

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ATENÇÃO BÁSICA EM SAÚDE DA FAMÍLIA

**ELABORAÇÃO DE PROTOCOLO DE PREVENÇÃO E TRATAMENTO
DO PÉ DIABÉTICO**

RENATA DE OLIVEIRA LOPES

CORINTO-MINAS GERAIS

2012

RENATA DE OLIVEIRA LOPES

**ELABORAÇÃO DE PROTOCOLO DE PREVENÇÃO E TRATAMENTO
DO PÉ DIABÉTICO**

CORINTO-MINAS GERAIS

2012

RENATA DE OLIVEIRA LOPES

**ELABORAÇÃO DE PROTOCOLO DE PREVENÇÃO E TRATAMENTO
DO PÉ DIABÉTICO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Atenção Básica em saúde da Família, Universidade Federal de Minas Gerais, para obtenção do Certificado de Especialista.

Orientadora: Professora Denise Terenzi.

Banca Examinadora

Profa. Denise Terenzi – Orientadora

Profa. Eulita Maria Barcelos – Examinadora

Aprovado em Belo Horizonte, 01/12/2012

AGRADECIMENTOS

Aos funcionários da ESF Ipiranga, na qual foi realizado o trabalho.

Aos meus familiares, pela paciência e apoio durante o processo de construção desse trabalho.

Aos colegas de sala, que compartilharam momentos de estresse e ansiedade.

A Deus, por me dar discernimento e capacidade para realizar este trabalho.

“Afirmamos que nestas e em outras doenças similares o valor exato dos remédios específicos e os tratamento ainda não estão perfeitamente estabelecido enquanto há experiência universal sobre a importância da boa assistência de enfermagem na determinação das conseqüências da doença”.

Florence Nightingale.

RESUMO

As lesões por complicações do diabetes são das situações mais incômodas e desesperadoras para os seus portadores. Sabe-se que estes indivíduos necessitam de um cuidado especial, individualizado, com diversas peculiaridades, e que o profissional enfermeiro é responsável pela qualidade da assistência prestada. Esse trabalho tem como objetivo elaborar um protocolo para que os profissionais da atenção primária a saúde possam dispor de uma abordagem sistematizada e oferecer uma assistência humanizada ao portador de feridas crônicas. O estudo foi realizado através de revisão bibliográfica, de artigos científicos nas bases LILACS, MEDLINE, SciELO, livros de medicina e enfermagem e cursos de aperfeiçoamento onde se pretende uma mudança de comportamento na assistência aos pacientes com predisposição ao pé diabético. Os resultados mostram que esses pacientes e aqueles já portadores de pé diabético reconhecem a necessidade da atenção primária na promoção, prevenção e recuperação da saúde, sendo este o melhor tratamento, pois os profissionais estão lado a lado e conhecem a realidade vivenciada por cada indivíduo portador de diabetes podendo assim também inserir os familiares junto a este cuidado. Conclui-se que a assistência humanizada é importante e a capacitação dos profissionais de saúde amplia cada vez mais os conhecimentos e a melhoria na qualidade dos serviços prestados.

Palavras-chave: Pé diabético. Protocolo. Assistência de enfermagem.

ABSTRACT

The lesions due to complications of diabetes are the most troublesome and distressing situations for their sufferers. Knowing that these individuals need special care individualized with several peculiarities and that the nurse is responsible for quality of care. This work aims to develop a protocol for the primary care professionals health can have a systematic approach and offer a humanized care to patients with chronic wounds. The study was conducted through of reviewing the literature on the basis of scientific articles LILACS, MEDLINE, SCIELO, medline and medical, nursing books, training courses where you want a change of behavior with predisposition to diabetic foot and patients with diabetic foot believe in the importance of primary care in promotion, prevention and recovery. They think is the best treatment, since professionals are side by side and Know the reality experienced by each individual with diabetes can also include the family with this careful It is conclude that the humanized assistance and training of health professionals increasingly extend the Knowledge and improvement in quality of services provided.

