para otimizar a discussão, esses temas foram divididos em quatro categorias principais, conforme assunto explorado nos artigos analisados: Controle glicêmico de modo farmacológico (51,85%); Controle glicêmico de modo não farmacológico (18,52%); Controle da dor (14,81%); e Orientações ao tratamento (14,81%) (Fluxograma 01).

Fluxograma 01: Divisão dos artigos selecionados para integrar o estudo, Brasília, 2014.



Discussão:

Controle glicêmico:

O controle da glicemia reduz de forma importante as complicações do diabetes mellitus de origem associadas às complicações vasculares e de condução dos impulsos nervosos, em especial a neuropatia dolorosa. Esse estudo demonstrou de forma conclusiva que o risco de complicações microvasculares pode ser reduzido pelo controle intensivo da glicemia em pacientes com Diabetes do tipo I e II (BERNAL et al., 2010).

O tratamento do DM visa à manutenção do controle metabólico e compreende, basicamente, a terapia não medicamentosa e medicamentosa, sendo a primeira relacionada às mudanças de comportamento associadas à alimentação saudável e à atividade física. Devido à grande complexidade dos fatores causais e contribuintes para a patogenia da neuropatia diabética dolorosa, ainda não há um tratamento isolado para essa condição sendo necessária a adoção de terapias associadas focando em sua causalidade e em sua sintomática, sendo que o controle da hiperglicemia é a via mais eficaz para minimizar a progressão da neuropatia diabética dolorosa (BERNAL et al., 2010; VILAS-BOAS et al., 2011; PASNOOR et al., 2013).

1- Controle Glicêmico de forma farmacológica:

O controle glicêmico por uso de fármacos, foi utilizado por Shakher e Stevens (2011) em sua revisão de literatura a respeito do manejo da neuropatia diabética, identificou que estudos avaliados relatam que a falta de controle glicêmico, a duração da diabetes,

presença de dislipidemias, elevadas taxas de excreção de albumina e obesidade representam fatores de risco para o desenvolvimento de neuropatia diabética dolorosa. Dentre as manifestações avançadas da neuropatia diabética incluem sintomas neuropáticos dolorosos e insensibilidade, o que promove o aumento do risco de queimaduras, lesões e úlceras nos pés, podendo ser controlados e até mesmo evitados pelo adequado controle dos níveis glicêmicos sanguíneos com o uso de insulina e/ou hipoglicemiantes orais.

A atual abordagem a gestão da dor na neuropatia diabética dolorosa gira em torno de alcançar e manter o controle dos níveis de glicemia próximos do normal como um passo inicial. Sabendo que a Aldose Redutase tem por função reduzir/controlar o fluxo de glicose pelo aumento do sorbitol que promove a redução de mioniositol e taurina no nervo gerando alterações da atividade da membrana celular dos nervos por alteração do fluxo de sódio e potássio. Estas reações prejudicam a condução axonal e promovem danos estruturais nos nervos culminando em neuropatia e dor, fazendo-se necessário uso dos inibidores de aldose redutase, principalmente nos estágios iniciais, para o controle da evolução do quadro clínico para a neuropatia dolorosa, porém ainda há carência de maiores estudos que comprove a segurança ao uso dessa classe de drogas, o que dificultam a sua adoção (SHAKHER, J.; STEVENS, 2011).

Em um estudo multicêntrico duplo-cego, utilizou os inibidores de aldose (Fidarestat) e placebo, realizado em um período de 52 semanas, em 549 pacientes com neuropatia diabética foram randomizados para placebo ou 10, 20, ou 40 mg/dia. Em pacientes com diabetes tipo 1 e tipo 2 foi associada uma significativa melhora nas medidas eletrofisiológicas em 5 de 8 medidas dos testes de função nervosa e subjetivas do grupo tratado com inibidores de redutores aldose comparado com o grupo do placebos (SHAKHER; STEVENS, 2011).

Por outro lado, de acordo com a recomendação do Ministério da Saúde (2013) a metformina seja o medicamento de escolha para a terapêutica dos pacientes com diabetes tipo 2 devido a existência de estudos que indicam que o tratamento intensificado pela metformina reduz 29% das complicações microvasculares e 32% dos desfechos combinados do diabetes, enquanto que pela insulina e sulfoniluréias, apenas 25% e 12%, respectivamente. Porém a monoterapia com metformina pode não ser suficiente para

alcançar controle glicêmico em proporções significativas, sendo necessário adicionar uma sulfonilureia ou insulina noturna.

