



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE SAÚDE PÚBLICA  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO MULTIPROFISSIONAL NA ATENÇÃO BÁSICA 2016

Eva Adriana do Nascimento

Pé diabético em pacientes com Diabetes Mellitus na  
comunidade atendida pela Unidade Básica de Saúde  
PSF 1 do município de Corupá – SC

Florianópolis, Março de 2018



Eva Adriana do Nascimento

Pé diabético em pacientes com Diabetes Mellitus na comunidade  
atendida pela Unidade Básica de Saúde PSF 1 do município de  
Corupá – SC

Monografia apresentada ao Curso de Especialização Multiprofissional na Atenção Básica da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito para obtenção do título de Especialista na Atenção Básica.

Orientador: Katheri Maris Zamprogna  
Coordenadora do Curso: Profa. Dra. Fátima Büchele

Florianópolis, Março de 2018



Eva Adriana do Nascimento

Pé diabético em pacientes com Diabetes Mellitus na comunidade  
atendida pela Unidade Básica de Saúde PSF 1 do município de  
Corupá – SC

Essa monografia foi julgada adequada para  
obtenção do título de “Especialista na aten-  
ção básica”, e aprovada em sua forma final  
pelo Departamento de Saúde Pública da Uni-  
versidade Federal de Santa Catarina.

---

**Profa. Dra. Fátima Büchele**  
Coordenadora do Curso

---

**Katheri Maris Zamprogna**  
Orientador do trabalho

Florianópolis, Março de 2018



# Resumo

O diabetes é uma doença que afeta cerca de 16 milhões de brasileiros. Dentre as suas complicações crônicas, que ocorrem mais rapidamente naquelas pessoas que não fazem um controle adequado de seus níveis de glicemia (açúcar) no sangue, está o popularmente conhecido pé diabético. Alguns cuidados simples podem prevenir tal condição e criar a possibilidade de se evitar as amputações de membros em 100% dos casos. O mais importante para manter os passos seguros do paciente é manter o bom controle do diabetes que é essencial para a prevenção de suas complicações. As pessoas que têm diabetes durante 10 ou 20 anos começam a apresentar diminuição da circulação arterial e redução da sensibilidade dolorosa e térmica nos membros, a chamada neuropatiadiabética. Taxas aumentadas de glicose no sangue por longo período de tempo podem causar esta neuropatia, que é sentida como um formigamento, agulhadas, dor, dormência, queimação ou fraqueza nos membros. Muitos diabéticos só se dão conta do que está acontecendo quando seus pés ou pernas já apresentam feridas ou, em um estágio mais avançado, infecções no local da ferida. **Objetivo:** diminuir os níveis de incidência de pé diabético em pacientes com Diabetes Mellitus, acompanhados na comunidade atendida pela unidade básica de saúde PSF 1 do bairro Seminário da cidade de Corupá – SC. **Metodologia:** será realizado a capacitação dos agentes de saúde que é fundamental para compreender os sinais e sintomas do pé diabético, os pacientes serão convidados a participar da oficina, o convite será realizado pela agente comunitária de saúde da sua área, em nome de toda a equipe; a oficina acontecerá às terças-feiras, dia do atendimento do dia da Hiperdia, sendo 26 pacientes por semana, no decorrer de 30 dias, será feita educação em saúde, será realizada orientações sobre o Diabetes Mellitus tipo 2, compreendendo aspectos básicos (conceito, sintomas, classificação, fatores de risco e exames complementares); medicação (insulinoterapia e hipoglicemiantes orais) e complicações diabéticas (agudas e crônicas – pé diabético), orientações para auto-cuidado com os pés e reconhecimento de sinais e sintomas de perigo para pé diabético, será realizada a avaliação minuciosa dos pés dos pacientes e as orientações educacionais básicas para o cuidado com os pés. **Resultados esperados:** Diante deste projeto espera-se dos pacientes: aumentar o conhecimento da doença, assim como o tratamento, os fatores de risco e as medicações e hábitos saudáveis que levam a promoção de saúde, que inclui mudanças nos hábitos alimentares e exercícios físicos na rotina que são passos fundamentais para se ter um controle e prevenção do Diabetes Mellitus, com esse novo estilo de vida, a pessoa através de processos fisiológicos, principalmente, diminua o peso total e seu percentual de gordura, a dosagem da medicação é reduzida, melhora da absorção de insulina através do pâncreas, redução da glicemia em jejum, evolução nos aspectos metabólicos, neuroendócrinos e cardiovasculares, baixa nos níveis de triglicérides e colesterol ruim LDL, de atividade física, 3 vezes por semana ou diário, de 15 a 30 minutos por dia evidência positiva na prevenção ou controle do

Diabetes a curto, médio e longo prazo, bem como alcançar como resultado esperado a autonomia do indivíduo em seu autocuidado com os pés diabéticos, bem como, alcançar resultado com os familiares e cuidadores, identificando precocemente sinais e sintomas de possíveis complicações.

**Palavras-chave:** Complicações do Diabetes, Hábitos Alimentares, Pé Diabético



# Sumário

1	<b>INTRODUÇÃO</b> . . . . .	9
2	<b>OBJETIVOS</b> . . . . .	13
2.1	<b>Objetivo Geral</b> . . . . .	13
2.2	<b>Objetivos Específicos</b> . . . . .	13
3	<b>REVISÃO DA LITERATURA</b> . . . . .	15
4	<b>METODOLOGIA</b> . . . . .	23
5	<b>RESULTADOS ESPERADOS</b> . . . . .	27
	<b>REFERÊNCIAS</b> . . . . .	29



# 1 Introdução

Corupá é um município brasileiro do estado de Santa Catarina. Possui uma área de 405 km<sup>2</sup> e uma população estimada, em 2016, de 15.337 habitantes, faz parte da Microrregião de Joinville. Corupá é um nome de origem indígena e significa paradeiro de seixos (lugar de muitas pedras). Limita-se ao norte com São Bento do Sul, ao sul com Rio dos Cedros, a oeste com Rio Negrinho. Esta composta por quatro Unidades Básicas de Saúde (UBS), 1 NAS, um Pronto atendimento e 4 assistentes sociais trabalhando em conjunto no NASF.