Key Words: Diabetic foot.Protocol. Nursing care.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Lesões Estenosantes Ateroscleróticas.....	22
Figura 2	Pé de Charcot com Ulceração.....	22
Figura 3	Úlcera Neuroisquêmica e Neuropatia Diabética.....	23
Figura 4	Úlcera Varicosa e Úlceras Infectadas.....	24
Figura 5	Tecido Necrosado e Pé Neuroisquêmico.....	24
Figura 6	Técnica de Aplicação do Monofilamento e Pontos que Devem Ser Testados.....	26
Figura 7	Neuropatias e Vasculopatias.....	27
Figura 8	Orientações Educacionais Básicas para Cuidados dos Pés.....	38

LISTA DE FLUXOGRAMAS

Fluxograma 1	Atendimento ao Paciente Portador de Diabetes.....	29
Fluxograma 2	Avaliação Clínica Inicial do Pé Diabético.....	30
Fluxograma 3	Categoria de Risco para o Pé Diabético2.....	32
Fluxograma 4	Categoria de Risco do Pé Diabético3.....	33
Fluxograma 5	Categoria de Risco do Pé Diabético4.....	34
Fluxograma 6	Tipos de Lesões.....	35
Fluxograma 7	Processo de Encaminhamento do Paciente ao Profissional Qualificado..	36
Fluxograma 8	Organização de Níveis de Cuidados com os Pés.....	37

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	OBJETIVOS	12
2.1	Objetivo Geral.....	12
2.2	Objetivos Específicos.....	12
3	METODOLOGIA	13
4	REFERENCIAL TEÓRICO	14
4.1	Diabetes.....	14
4.2	Em relação à classificação etiológica do diabetes.....	16
4.3	Complicações agudas e crônicas.....	17
4.4	Fisiopatologia.....	19
4.5	Neuropatia diabética.....	20
4.6	Doença vascular periférica – DVP.....	21
4.7	Ulceração.....	21
4.8	Técnicas de aplicação do monofilamento.....	25
5	AVALIAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES CRÔNICAS E TRATAMENTO	27
6	PROPOSTA DE PROTOCOLO ASSISTENCIAL DE ENFERMAGEM	29
7	ORIENTAÇÕES EDUCACIONAIS BÁSICAS DE CUIDADOS COM OS PÉS	39
8	RESULTADO E DISCUSSÃO	41
9	CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
	REFERÊNCIAS	44

1 INTRODUÇÃO

De acordo com Brasileiro (2005), o Diabetes Mellitus (DM) é uma síndrome decorrente da falta de insulina e/ou da incapacidade da insulina exercer adequadamente suas ações. É considerada hoje, um dos mais importantes problemas de saúde da atualidade por ser uma doença com uma elevada morbidade e mortalidade. É crônica e, com o decorrer do tempo pode apresentar muitas complicações dentre as quais merece destaque o pé diabético pela sua gravidade e suas conseqüências muitas vezes devastadoras diante dos resultados das ulcerações, que podem implicar em amputação de dedos, pés ou pernas.

“O pé diabético é o conjunto de alterações ocorridas no pé do portador de DM, decorrentes de neuropatias, micro e macrovasculopatias e aumento da susceptibilidade devido a infecção as alterações biomecânicas que levam as deformidades” (PACET *et al.*, 2004. p 4471).

A assistência de enfermagem frente aos pacientes diabéticos exige dos profissionais uma liderança situacional como líder comunicativo capaz de ter atitudes emergenciais e bidirecionais, e de traçar um plano eficaz e objetivo.