Outro estudo realizado no Reino Unido com 440 pacientes diabéticos acompanhados por um período de 25 anos demonstrou um agravamento clinicamente detectável na neuropatia diabética de 12% a 50% desde a data do diagnóstico nos pacientes que fizeram um controle glicêmico inadequado, identificando uma significativa influência da terapia insulínica intensiva na prevenção de neuropatia diabética. A taxa de prevalência clínica e evidência eletrofisiológica da neuropatia teve uma redução de 50% nos pacientes tratados com terapia insulínica intensiva durante cinco anos, sendo que apenas 3% da coorte prevenção primária tratada pela insulino terapia intensiva mostrou sinais mínimos de neuropatia diabética. Em comparação com 10% daqueles tratados com regime convencional de metformina (BANSAL; KALITA; MISRA; 2006).

De acordo com o estudo de revisão de Veves, Backonja e Malik (2008), a terapêutica com insulina pode ser mais benéfica à pacientes diabéticos que possuem neuropatia uma vez que existe evidências que a insulina fornece suporte trófico para axônios em regeneração de estruturas nervosas distais, o que ocasiona uma melhoria significativa na densidade de fibras nervosas epidérmicas e melhora a sensação de dor; foi levantado um estudo com 10 pacientes diabéticos com neuropatia dolorosa e 10 sem neuropatia dolorosa que demonstrou uma associação entre a dor e maiores concentrações médias de glicose, maiores desvios das concentrações de glicose, e maiores variações glicêmicas.

Porém há relatos que o uso de insulina para controle glicêmico pode desencadear episódios de dor, Gemignani (2009), Veves, Backonja e Malik (2008), indicam a ocorrência de episódios de dor neuropática após o início da terapia medicamentosa para o controle glicêmico seja por insulino terapia ou hipoglicemiantes orais. Nos pacientes relatados a dor em forma de queimação intensa ocorreu após correção da descompensação da glicemia com insulina ou agentes hipoglicemiantes orais, esse fato é conhecido como “insulin neuritis” e não possui sua causa completamente elucidada. Hipóteses apontam para a ocorrência de lesão no nervo devido a um brusco episódio de hipoglicemia. Outra hipótese para essa condição é pela regeneração de brotos de axônios, promovido pelo controle diabético adequado que ocasionaria a geração de impulsos nervosos ectópicos que sinalizariam uma sensação de dor.

Um estudo realizado por Miranda-Massari et al. (2013) com nove pacientes, evidenciou que pacientes com neuropatia diabética dolorosa que fizeram uso de insulina subcutânea de forma contínua, resultou em relatos de melhora significativa nos escores de dor. Porém mesmo seguindo a terapêutica rigorosa os esquemas terapêuticos muitos pacientes não atingem mais que 30% a 50% de redução da dor, demonstrou que a chave do tratamento é intervir na patologia de base, na história natural do processo da doença e contribuir para a compensação das deficiências metabólicas relacionadas à neuropatia diabética dolorosa.

Contudo o consenso da Sociedade Brasileira de Diabetes e Ministério da Saúde adotam com tratamento farmacológico para neuropatia dolorosa o uso de fármacos hipoglicemiantes da classe das biguanidas (Metformina, Fenformina), das sulfonilureias (Clorpropamida, Glibenclamida, Glipizida, Glicazida e Glimepirida) e insulina para o controle metabólico (BRASIL, 2013; SBD, 2014).

Em síntese desta temática, os estudos demonstram discordâncias quanto à terapia adequada para o tratamento satisfatório da neuropatia diabética dolorosa. Há uma escassez de estudo nessa área e os estudos existentes possuem amostra pequena, não fornecendo um grande impacto estatístico aos trabalhos, porém os estudos disponíveis demonstram que o rigoroso controle da glicemia exerce influência significativa na redução da sensação de dor nos pacientes.