A Unidade Básica de Saúde Familiar N0 1 se localiza no bairro Seminário. O bairro seminário recebeu este nome devido ao “Seminário Sagrado Coração de Jesus”, de Corupá – SC, que é uma estrutura belíssima, com paredes e dependências que seguem sendo nos dias atuais um refúgio, um recanto de paz e beleza. Uma exímia construção em estilo gótico-romano, que impressiona pelos detalhes, harmonia, imponência e conservação. Integram como parte da educação 4 escolas públicas que atendem todo o município e creches voltadas para as mães que trabalham fora. As igrejas são bem diversificadas, com um predomínio na religião católica, os espaços de lazer são divididos com turismo e Corupá, que tem uma beleza extremamente ecológica, como a rota das cachoeiras composta por 14 cachoeiras e o Seminário que é uma obra onde as pessoas usam como área de lazer e turismo com um museu de animais empalhados.

Corupá é considerada Capital catarinense da banana, através de pesquisas e estudos foi eleita “a banana mais doce do Brasil” Corupá também aposta em plantas ornamentais, o cultivo de plantas para paisagismo e flores faz parte da cultura da cidade há muitos anos. A indústria de conectores eletrônicos, têxtil, moveleiro e metalmeccânico participa com cerca de 70% da composição da economia local. Quanto a população, a comunidade está composta por 4449 pessoas, sendo 1659 mulheres, 1720 homens e 1930 crianças.

A Secretaria da Saúde tem registrado um aumento no número de pacientes usuários do SUS (Sistema Único de Saúde) nos últimos anos, aumentando a demanda nas UBS, os gastos com saúde pública têm aumentado a cada ano. Isso ocorre devido à diminuição do poder aquisitivo das pessoas. Muitas famílias que contavam com planos de saúde optaram por deixar de pagar para reduzir as despesas e passaram a ser atendidas pelo SUS. O grande problema relatado pela Secretaria da Saúde é o número de pessoas que agendam consulta e não comparecem na data. Segundo dados levantados pelo setor, quase 12% dos pacientes não informam o não comparecimento.

Os motivos de atendimento na Unidade de Saúde da Família do bairro Seminário são diversos, entretanto, se diagnostica as principais necessidades da população para que o sistema de atenção básica à saúde possa ser organizada no sentido de solucionar os problemas mais prevalentes na população. As queixas mais comuns são dor osteomuscular, renovação de receitas de uso de psicóticos (opióceos, sedativos e hipnóticos), pressão ar-

terial descompensada as complicações por diabetes mellitus. As doenças mais frequentes são osteoartrose, hipertensão arterial e diabetes melitus, os agravos geralmente são decorrentes de complicação das doenças, entre elas destacamos Acidente Vascular Cerebral, infarto do miocárdio e necroses coagulativas em pé diabético que envolve aspectos micro e macroangiopáticos conduzindo a amputação de membros.

O diabetes é uma doença que afeta cerca de 16 milhões de brasileiros. Dentre as suas complicações crônicas, que ocorrem mais rapidamente naquelas pessoas que não fazem um controle adequado de seus níveis de glicemia (açúcar) no sangue, está o popularmente conhecido pé diabético. Alguns cuidados simples podem prevenir tal condição e criar a possibilidade de se evitar as amputações de membros em 100% dos casos.

O mais importante para manter os passos seguros do paciente é manter o bom controle do diabetes que é essencial para a prevenção de suas complicações. As pessoas que têm diabetes durante 10 ou 20 anos começam a apresentar diminuição da circulação arterial e redução da sensibilidade dolorosa e térmica nos membros, a chamada neuropatiadiabética. Taxas aumentadas de glicose no sangue por longo período de tempo podem causar esta neuropatia, que é sentida como um formigamento, agulhadas, dor, dormência, queimação ou fraqueza nos membros. Diferente do que acontece com problemas circulatórios, que dão dores na batata da perna ou nas coxas quando as pessoas se movimentam e melhoram com o repouso, os sintomas da neuropatia são piores à noite, ao deitar.

Muitos diabéticos só se dão conta do que está acontecendo quando seus pés ou pernas já apresentam feridas ou, em um estágio mais avançado, infecções no local da ferida. Mas a prevenção é o meio mais eficaz de evitar estes problemas preparando os pacientes com diabetes melitus em relação aos cuidados com os pés, implementando ações educativas que ajudem a sistematizar medidas de prevenção e controle do pé diabético.

A escolha do tema é importante para evitar que a diabetes seja a principal causa de amputação não traumática dos membros inferiores. A minimização do sofrimento pessoal e o impacto socioeconômico desta patologia passa pela implementação de medidas que visam a constituição de equipes multidisciplinares, motivadas e devidamente treinadas para uma adequada abordagem do pé diabético.

O problema mais grave e preocupante não é só o número total das amputações sofridas pelos diabéticos, mas o número daqueles que ficam com incapacidade para a marcha ou com perda da autonomia. A sobrecarga no membro remanescente propiciará a mais problemas nesse pé em apenas um ano e meio, quer se tenha ou não provido de prótese o membro amputado. Decorridos cinco anos, na grande maioria dos casos, ocorrerá nova amputação.

No decorrer dos atendimentos na unidade de saúde verificou-se a necessidade de focar em ações educativas de pacientes com o diagnóstico de Diabetes tipo 2, intensivando medidas preventivas de complicações. Observou-se um despreparo dos pacientes em relação aos cuidados com os pés, que torna mais evidente que a necessidade de ações educativas

que ajudem a sistematizar medidas de prevenção e controle do pé diabético. Nos planos de ações, incluem-se atividades do enfermeiro no tratamento e controle.

Desta forma, o problema priorizado a este projeto de intervenção é alta incidência de pacientes com pé diabético acompanhados na unidade básica de saúde do PSF 1 do bairro Seminário.



## 2 Objetivos

### 2.1 Objetivo Geral

Diminuir o nível de incidência de pé diabético em pacientes com Diabetes Mellitus, acompanhados na comunidade atendida pela unidade básica de saúde PSF 1 do bairro Seminário da cidade de Corupá – SC.