Na busca de amenizar o sofrimento causado pelas lesões por complicações do diabetes, o enfermeiro deve realizar uma avaliação clínica e um julgamento crítico diante das intervenções necessárias no manejo da ferida, buscando proporcionar o melhor atendimento conforme a necessidade de cada paciente. A importância do profissional enfermeiro trabalhando com uma equipe multidisciplinar, ajuda durante o tratamento e nos problemas que poderão surgir, pois a interatividade dos saberes proporciona ao paciente uma assistência integral, individualizada, sistematizada e dinâmica com embasamento científico e considerando a sua realidade, visando o seu bem estar físico e mental.

Visando sistematizar o atendimento ao paciente diabético, este estudo propõe a utilização do protocolo proposto para que os profissionais envolvidos no atendimento ao paciente com diabetes, na Estratégia de Saúde da Família Ipiranga no município de Curvelo-MG, tenham em seu poder um norte para unificar, diagnosticar e tratar o paciente diabético, buscando o controle metabólico

adequado do paciente, a prevenção das complicações da doença, a conscientização sobre a importância de realização do autocuidado e a redução da mortalidade envolvendo o diabético. Cabe lembrar que o trabalho na Unidade Básica de Saúde atinge desde o atendimento ambulatorial diário, as visitas domiciliares e os grupos operativos. Partindo do pressuposto que hoje essa patologia vem crescendo em jovens, nossa grande aliada são as orientações.

A equipe de ESF Ipiranga, no Município de Curvelo-MG, percebeu essa necessidade da criação de um protocolo de prevenção do pé diabético para melhor ordenar os tratamentos e a melhora na qualidade de vida dos pacientes, pois foi observado nessa área de abrangência um grande número de usuários com essa patologia.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

- Elaborar protocolo de prevenção e tratamento de feridas em pé diabético na rede de Atenção Primária no município de Curvelo.

2.2 Objetivos Específicos

- Identificar fatores que possam contribuir e transformar a realidade dos portadores de pé diabéticos.
- Identificar as possíveis intervenções de Enfermagem capazes de provocar uma redução do tempo e do custo no tratamento do pé diabético.

3 METODOLOGIA

Com vistas à elaboração do protocolo optou-se por realizar uma revisão de que segundo Lakatos e Marconi, (1991) ela proporciona ao pesquisador a busca de argumentos capazes de permitir que o tema pesquisado possa subsidiar a formação e a atuação dos profissionais. A validade da pesquisa caracteriza-se pelo fato de se buscar fundamentos em bases científicas extraindo-se os conteúdos de artigos científicos com respaldo na literatura brasileira.

Neste sentido, a busca pelo referencial teórico se fez através da revisão narrativa de literatura de artigos científicos publicados em periódicos brasileiros e por meio de pesquisa em artigos referenciados junto à Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), nas bases de dados do *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACs) e do *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE).

Os critérios de busca e inclusão dos artigos neste estudo foram: artigos em português e com o período de publicação compreendido entre junho de 1998 a abril de 2010, utilizando-se os seguintes descritores: pé diabético, protocolo, assistência de enfermagem.

Ressalta-se, também, que foram realizadas pesquisas também em livros de Medicina e Enfermagem em português.

Após a leitura, preliminar as publicações foram selecionadas e, foram identificadas as principais, cuja relevância contribuiu para a elaboração do referencial teórico do trabalho.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

Conforme o levantamento bibliográfico realizado, os resultados foram organizados de acordo com a proximidade do conteúdo temático, e assim distribuídos.

4.1 Diabetes: conceito

O diabetes é um grupo de doenças metabólicas caracterizadas por hiperglicemia e associadas a complicações, disfunções e insuficiência de vários órgãos, especialmente olhos, rins, nervos, cérebro, coração e vasos sanguíneos. Pode resultar de defeitos de secreção e/ou ação da insulina envolvendo processos patogênicos específicos, por exemplo, destruição das células beta do pâncreas (produtoras de insulina), resistência à ação da insulina, distúrbios da secreção da insulina, entre outros (BRASIL, 2006).