2- Controle Glicêmico de forma não farmacológica:

De acordo com Barrile et al. (2013) a progressão da neuropatia periférica dolorosa em pacientes diabéticos, está relacionada com outros fatores além do controle glicêmico e duração da doença, os hábitos de vida dos indivíduos podem agravar a progressão do processo patológico ao colaborar com o decréscimo do fornecimento de oxigênio aos tecidos e por meio de mecanismos que regem a resistência à insulina e promovem a hiperglicemia.

Há indícios que a prática de exercício físico melhora a tolerância à glicose e a sensibilidade à insulina além de contribuir para melhor circulação nos nervos periféricos, facilitando a perfusão neural e reduzindo a hipóxia e danos nas células nervosas, o que permite melhora na condução nervos e redução da dor. Estudo evidenciou que a intervenção com exercícios físicos, demonstrou que indivíduos que possuíam discriminação térmica para quente e frio, apresentaram logo após mudanças nos hábitos

de vida, controle glicêmico e inclusão de atividades físicas, em 68 pacientes, culminou em uma melhora significativa nos danos causados pela neuropatia periférica; existe também uma relação na intervenção nutricional no tratamento de indivíduos diabéticos que resultam na redução do IMC, dos níveis de glicose plasmática e da hemoglobina glicada e a redução de danos neuronais que culminam na redução da dor (BARRILE et al. 2013).

Outro estudo realizado por Singleton e Smith (2012), demonstrou que a dor neuropática pode ser um empecilho a realização de atividades físicas uma vez que, além da atrofia muscular resultante da neuropatia a dor limita algumas atividades como o ato de caminhar e as práticas de sono e repouso. Porém quando realizada a atividade física, demonstra resultados significativos no controle e na prevenção da dor neuropática por meio do controle glicêmico que as atividades físicas promovem.

O estilo de vida de 31 indivíduos submetidos a orientações para a melhora, com a inclusão de exercícios físicos de 12 a 88 minutos por semana e dieta em suas rotinas foram acompanhados por um período de 3 anos. No período de dois anos os indivíduos apresentavam significativa melhora no peso corporal, taxa de colesterol, pressão arterial e nos níveis glicêmicos, constatou-se com esses resultados uma melhora na função das fibras nervosas periféricas e relatos de diminuição da dor neuropática (SINGLETON; SMITH, 2007).

O exercício físico também foi investigado por Kluding et al. (2012) com randomização de 78 pacientes e comparou pacientes com diabetes tipo 2 submetidos a quatro horas semanais de exercício supervisionado em esteira com pacientes submetidos a quatro horas de aconselhamento semanal com a finalidade de controle glicêmico. A neuropatia desenvolveu em 30% das pessoas que não praticavam exercício e em 7% das pessoas que praticavam exercícios. A média do relato na redução da dor foi de 35,5 mm em uma escala de 100 mm levando em consideração o total de pacientes.

Em relação à prática de atividade física o Ministério da Saúde (2013) orienta que a prática regular de atividade física é fundamental na adoção de hábitos de vida mais saudáveis e no controle do DM e neuropatia diabética. A atividade física, aumenta a captação de glicose pelo tecido muscular por mecanismos independentes daqueles mediados pela insulina, ocorrendo redução de aproximadamente 0,67% na hemoglobina glicosilada (HbA1c) após oito semanas de realização de exercício físico regular, além da

redução do peso e conseqüentemente ocorre uma melhora no quadro clínico do paciente com neuropatia diabética (COLBERG et al., 2010).

Porém uma prática inadequada de atividade física pode levar o paciente diabético com neuropatia ao desenvolvimento de lesões nos membros, sendo importante avaliar a presença de perda de sensibilidade nos pés, geralmente a caminhada de moderada intensidade não acarreta grandes riscos para desenvolver úlceras em membros inferiores, porém, deve-se manter o paciente sempre informado sobre os cuidados com os pés e sobre a importância do uso de calçados adequados para a atividade física (BRASIL, 2013).

De acordo com as recomendações do Ministério da Saúde, para que o exercício aeróbico reflita na melhora do controle glicêmico, mantenha ou diminua o peso e reduza os riscos de doença cardiovascular, deve ser realizado de forma regular, com um total de 150 minutos/semana, distribuídos em três dias por semana, já os exercícios de esforço ou resistência devem envolver a maior diversidade de grupos musculares possíveis com a finalidade de na circulação geral e periférica e na assimilação da insulina (BRASIL, 2013).