### 2.2 Objetivos Específicos

1- Diminuir a morbimortalidade de pacientes que apresentam Diabetes Mellitus acompanhados pela unidade de saúde básica PSF 1.

2- Promover ações de educação a pacientes, familiares e equipes de saúde para reduzir as complicações do diabetes.

3- Promover a identificação precoce e a captação dos pacientes com complicações do diabetes que podem levar ao pé diabético.

4- Promover a atenção integral ao paciente diabético, com foco específico das complicações nos pés, com redução de números de amputações.





## 3 Revisão da Literatura

O Diabetes Mellitus (DM) é um problema de saúde comum na população brasileira, atualmente estima-se que existam 12 milhões de brasileiros com DM diagnosticada em âmbito nacional. Por se tratar de uma doença crônica que necessita de amplo acompanhamento e que possui muitos agravamentos e complicações envolvidas, o DM ocupa papel de destaque no que se refere a amputações e incapacidades. A avaliação precoce e rotineira dos pés podem prevenir ulcerações nos pés que precedem a maior parte das amputações em membros inferiores de pessoas diabéticas, a educação terapêutica é a parte essencial que podem abordar cuidados primários. A higiene dos pés, tratamento de calos, infecções fúngicas e lesões cutâneas são elementos fundamentais para prevenir úlceras. Sendo assim, trabalhar formas de prevenir problemas de saúde relacionados a essa doença caracteriza-se como uma importante intervenção.

Grande parcela dos casos de amputações de membros inferiores em pessoas com DM é evitável, 85% das amputações de membros inferiores em pessoas com DM são precedidas de ulcerações, sendo os seus principais fatores de risco a neuropatia periférica, as deformidades no pé e os traumatismos ((SAUDE, 2016)).

Pé diabético é uma complicação do Diabetes Mellitus e ocorre quando uma área machucada ou infeccionada nos pés desenvolve uma úlcera que se associa a anormalidades neurológicas induzidas pela hiperglicemia mantida com ou sem existência de isquemia. (SAUDE, 2016)

Todo paciente diabético deve ser avaliado e questionado durante as consultas se sente algum desconforto nas pernas ou nos pés, se a resposta for positiva, outras perguntas devem ser feitas para avaliar a gravidade do quadro. Os principais sintomas que apresentam os pacientes são queimação, dormência, formigamento, cansaço, câimbras ou dores nos pés. Esses sintomas podem ser pontuados qualificando e levando ao diagnóstico, estes são dependentes da localização que pode ser nos pés, panturrilhas e em outros lugares dos membros inferiores. É importante avaliar se estes sintomas interferem no sono, surgem ou piora durante a noite e se estão presentes de dia. A forma de alívio dos sintomas podem ser mensurados se melhoram ao andar, ficar em pé, sentar, deitar ou nada alivia.

Ao final se obtém uma pontuação de sintomas pode determinar a gravidade da neuropatia que varia de leve a grave. As pacientes com DM podem apontar para problemas circulatórios: pulso fraco nos pés, pés frios, pele fina e brilhosa, pele arroxeadada, pele seca e descamativa ou perda de pelos que são sinais de que os pés não estão recebendo sangue suficiente. (SAUDE, 2017)

A neuropatia diabética pode levar a dor, queimação, formigamento e dormência. O paciente pode perder a capacidade de reconhecer calor, frio e pressão sobre os pés. A neuropatia pode evoluir de modo lento levando a perda gradual da sensibilidade. O paciente

pode só notar o problema quando o pé já está totalmente sem sensibilidade. A estrutura e a aparência dos pés podem indicar a presença do pé diabético. A lesão do nervo pode mudar o modo como o paciente pisa e se apoia nos pés, causando deformidades articulares e ósseas (SAUDE, 2017)

As úlceras do pé diabético geralmente surgem por dois motivos: feridas causadas por traumas ou por sapatos não adequados; ou úlceras crônicas, geralmente na sola dos pés, causadas pela combinação de neuropatia diabética, má circulação e deformidades ósseas. Quando não tratadas adequadamente, podem evoluir para lesões extensas e profundas, chegando a comprometer músculos e até os ossos. Uma úlcera infectada pode evoluir com osteomielite, que é uma grave infecção dos ossos. Em alguns casos, quando a circulação sanguínea já está muito comprometida, os antibióticos não funcionam para tratar a infecção e a única solução é a amputação do pé para impedir que o paciente morra de infecção generalizada (SAUDE, 2017)

O principal fator risco é o diabetes mal controlado, pois níveis persistentemente elevados de glicose são os responsáveis pelas alterações que propiciam o surgimento do pé diabético. Outros fatores de risco importantes já foram apresentados: neuropatia, deformidades do pé e sinais de doença vascular. Também aumentam o risco de complicações o uso de calçados não adequados, principalmente se o paciente apresentar manchas vermelhas, pontos doloridos, bolhas, calosidades, pé chato, joanete ou dor frequente associada ao uso de sapatos. (BRASIL, Ministério da Saúde, 2017).

O cigarro é um problema importante, pois o tabaco causa danos aos pequenos vasos sanguíneos dos pés e pernas, favorecendo a progressão da lesão vascular e dificultando o processo de cura das lesões de pele já existentes.

O tabagismo é a maior causa de morte evitável no mundo e sua cessação no paciente diabético é a medida isolada de maior impacto para redução do risco de complicações. A cessação do tabagismo na pessoa com diabetes deve, portanto, ser considerada como uma prioridade. (BRASIL, Ministério da Saúde, 2016, p. 24).

O plano de reorganização de atenção ao paciente com hipertensão arterial e diabetes mellitus foi elaborado pelo Ministério da Saúde (MS) em 2001, com o objetivo de reestruturar o atendimento aos portadores dessas doenças, proporcionando um atendimento resolutivo e de qualidade na rede pública de serviços de saúde. (SAUDE, 2002)

O plano privilegia a abordagem conjunta e integrada (MENDES, 2015) da equipe multiprofissional do PSF, quer seja do médico, do enfermeiro, do dentista em conjunto com os agentes comunitários de saúde. Os profissionais desenvolvam ações que possibilitem não só um trabalho multidisciplinar, onde cada profissional realiza a sua avaliação, mas, também, uma avaliação interdisciplinar, onde deverão ser traçadas conjuntamente as ações necessárias para a recuperação e manutenção da saúde dos usuários portadores dessas doenças.