Educação em Saúde e Enfermagem:

1- Controle da dor:

A dor neuropática crônica é uma característica do diabetes em estágio avançado que tem um grande impacto na qualidade de vida, humor, e sono dos pacientes, e apenas uma minoria dos pacientes recebem tratamentos recomendados. Apesar da utilização de diferentes critérios diagnósticos, os dados confirmaram que a dor neuropática crônica é uma das principais complicações do diabetes acometendo cerca de 15 a 25% dos pacientes na Europa Ocidental e proporções mais elevadas no Oriente Médio. A dor neuropática deve ser avaliada especificamente com ferramentas de triagem com esta finalidade nos pacientes diabéticos (BOUHASSIRA; LETANOUX; HARTEMANN, 2013).

Sadosky, Hopper, Parsons (2014), em um estudo desenvolvido nos Estados Unidos da América demonstraram que os sintomas dolorosos são descritos pelos pacientes como dor em queimação, formigamento, elétrica, afiada, tiro e lancinante. Dentre as estratégias de gestão e retardamento da dor estão descritas as terapias de controle glicêmico e terapia farmacológica sintomática com opioides, antidepressivos e analgésicos diversos. Em um total de 1004 pacientes estudados 832 apresentaram sintomas dolorosos relacionado a neuropatia diabética, quando questionados acerca da intensidade de sua dor, 393

responderam, sendo que (49%) relataram a dor severa, e 13% e 38% relataram ligeira ou moderada dor, respectivamente. A identificação da dor dar-se por uma adequada comunicação entre pacientes e profissionais de saúde que pode ser importante para o desenvolvimento de iniciativas educativas para promover e uma melhor compreensão da neuropatia diabética e seus sintomas dolorosos.

A primeira linha de combate a neuropatia diabética dolorosa é com o diagnóstico precoce do diabetes, manutenção do diabetes com um bom controle glicêmico junto com alterações nos hábitos de vida, sendo que a enfermagem exerce um papel crucial no processo de rastreamento e educação em saúde para evitar a instauração e agravamento da dor neuropática no diabético. Uma vez acometido com a dor neuropática o paciente diabético também tem a necessidade de focar no tratamento farmacológico da dor, as evidências atuais para o tratamento da neuropatia diabética dolorosa indicam que o uso de analgésicos não exercem grandes impactos na dor neuropática sendo necessário a adoção do uso de antidepressivos tricíclicos (TCAs), inibidores seletivos da recaptção de serotonina-norepinefrina (IRSN) (venlafaxina e duloxetina), gabapentina, pregabalina, tramadol, morfina e oxicodona (VOTRUBEC; THONG, 2013).

De acordo com Pasnoor et al (2013) os medicamentos orais mais utilizados para o tratamento sintomático de diabéticos e neuropatia dolorosa são os antidepressivos tricíclicos, carbamazepina, gabapentina, mexiletina, e, mais recentemente, a pregabalina e cymbalta. Porém o médico deve realizar uma avaliação para determinar a terapêutica mais adequada a cada paciente.

Já o Ministério da Saúde (2013) recomenda em casos de neuropatia diabética dolorosa que não respondem ao controle metabólico por meio de dieta, atividades físicas, hipoglicemiantes orais ou insulino terapia, podem ser adotados para o tratamento os analgésicos não opioides, caso não seja eficaz recomenda-se o uso de antidepressivos tricíclicos e Anticonvulsivantes nessa ordem de prioridade.

2- Orientações ao tratamento:

Sendo a enfermagem a classe de profissionais que acompanham mais diretamente os pacientes diante aos sentimentos de dor, estudos de revisão apontam a importância dos prestadores de cuidados de saúde reconhecer as barreiras para o controle da dor em pacientes com dor neuropática, sendo necessário uma triagem contínua dos pacientes qualificando e quantificando as suas sensações dolorosas, verificar se a terapêutica está

sendo eficaz, fornecer maior enfoque em ações de educação em saúde para os pacientes, e discutir opções de tratamento para a dor neuropática a fim de estabelecer uma iniciativa com vistas no provedor de cuidados e no paciente melhorando a educação e comunicação dos profissionais de saúde diante a terapêutica (DULIPSINGH et al., 2013).