Agente comunitário de saúde (ACS) deve informar a comunidade sobre fatores de risco

---

para diabetes e suas complicações através de ações individuais e / ou coletivas, orientando medidas preventivas e sobre a importância de hábitos de vida saudáveis relacionado a alimentação e pratica de atividades físicas, cuidados com os pés, verificar o atendimento de pacientes com diabetes e prosseguir para a busca ativa para aqueles que não participam nas consultas de controle em grupos (Hiperdia) orientando e agendando consulta na ESF para serem avaliados pelo médico.

As ACS podem desenvolver atividades de promoção da saúde, de prevenção das doenças e agravos e de vigilância à saúde, por meio de visitas domiciliares e de ações educativas individuais e coletivas nos domicílios e na comunidade, por exemplo, combate à dengue, malária, leishmaniose, entre outras, mantendo a equipe informada, principalmente a respeito das situações de risco [...](SAUDE, 2012)

Técnico de enfermagem deve controlar os níveis de glicose, peso, altura e circunferência abdominal nos indivíduos, registrando na ficha clínica, informar sobre os fatores de risco especialmente os relacionados com a diabetes, como alimentação e atividade física, agendar consultas, explicar para os pacientes as técnicas de autocontrole de glicose capilar e de aplicação de insulina(SAUDE, 2012)

Além do apoio multiprofissional da equipe de saúde, se torna necessário o apoio da família é um papel importante que os profissionais de saúde devem implementar em seu trabalho, pois a participação da família é significativa principalmente em se tratando de uma doença crônica em que as mudanças muitas vezes são marcantes pela duração e risco que as mesmas oferecem.

O diagnóstico é clínico, realizado através da avaliação de pés, alterações neurológicas, vasculares e mecânicas que permitem avaliar e classificar o pé de acordo com o risco de ocorrência de úlceras. (SAUDE, 2016) No que tange a avaliação dos pés, deve ser feita em todas as consultas clínicas, solicitar ao paciente que remova os sapatos e meias em cada visita clínica. A orientação ao paciente deve ocorrer em todas as consultas. Observar história de alterações e úlceras nos pés, solicitar que o paciente caminhe três metros; observar alterações na marcha e distribuição de peso (CALIRI, 2010)

Avaliar o tamanho e as condições dos sapatos, os melhores sapatos são aqueles fechados, sandálias não são recomendadas para pessoas com diabetes. Solicitar que o paciente se levante e faça um traçado do contorno de seu pé. Recorte o traçado e compare-o com a sola do sapato. O traçado deve caber dentro dos limites da sola do sapato, assim, o paciente consegue perceber que isso não ocorre se o sapato estiver apertado. Ele poderá então levar o traçado consigo quando for comprar sapatos. Sugerir que compre sapatos no meio do dia, quando os pés estiverem levemente edemaciados, os sapatos devem ter aproximadamente de 1 a 1 ½ cm de espaço para os dedos.

A área dos sapatos onde os dedos se acomodam deve ser arredondada ou quadrada e nunca afinada. Os sapatos feitos de couro ou lona permitem melhor circulação de ar e têm melhor resultado, os com fechos com cadarços ou velcro são os mais recomendados,

pois podem ser ajustados de acordo com o edema dos pés e utilizar meias de algodão. (CALIRI, 2010)

Observar se o paciente tem histórico do edema bilateral pois este pode indicar problemas relacionados ao coração, rins, ou estase venosa, o edema localizado pode indicar infecção ou fratura neuropática precoce.

Se deve palpar ambos os pés simultaneamente, comparando áreas de temperatura elevada ou diminuída, verificando a existência de áreas quentes (infecção, pé de Charcot) e áreas frias (insuficiência arterial), verificar a presença de celulite ou/e gangrena. Examine os pés e para verificar a presença de fraturas neuropáticas, joanetes, arcos plantares planos ou altos, sinais de cirurgias anteriores e dedos em martelo.

A neuropatia diabética predispõe às deformidades nos pés, com aumento das proeminências dos metatarsos, dedos em garra, dedos em martelo, joanetes e perda do arco plantar, também chamada de Artropatia de Charcot. A Artropatia de Charcot é definida como situação de deformidade ósteo-articular, em geral dolorosa à mobilização, que ocorre nas articulações do pé e tornozelo, associada à insensibilidade. (SAUDE, 2016)

Verificar a existência de unhas grossas ou encravadas nos dedos dos pés e cortes da unha que devem estar em posição adequada, de forma reta, sem aprofundar. Unhas de cor arroxeada ou avermelhada pode indicar sangramento dentro ou sob as unhas; unhas esverdeadas ou amareladas podem indicar a presença de fungos. (CALIRI MH, 2010)

A presença de formação de calosidade indica a pressão de sapatos de tamanho inadequado ou a distribuição incorreta de peso ao caminhar, as calosidades aumentam a pressão localizada em até 30%. Úlceras podem se desenvolver sob a calosidade. (CALIRI MH, 2010). Já sobre a avaliação neurológica, compreende-se como a avaliação da sensibilidade (tátil, dolorosa-térmica e vibratória), a avaliação de reflexos tendíneos e a avaliação da função motora, tem como objetivo principal a identificação da perda da sensibilidade protetora dos pés, para classificação de risco e prevenção de complicações. (PEDROZA; PEDROZA; PEDROZA, 2014) É medido com um monofilamento Semmes-Weinstein de 10 g (5,07) que medem a sensação de pressão, devem ser testados nove pontos na região plantar e um na dorsal. Na região plantar: 1º, 3º e 5º dedos; 1ª, 3ª e 5ª cabeças metatarsianas; regiões laterais do meio pé e na região dorsal entre 1º e 2º dedos. A incapacidade do paciente de sentir o filamento de 10 g em quatro ou mais pontos, entre os dez pontos testados, demonstra neuropatia sensitiva ou seja, a ausência de proteção nos pés. O monofilamento deve ser utilizado cuidadosamente, da seguinte maneira: Mostre o filamento ao paciente e aplique-o em sua mão para que reconheça o tipo de estímulo, solicite ao paciente para manter os olhos fechados durante o teste, peça ao paciente para prestar atenção e simplesmente responder “sim” ao sentir o filamento PEDROSA H, 2014.

A avaliação da sensibilidade vibratória é feita com diapasão de 128 Hz aplicado à ponta do hálux e outras saliências ósseas. Este teste sensitivo deve ser realizado em um ambiente calmo e relaxante. Inicialmente, aplique o diapasão sobre o pulso, ou o cotovelo,

ou a clavícula do paciente de modo que ele saiba o que será testado. O paciente não deve ver se e onde o examinador aplica o diapasão. O diapasão é aplicado sobre a parte óssea dorsal da falange distal do hálux, a aplicação é perpendicular com uma pressão constante, repita esta aplicação duas vezes, mas alterne com, pelo menos, uma simulação, na qual o diapasão não vibre. O teste é positivo se o paciente responde corretamente a, pelo menos, duas das três aplicações, e negativo, isto é, em risco de ulceração, com duas a três respostas incorretas, se o paciente é incapaz de perceber a vibração no hálux, o teste é repetido em segmentos mais proximais, como o maléolo ou tuberosidade da tíbia. O teste não é capaz de identificar a perda de sensibilidade vibratória precocemente e pode ser medida com outros aparelhos mais sofisticados.

A avaliação do reflexo tendíneo Aquileu é obtido por meio da percussão com o martelo de reflexos ou com a digitopercussão do tendão de Aquiles, é considerado alterado quando a flexão plantar reflexa do pé está ausente ou diminuída (PEDROSA H, 2014)

Já acerca da avaliação vascular, esta consiste na palpação dos pulsos pediosos e tibiais posteriores que devem ser correlacionados com os achados gerais na avaliação de pele (coloração, temperatura, distribuição dos pelos) e unhas (trofismo), na suspeita de vasculopatia (pulsos diminuídos ou não palpáveis) deve-se encaminhar o paciente para avaliação vascular complementar (BRASIL, 2016). Quanto a úlcera, é a mais importante e frequente complicação, sua associação com infecções e amputações é indiscutível. Quanto mais precoce e adequado for o tratamento da úlcera, maiores serão as possibilidades de sucesso e menores os riscos de amputação. Na abordagem de uma úlcera em pé diabético a classificação desta é o primeiro passo. Para isso, faz-se necessário a sistematização da avaliação clínica, onde dados essenciais à caracterização da gravidade da úlcera e das suas chances de cicatrização são estudados: localização, profundidade, presença e intensidade de neuropatia e da doença vascular periférica e presença de infecção. Os sistemas de Classificação de Úlceras Wagner-Mengit Universidade Texas (tabela 3) é mais utilizada, não se utiliza mais a classificação das úlceras do pé diabético Sistema de Wagner, entretanto ainda não existe consenso quanto ao melhor sistema. (PARISI MH, 2012)

No autocuidado inclui-se realizar inspeção diária dos pés incluindo as áreas entre os dedos, realizar a higiene regular dos pés, seguida de secagem cuidadosa deles, principalmente entre os dedos, levando em conta a temperatura da água que deve ser inferior a 37,0 C, para evitar o risco de queimadura. (SAUDE, 2016) Evitar andar descalço em qualquer ambiente, sempre use meias claras ao utilizar calçados fechados, usar sempre que possível, meias com costura de dentro para fora ou, de preferência, sem costura, procure trocar as meias diariamente, não use meias apertadas e evite usa-las acima do joelho. Inspeccionar e palpar diariamente a parte interna dos calçados, á procura de objetos que possam machucar seus pés, usar calçados confortáveis e de tamanho apropriado, evitando o uso de sapatos apertados ou com reentrâncias e costuras irregulares, sempre use cremes ou óleos hidratantes para pele seca, evite usa-los entre os dedos e cortar as unhas em linha reta.

Não utilizar agentes químicos ou emplastados para remover calos, eles devem ser avaliados e tratados pela sua equipe de saúde. Fazer a reavaliação dos seus pés com a equipe de saúde uma vez por ano (ou mais vezes se for solicitado), no caso de aparecimento de uma bolha, corte, arranhão ou ferida, procurar imediatamente a Unidade de Saúde, sempre que o paciente tiver alguma dúvida, procurar sempre a equipe de saúde. (BRASIL, 2016)

Segundo a classificação de risco, a categoria 0 indica um Pé Diabético sem perda de sensibilidade protetora dos pés, sem doença arterial periférica, fazer orientações sobre calçados apropriados, estímulo aos autocuidados, com acompanhamento anual, com enfermeiro ou médico da atenção básica, já a Categoria 1 indica perda de sensibilidade protetora dos pés com ou sem deformidade, considerar o uso de calçados adaptados, considerar correção cirúrgica, caso não haja adaptação, com acompanhamento a cada 3 a 6 meses, com enfermeiro ou médico da atenção básica.

Na Categoria 2 apresenta doença arterial periférica, se deve considerar o uso de calçados adaptados, considerar necessidade de encaminhamento ao cirurgião vascular, com acompanhamento a cada 2 a 3 meses com médico e/ou enfermeiro da atenção básica. Avaliar encaminhamento ao cirurgião vascular, na Categoria 3 existe história de ulcera ou amputação, considerar o uso de calçados adaptados, correção cirúrgica, caso não haja adaptação, acompanhamento a cada 1 a 2 meses, com médico e/ou enfermeiro da atenção básica ou médico especialista. (BRASIL, 2016)

As deformidades devem ser levadas em conta na hora de escolher o calçado, que deve se adaptar ao pé, evitando pressão em áreas de apoio ou extremidades ósseas, nesses casos, os cuidados com os pés, associados à prescrição e à escolha de recursos de redução da sobrecarga, aos calçados terapêuticos e protetores, às palmilhas e órteses, constituem os pilares fundamentais para a prevenção das amputações, caso haja dificuldade para acomodação do pé em calçados, considerar discussão e/ou encaminhamento para Terapia Ocupacional (profissional do Nascf ou de serviço especializado), para confecção de órtese ou para avaliação ortopédica (BRASIL, 2016). O manejo da dor neuropática de membros inferiores geralmente se inicia com analgésicos não opioides, preferencialmente o paracetamol ou anti-inflamatórios (por exemplo, ibuprofeno ou diclofenaco) BRASIL, 2010.