Lewko et al. (2007) afirmam que a educação em saúde tem a finalidade de melhorar o autocuidado e capacitar o paciente a exercer e monitorar o sua própria condição de saúde sendo uma estratégia importante que influencia diretamente na qualidade de vida dos pacientes que sofrem de neuropatia diabética dolorosa, outro fator crucial no decorrer da terapêutica é o bem-estar psicológico dos pacientes, que fornece um impacto em praticamente todos os aspectos da terapêutica e dos cuidados de enfermagem simplificando o tratamento e apossando o paciente do seu cuidado exercitando sua independência.

Tendo em vista a importância da orientação aos diabéticos Arbunio et al. (2015) avaliaram 20 enfermeiros de Unidades Básicas de Saúde de Curitiba, frente ao conhecimento dos enfermeiros na prevenção da neuropatia diabética e identificaram que os enfermeiros necessitam buscar conhecimentos mais profundos sobre esta patologia e mecanismos de prevenção e controle, uma vez que há déficit de conhecimento nos fornecedores de cuidado, pois o presente estudo demonstrou que apenas uma enfermeira dentre as 20 respondeu de forma completa às orientações enfatizadas pelas Diretrizes. Com esse estudo pode-se verificar a necessidade de aprimoramento dos profissionais de saúde que trabalham com diabéticos e de maior enfoque no processo de formação dos profissionais.

Tendo em vista esses estudos apresentados, pode-se inferir que o tratamento e prevenção do desenvolvimento da dor neuropática em pacientes diabéticos constitui um processo contínuo e necessário, tendo o profissional de saúde, deve estar capacitado para fornecer orientações quanto a importância de se seguir o tratamento estabelecido e para organizar estratégias que promova a adesão do paciente à terapêutica. O caderno de atenção básica de número 36 do Ministério da Saúde demonstra que 99% dos cuidados diários necessários ao tratamento do diabetes são realizados pela própria pessoa com DM ou seus familiares próximos, sendo o desafio dos profissionais de saúde estabelecer um processo efetivo de educação em saúde para promoção do desenvolvimento do autocuidado na pessoa com diabetes e neuropatia dolorosa valorizando o controle

glicêmico, a importância de práticas de exercício físico, a adequação da dieta quanto o estilo de vida do indivíduo, importância da adesão terapêutica e orientações em geral para garantir cada vez mais a autonomia do portador desses agravos (BRASIL, 2013).

Conclusão:

Esta revisão avaliou 27 artigos, sendo a maioria de revisão de literatura seguido de pesquisas originais. As principais categorias encontradas neste estudo para controle da dor neuropática foram controle glicêmico e enfermagem e educação em saúde. Neste sentido, a principal forma de controle é a manutenção dos níveis glicêmicos por meio de práticas de vida saudáveis, uso de hipoglicemiantes orais e uso de insulina quando as demais formas de controle metabólico se mostram ineficientes.

Foram identificados também formas de tratamento para pacientes que apresentam a sintomatologia da neuropatia diabética dolorosa com o uso de analgésicos não opioides, caso não seja eficaz recomenda-se o uso de antidepressivos tricíclicos e anticonvulsivantes para promover alívio da dor e conforto para a realização das atividades diárias.

Com a elaboração deste trabalho foi identificado um déficit de publicações nacionais acerca do assunto, sendo necessário maior número de pesquisas e publicações nessa área, até mesmo devido ao fato de não existir uma cura para esse agravo que acomete grande número de pessoas no mundo. Diante aos resultados foi identificada a necessidade de engajamento dos profissionais de saúde em ações de prevenção, controle e tratamentos do diabetes com ações multidisciplinares com a finalidade de promover educação em saúde aos portadores de neuropatia diabética dolorosa, sendo esse o cenário que os profissionais de enfermagem devem focar suas ações.

Referências:

ARBUNIO, A. S; et al. O conhecimento do enfermeiro na prevenção da neuropatia diabética em unidades de saúde de Curitiba – PR. **Cad. da Esc. de Saúde.** v.1. n.13. p.133-145, 2015.

BANSAL, V; KALITA, J; MISRA, U. K. Diabetic neuropathy. **Postgrad Med J.** v.82 n. 01. pp. 95–100, 2006.

BARRILE, S. R; et al. Comprometimento sensorio-motor dos membros inferiores em diabéticos do tipo 2. **Fisioter. mov.** v.26, n.3, pp. 537-548, 2013.