Havendo falha terapêutica e/ou dor intensa, pode-se usar antidepressivos tricíclicos (amitriptilina ou nortriptilina) ou anticonvulsivantes (carbamazepina ou ácido valproico). Durante o ajuste da dose destes, é uma alternativa, em pacientes com função renal normal e sem risco cardiovascular muito elevado, reforçar a analgesia com anti-inflamatórios, porém, evitando uso prolongado, pelos efeitos colaterais que podem ocorrer (BRASIL, 2010).

O tratamento tópico das úlceras crônicas é realizado segundo o tipo de tecido, viáveis (granulação e epitelização) e tecido não viável (necrose seca e úmida), exsudado da ferida

e quantidade de exsudado, a conduta é proposta desde o recurso mínimo até a opção variada de cobertura das feridas.

O principal objetivo do tratamento tópico é manter a ulcera limpa, úmida e coberta, favorecendo o processo de cicatrização (SAUDE, 2016)

Para o tecido de epitelização, com ausência de exsudado, proteger a área da exposição ao sol, aplicar creme hidratante sem álcool, uma camada fina de Hidrocoloide por sete dias ou Acido Graxos Essenciais (AGE) de uma a duas vezes por dia (BRASIL, 2016).

O Hidrocoloide é curativo composto de gelatina, pectina e carboximetilcelulose sódica, que estimula a angiogênese (devido hipóxia no leito da ferida), absorvem pequena quantidade de exsudato, mantém a umidade, proporcionam alívio da dor, mantém a temperatura em torno de 37°C, ideal para o crescimento celular, promovem o desbridamento autolítico, é indicada para feridas rasas, com o mínimo ou sem exsudato; queimaduras superficiais, prevenção ou tratamento de úlceras de pressão não infectadas, é contraindicada em feridas infectadas, com tecido desvitalizado e altamente exsudativas; queimaduras de 3° grau(SC., 2008)

O Ácido Graxo Essencial (AGE) tem como composição triglicerídios de cadeia média, compostos por óleo vegetal cuja composição: ácido linoléico, ácido caprílico, vitamina A e lecitina de soja que promove a quimiotaxia e angiogênese, mantém o meio úmido e acelera o processo de granulação tecidual. A aplicação em pele íntegra tem grande absorção, forma uma película protetora na pele, previne escoriações devido à alta capacidade de hidratação e proporciona nutrição celular local, é indicado para lesões abertas (com ou sem infecção), Deiscência de sutura, Profilaxia, de úlceras de pressão, as contraindicações não são relatadas.(SC., 2008)

No tecido de granulação o tratamento é subdividido entre o exsudado seroso, serossanguinolento e sanguinolento. Na presença de exsudado seroso e serossanguinolento se aplica gaze umedecida por 24 horas com soro fisiológico a 0,9%, sendo troca diária, se pouca quantidade de exsudado ou nenhum utiliza-se Hidrocoloide com borda ou recortável por até 7 dias, se exsudado moderado a abundante, utilizar Alginato de cálcio e sódio, com troca até saturação ou em, no máximo 7 dias.

Se há presença de exsudado sanguinolento de quantidade moderada a abundante, aplicar sobre a ferida Alginato de cálcio e sódio, com troca de 2 a 3 dias (SAUDE, 2016)

O Alginato de cálcio e sódio contém fibras originárias de algas marinhas marrons, compostas pelos ácidos hialurônico e manurônico, com íons de cálcio e/ou sódio incorporados em suas fibras. O sódio presente no exsudato e no sangue interagem como cálcio presente no curativo de alginato. A troca iônica auxilia no desbridamento autolítico, com uma alta capacidade de absorção, resulta na formação de um gel que mantém o meio úmido para a cicatrização e induz a hemostasia, é indicada para feridas abertas, sangrantes, altamente exsudativas com ou sem infecção, até a redução do exsudato, esta contraindicada para lesões superficiais sem ou com pouca exsudação e lesões por queimaduras (BRASIL, 2008).

As feridas com tecido de granulação com colonização crítica ou infectada, com presença de exsudado seropurulento, purulento ou piosanguinolento, com quantidade de moderada a abundante, aplica-se pomada com antibiótico, no máximo 21 dias e reavaliar ou curativo com sulfadiazina de prata, troca conforme saturação (BRASIL, 2016).

A Sulfadiazina de Prata micronizada a 1% atua contra uma grande variedade de microorganismos, como: bactérias gram-negativas e positivas, fungos, vírus e protozoários. O uso indiscriminado da sulfadiazina de prata causa citotoxicidade e pode levar à resistência microbiana, raramente as bactérias são eliminadas pelos antibióticos tópicos, devido à proteção da capa fibrinosa na superfície ulcerada e algumas espécies bacterianas são capazes de produzir uma película protetora que dificulta a ação do antibiótico, os tecidos inviáveis também bloqueiam a ação dos antibióticos, para feridas infectadas a antibioticoterapia sistêmica é o tratamento mais adequado (BRASIL, 2008).

As úlceras necróticas podem ser tratadas de acordo com suas características. Úlceras necróticas úmidas/esfacelo com secreção serosa, sanguinolenta ou serossanguinolenta, aplica-se gaze umedecida com soro fisiológico a 0,9% a cada 12 horas, se há pouca quantidade de exsudado, utiliza-se também hidrocoloide, uma camada fina por até 7 dias. Na existência de um exsudado de quantidade moderada a abundante, aplica-se alginato de cálcio e sódio, com troca até saturação ou em, no máximo 7 dias.