BERNAL, D. S.; et al. Etiología y manejo de la neuropatía diabética dolorosa. **Rev Soc Esp Dolor**. v.17, n.6, pp. 286–296, 2010.

BORGES, F. S; CARDOSO, H. S. G. Avaliação sensório-motora do tornozelo e pé entre idosos diabéticos e não diabéticos. **Rev. bras. geriatr. gerontol**. v.13, n.1, pp. 93-102, 2010.

BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. C. A.; MACEDO, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e Sociedade**.. V.5, n.11, 2011.

BOUHASSIRA, D.; LETANOUX, M.; HARTEMANN. A. Chronic Pain with Neuropathic Characteristics in Diabetic Patients: A French Cross-Sectional Study. **Plos One**. v.8, n.9, 2013

BRASIL, I. S. P. S; PONDE, M. P. Sintomas ansiosos e depressivos e sua correlação com intensidade da dor em pacientes com neuropatia periférica. **Rev. psiquiatr. Rio Gd. Sul**. v.31, n.1, pp. 24-31, 2009.

BRASIL. Departamento de Atenção Básica. Diabetes Mellitus. Cadernos de Atenção Básica, Brasília: **Ministério da Saúde**. n. 16, v. 01, 2006.

BRASIL. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus Brasília: **Ministério da Saúde** (Cadernos de Atenção Básica, n. 36). 2013.

BUREKOVIC, A. Z. R. A; et al. The Role of A-Lipoic Acid in Diabetic Polyneuropathy Treatment. **Bosnian Journal of Basic Medical Sciences**. v.8. n.4. pp. 341-345, 2008.

COLBERG, S. R. et al. Exercise and type 2 diabetes: the American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement. **Diabetes Care**. v. 33, n. 12, p.147–167, 2010.

COLE, B. E. Diabetic Peripheral Neuropathic Pain: Recognition and Management. **Pain Medicine**. v. 8. n.2. 2007.

CORTEZ, J; et al. Prevalência de dor neuropática e fatores associados em portadores de diabetes mellitus tipo 2 atendidos em ambulatório médico. **Rev. dor**. v.15, n.4, pp. 256-259, 2014.

DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES: 2013-2014/Sociedade Brasileira de Diabetes; [organização José Egidio Paulo de Oliveira, Sérgio Vencio]. **AC Farmacêutica**, 2014.

DORNAS, W. C.; OLIVEIRA, T. T.; NAGEM, T. J. Exercício físico e diabetes mellitus tipo 2. **Arq. Ciênc. Saúde UNIPAR**. v.15, n.1, 2011.

DULIPSINGH, L.; et al. Assessment of Pain and Treatment Satisfaction in Patients with Painful Diabetic Peripheral Neuropathy. **Connecticut Medicine**. v. 77, n. 9, 2013.

DYCK, P. J; et al. Assessing Decreased Sensation and Increased Sensory Phenomena in Diabetic Polyneuropathies. **Diabetes journals**. v. 62. n. 11, 2013.

FERREIRA, C. L. R. A; FERREIRA, M. G. Características epidemiológicas de pacientes diabéticos da rede pública de saúde – análise a partir do sistema HiperDia. **Arq Bras Endocrinol Metab**. v.53, n.1, 2009.

FRANCO, L. C; et al. Terapias não farmacológicas no alívio da dor neuropática diabética: uma revisão bibliográfica. **Acta paul. enferm**. v.24, n.2, pp. 284-288, 2011.

GEMIGNANI, F. Acute painful diabetic neuropathy induced by strict glycemc control (“insulin neuritis”): The old enigma is still unsolved. **Biomedicine & Pharmacotherapy**. 2009.

SAID, G. Diabetic Neuropathy a Review. **Nature clinical practice neurology**. v. 3 n.06. 2007.

GIBBONS, C. H; FREEMAN, R. Treatment-Induced Neuropathy, **Ann Neurol**. v.67. n. 4. pp. 534–541, 2010.

HARDY, T; et al. Does Treatment With Duloxetine for Neuropathic Pain Impact Glycemic Control? **Diabetes Care January**. v. 30 n. 1, 2007.

KLAFKE, A.; et al. Mortalidade por complicações agudas do diabetes melito no Brasil, 2006-2010. **Epidemiol. Serv. Saúde**. v.23. n.3, pp. 455-462, 2014.