Para as lesões necróticas com exsudado seropurulento, purulento e piosanguinolento, independentemente da quantidade de exsudado, aplica-se gaze umedecida com soro fisiológico a 0,9% a cada 12 horas com antibiótico por no máximo 21 dias, pode-se utilizar o curativo com sulfadiazina de prata, com troca conforme a saturação.

Para lesões necróticas seca/escara, sem presença de exsudado, utiliza-se hidroloide, uma camada fina por até 7 dias, deve-se encaminhar para o serviço ambulatorial ou para desbridamento cirúrgico (BRASIL, 2016).

A terapêutica deve assim ser iniciada em base empírica, tendo presente que os patógenos predominantes no pé diabético são os gram-positivos (em particular os estafilococos aureus), mas que os gram-negativos são muito prováveis em úlceras crônicas e arrastadas, e quando a infecção é mais profunda, estando provavelmente presentes também anaeróbios quando da existência de necrose.

Para infecções leves, recomenda-se Cefalexina 500 mg, 1 comprimido cada 6 horas, via oral, durante 7 a 14 dias ou Amoxicilina + Clavulanico 500 + 125 mg, 1 comprimido, via oral, cada 8 horas, durante 7 a 14 dias ou Clindamicina 300 mg, 1 capsula via oral cada 8 horas, por 7 a 14 dias (BRASIL, 2010).

As infecções moderadas podem ser tratadas na Atenção Básica e devem cobrir gram positivos e gram negativos, incluindo os anaeróbios, fazendo associações de Ciprofloxicina ou Levofloxacina associada a Clindamicina ou tratamento injetável com Ceftriaxona, a duração do tratamento devem ser de 14 a 21 dias. A infecção grave requer internação hospitalar para antibioticoterapia parental.



## 4 Metodologia

A intervenção será realizada na Unidade Básica de Saúde da Família PSF 1 do bairro Seminário, município de Corupá – SC, e para o primeiro objetivo específico “Diminuir a morbimortalidade de pacientes que apresentam Diabetes Mellitus” será desenvolvido para toda a população da área abrangente durante as consultas de rotina na unidade de saúde, com consultas realizadas semanalmente às quartas-feiras, será aberto agenda para 26 vagas para 8 horas de trabalho e durante a realização de visitas domiciliar, identificando precocemente pacientes diabéticos com risco de desenvolver complicações para Pé Diabético, a captação total tem como meta a ser alcançada até o dia 01 de Dezembro de 2017, será realizado por médicos e enfermeiros.

Para o segundo objetivo “Promover ações de educação a pacientes, familiares e equipes de saúde para reduzir as complicações do diabetes”, o público alvo serão o público do programa Hiperdia, seus familiares e toda a equipe de saúde, desenvolvendo oficinas de educação, aconselhamento e cuidados gerais com os pés. A educação visa à conscientização da pessoa com diabetes e sua família sobre sua condição e transformação de fatores que possam auxiliar no auto cuidado, deve ser estimulada cuidados gerais com diabetes e a prática de atividade física, quando não houver contra-indicações. A participação em grupos educativos contribui para a socialização e para enfrentamento das dificuldades, o aconselhamento sobre calçados adequados e meias: os sapatos não devem ser apertados nem folgados, com boa altura, largos na frente, com cadarço ou velcro, fechados nos calcanhares, com salto de aproximadamente dois centímetros. As meias de preferência de algodão, que não apertem a circulação e não tenham costura e evitar andar descalço e sobre cuidados gerais com os pés: higiene dos pés, cuidados básicos com as unhas, com pele ressecada, redução dos pontos de pressão (se possível uso de protetores siliconizados, espuma), para a realização das oficinas educativas será realizada entre o dia 1 a 30 de Novembro de 2017 que conta com a participação de toda a Equipe de Saúde ESF 1 e da equipe do NASF.

O terceiro objetivo “Promover a identificação precoce e a captação dos pacientes com complicação do diabetes que podem levar ao pé diabético”, será focado para os Agentes comunitários de Saúde com o intuito de captar precocemente esses pacientes, uma vez que muitos resistem a participar dos grupos de Hiperdia pela distância e pela dificuldade de se locomover, uma vez que a maior parte dos pacientes corresponde a idosos, o médico da unidade de saúde realizará palestras para capacitar os agentes de saúde, os mesmos na visita domiciliar poderão questionar o paciente sobre presença de úlceras nos membros inferiores, dormência, dor e qualquer outra anormalidade que tenha o paciente diabético, na seqüência levando ao conhecimento do médico ou enfermeiro e agendar visita domiciliar, esta captação será realizada dia 25 ao dia 30 de Outubro de 2017.

Para o quarto objetivo “Promover a atenção integral ao paciente diabético, com foco específico das complicações nos pés, com redução de número de amputação” tem como população alvo paciente já com complicação por pé diabético, acamados, amputados ou re-amputados, com ulcera crônica ou aguda de difícil tratamento, será realizado curativos diários domiciliares, consultas de enfermagem, abordando fatores de risco, tratamento não medicamentoso, adesão e possíveis intercorrências ao tratamento, encaminhando ao médico quando necessário, desenvolver atividades educativas de promoção da saúde, solicitar durante a consulta de enfermagem os exames mínimos estabelecidos nos consensos e definidos como possíveis e necessários pelo médico da equipe, solicitar visita domiciliar do médico quando se fizer necessário, por tempo integral e contínuo até a resolução do estado patológico.

PASSO 1 – Primeiramente será realizado a capacitação dos agentes de saúde que é fundamental para compreender os sinais e sintomas do pé diabético, os agentes comunitários de saúde são considerados os pilares da Estratégia de Saúde da Família, uma vez que foram criados visando envolver ações de prevenção, promoção, recuperação e reabilitação da saúde das pessoas de forma integral e contínua, levando a saúde para mais perto da comunidade, uma vez que são responsáveis pelo acompanhamento das famílias de uma área delimitada, na qual eles devem residir.