KLUDING P. M; et al. The effect of exercise on neuropathic symptoms, nerve function, and cutaneous innervation in people with diabetic peripheral neuropathy. **J Diabetes Complications**. v. 26, n.5, pp.424-9, 2012.

LAZO, M. D. A; et al. Diabetic Peripheral Neuropathy in Ambulatory Patients with Type 2 Diabetes in a General Hospital in a Middle Income Country: A Cross-Sectional Study. **Plos One**. v. 9. n. 5, 2014.

LEWKO, J.; et al. Quality of life and its relationship to the degree of illness acceptance in patients with diabetes and peripheral diabetic neuropathy. **Advances in Medical Sciences**. v. 52. n.1, 2007.

MENDES; K. D. S; SILVEIRA, R. C. C. P; GALVÃO, C. M. Revisão Integrativa: Método de Pesquisa para a Incorporação de Evidências na Saúde e na Enfermagem. **Texto Contexto Enferm**. v.17, n.4, 2008.

MIRANDA-MASSARI, J. R.; et al. Metabolic Correction in the Management of Diabetic Peripheral Neuropathy: Improving Clinical Results Beyond Symptom Control. **Curr Clin Pharmacol**. v.6, n.4. pp. 260–273, 2011.

MOREIRA, R. O; et al. Diabetes Mellitus: Neuropatia. Projeto Diretrizes. **Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina**, 2005.

MOREIRA, R. O. et al. Sintomas depressivos e qualidade de vida em pacientes diabéticos tipo 2 com polineuropatia distal diabética. **Arq Bras Endocrinol Metab.** v.53, n.9, pp. 1103-1111, 2009.

PASNOOR, M.; et al. Diabetic Neuropathy Part 1. **Neurol Clin.** v.31, n.1, 2013.

PASQUALOTTO K. R; ALBERTON, D; FRIGERI, H. R. Diabetes mellitus e Complicações. **J. Biotec. Biodivers.** v. 3, n.4. pp. 134-145, 2012.

PÉRES, D.S.; et al. Dificuldades dos Pacientes Diabéticos para o Controle da Doença: Sentimentos e Comportamentos. **Rev Latino-am Enfermagem.** v.15. n.6, 2007.

SADOSKY, A.; HOPPER, J. PARSONS, B. Painful Diabetic Peripheral Neuropathy: Results of a Survey Characterizing the Perspectives and Misperceptions of Patients and Healthcare Practitioners. **Patient**, 2014.

SCHUMACHER, C; GLOSNER S. E. Assessment of pain and impact of care among patients with painful diabetic peripheral neuropathy. **JAm Pharm Assoc.** v. 54. n. 01. pp. 14-18, 2014.

SHAKHER, J.; STEVENS, M.; J. Update on the management of diabetic polyneuropathies. **Dovepress Journal**, 2011.

SINGLETON, J. R.; SMITH, A. G. Neuropathy Associated with Pre-diabetes: What Is New in 2007? **Current Diabetes Reports**, 2007.

SINGLETON, J. R.; SMITH, A. G. The Diabetic Neuropathies: Practical and Rational Therapy. **Seminars in Neurology.** v.32. n. 3, 2012.

TESFAYE, S; SELVARAJAH, D. Advances in Epidemiology, Pathogenesis and Management of DPN. **Diabetes Metab Res Rev.** v.28. n. 01. pp 8–14, 2012.

TROELS S JENSEN, New perspectives on the management of diabetic peripheral neuropathic. **PainDiabetes Vasc Dis Res**, 2006.

VEVES, A; BACKONJA, M; MALIK, R. A. Painful Diabetic Neuropathy: Epidemiology, Natural History, Early Diagnosis, and Treatment Options. **Pain Medicine.** v. 9. n. 6, 2008.

VILAS-BOAS, L. C. G; et al. Adesão à dieta e ao exercício físico das pessoas com Diabetes Mellitus. **Texto Contexto Enferm**, 2011.

VINIK, A. I; et al. Diabetic Neuropathy in Older Adults. **Clin Geriatr Med.** v.24 n. 3, 2008.

VOTRUBEC, M; THONG, I. Neuropathic pain: a management update. **Australian Family Physician.** v.42, n.2, 2013.