PASSO 2 – Inicialmente, os pacientes serão convidados a participar da oficina, o convite será realizado pela agente comunitária de saúde da sua área, em nome de toda a equipe;

PASSO 3 – A oficina acontecerá às terças-feiras, dia do atendimento do dia da Hiperdia, sendo 26 pacientes por semana, no decorrer de 30 dias, será feita educação em saúde, será realizada orientações sobre o Diabetes Mellitus tipo 2, compreendendo aspectos básicos (conceito, sintomas, classificação, fatores de risco e exames complementares);

medicação (insulinoterapia e hipoglicemiantes orais) e complicações diabéticas (agudas e crônicas – pé diabético), orientações para auto-cuidado com os pés e reconhecimento de sinais e sintomas de perigo para pé diabético, será realizada a avaliação minuciosa dos pés dos pacientes e as orientações educacionais básicas para o cuidado com os pés. Será utilizada uma linguagem simples, e material audiovisual, cartazes, gravuras e desenhos, no final da oficina os pacientes serão convidados a realizar, participar e interagir com a equipe de saúde da família, neste dia, os pacientes poderão participar de jogos educativos, técnicas de relaxamento, exercícios com os pés e levantamento de discussões pelo grupo. PASSO 4 - A visita domiciliar do enfermeiro será realizado para acompanhar o paciente já com complicação do pé diabético diariamente, será realizado curativos diários, e trabalho de interesse de investigação como um caminhar para a Promoção da Saúde de forma mais ampliada, no sentido de conhecer a família, seus indivíduos e avaliá-los periodicamente. Isso talvez permita ao profissional voltar-se para ações direcionadas aos membros da família, focadas na prevenção e detecção precoce do Pé diabético.

---

<b>Ações</b>	<b>Tempo</b>
1- Capacitação Agente Comunitário de Saude	25 a 26 Outubro
2- Convite para participar do projeto de intervenção	27 de Outubro a 30 de Novembro
3- Oficina de educação	Todas as terças-feiras durante mês de Novembro
4- Visita domiciliar pacientes complicados/acamados	Contínuo – diário.

---



## 5 Resultados Esperados

O problema priorizado neste de intervenção é alta incidência de pacientes com pé diabético acompanhados na Unidade de Saúde do PSF 1 do bairro Seminário. O benefício do método escolhido para realizar a intervenção é promoção do auto cuidado para pacientes diabéticos em relação aos pés para evitar complicações.

Diante deste projeto espera-se dos pacientes: aumentar o conhecimento da doença, assim como o tratamento, os fatores de risco e as medicações e hábitos saudáveis que levam a promoção de saúde, que inclui mudanças nos hábitos alimentares e exercícios físicos na rotina que são passos fundamentais para se ter um controle e prevenção do Diabetes Mellitus, com esse novo estilo de vida, a pessoa através de processos fisiológicos, principalmente, diminua o peso total e seu percentual de gordura, a dosagem da medicação é reduzida, melhora da absorção de insulina através do pâncreas, redução da glicemia em jejum, evolução nos aspectos metabólicos, neuroendócrinos e cardiovasculares, baixa nos níveis de triglicérides e colesterol ruim LDL, de atividade física, 3 vezes por semana ou diário, de 15 a 30 minutos por dia evidência positiva na prevenção ou controle do Diabetes a curto, médio e longo prazo, bem como alcançar como resultado esperado a autonomia do indivíduo em seu autocuidado com os pés diabéticos, bem como, alcançar resultado com os familiares e cuidadores, identificando precocemente sinais e sintomas de possíveis complicações.



## Referências

CALIRI, P. D. M. H. L. *Feridas crônicas, prevenção e tratamento.*: Escola de enfermagem de ribeirão preto. 2010. Disponível em: <[http://www2.eerp.usp.br/site/grupos/feridasronicas/index.php?option=com\\_content&view=frontpage&Itemid=1](http://www2.eerp.usp.br/site/grupos/feridasronicas/index.php?option=com_content&view=frontpage&Itemid=1)>. Acesso em: 21 Jul. 2017. Citado na página 17.

MENDES, E. V. *A construção social da atenção primária à saúde no SUS.* 2015. Disponível em: <<http://www.resbr.net.br/wp-content/uploads/2015/11/A-CONSTR-SOC-ATEN-PRIM-SAUDE.pdf>>. Acesso em: 28 Ago. 2017. Citado na página 16.

PEDROZA, H. C.; PEDROZA, H. C.; PEDROZA, H. C. Neuropatias e pé diabético. In: PEDROZA, H. C.; VILAR, L.; BOULTON, A. J. M. (Ed.). *NEUROPATIAS E PÉ DIABÉTICO.* TAMBORÉ - BARUERI - SÃO PAULO: GUANABARA KOOGAN, 2014. p. 1–295. Citado na página 18.

SAUDE, M. D. *Secretaria de Políticas de Saúde, Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão arterial e ao Diabetes mellitus:* Manual de hipertensão arterial e diabetes mellitus. 2002. Disponível em: <<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/miolo2002.pdf>>. Acesso em: 28 Ago. 2017. Citado na página 16.

SAUDE, M. D. *Política Nacional de Atenção Básica - PNAB.*: Departamento de atenção básica. política nacional de. atenção básica. série e. legislação em saúde. 2012. Disponível em: <<http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/pnab.pdf>>. Acesso em: 28 Ago. 2017. Citado na página 17.

SAUDE, M. D. Ministerio da saude. In: SAUDE, M. D. (Ed.). *Manual do pé diabético.* BRASÍLIA: MINISTERIO DA SAUDE, 2016. p. 1–62. Citado 5 vezes nas páginas 15, 17, 18, 19 e 21.

SAUDE, M. D. *PE DIABÉTICO:* Causas e sintomas. 2017. Disponível em: <<https://www.mdsaude.com/2012/08/pe-diabetico.html>>. Acesso em: 20 Jul. 2017. Citado 2 vezes nas páginas 15 e 16.

SC., S. M. D. S. D. F. *Protocolo de cuidados de feridas.* 2008. Disponível em: <[http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/26\\_10\\_2009\\_10.46.46.f3edcb3b301c541c121c7786c676685d.pdf](http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/26_10_2009_10.46.46.f3edcb3b301c541c121c7786c676685d.pdf)>. Acesso em: 21 Jul. 2017. Citado na página 21.