De acordo com Gross e Neheme (1999) citado por Batista *et al.*(2005) o diabetes atualmente está relacionado ao crescimento do índice de mortalidade e ao alto risco de desenvolvimento de complicações tais como micro, macrovasculares e neuropatias. Pode-se resultar segundo os autores em cegueira, insuficiência renal e amputações de membros, sendo responsável por gastos excessivos em saúde e substancial redução da capacidade de trabalho e da expectativa de vida.

Devido a esses resultados, nos últimos anos, as organizações públicas de saúde têm buscado cada vez mais o aprimoramento de seus profissionais, utilizando ferramentas para aplicar da melhor maneira possível os recursos disponíveis na detecção, combate e controle dessa doença.

O diagnóstico do diabetes é estabelecido quando o indivíduo apresenta concentração sérica anormalmente alta de glicose; a concentração sérica de glicose (glicemia), geralmente é verificada durante um exame de rotina. Além disso, o médico pode solicitar a concentração sérica de glicose para descobrir a possível causa de sintomas como o aumento da sede, da micção ou do apetite, ou ainda quando o indivíduo apresenta fatores de riscos típicos, como história familiar de diabetes, obesidade, infecções frequentes ou qualquer uma das complicações associadas ao diabetes (GROSS *et al.*,2002).

Os exames laboratoriais mais comumente utilizados para suspeita de diabetes ou regulação glicêmica alterada são:

- Glicemia de jejum: nível de glicose sanguínea após um jejum de 8 a 12 horas;
- Teste oral de tolerância à glicose (TTG-75g): O paciente recebe uma carga de 75 g de glicose, em jejum, e a glicemia é medida antes e 120 minutos após a ingestão;
- Glicemia casual: tomada sem padronização do tempo desde a última refeição (BRASIL, 2006, p.15-16).

Vale destacar que outros exames poderão ser solicitados em casos de alteração na glicemia de jejum, de acordo com orientações do Ministério da Saúde:

Pessoas cuja glicemia de jejum situa-se entre 110 e 125 mg/dL (glicemia de jejum alterada), por apresentarem alta probabilidade de ter diabetes, podem requerer avaliação por TTG-75g em 2h. Mesmo quando a glicemia de jejum for normal (< 110 mg/dL), pacientes com alto risco para diabetes ou doença cardiovascular podem merecer avaliação por TTG (BRASIL, 2006, p.16).

Os critérios laboratoriais para o diagnóstico de diabetes são os sintomas poliúria, polidipsia, polifagia ou perda de peso inexplicada bem como a glicemia casual ≥ 200 mg/dL (realizada a qualquer hora do dia, independentemente do horário das refeições) ou Glicemia de jejum ≥ 126 mg/dL ou ainda Glicemia de 2 horas ≥ 200 mg/dL no teste de tolerância à glicose (BRASIL, 2006).

Deve-se atentar para os resultados das glicemias jejum (mg/dL) e glicemia 2h após TTG-75g (mg/dL) que requerem nova confirmação quando: for classificada em Normal <110 <140mg/dl; Hiperglicemia intermediária; Glicemia de jejum alterada 110-125; Tolerância à glicose diminuída 140-199 e Diabetes mellitus é 126 >200 (BRASIL, 2006).

Quando os níveis glicêmicos de um indivíduo estão acima dos parâmetros considerados “normais”, mas não estão suficientemente elevados para caracterizar um diagnóstico de diabetes, os indivíduos são classificados como portadores de “hiperglicemia intermediária” (BRASIL, 2006).

Como dito anteriormente, quando a glicemia de jejum estiver entre 110-125 mg/dL, a classificação será de glicemia de jejum alterada; quando a glicemia de 2h no TTG-75g estiver entre 140-199 mg/

dL, a classificação será de tolerância à glicose diminuída. E ainda indivíduos com hiperglicemia intermediária apresentam alto risco para o desenvolvimento do diabetes (BRASIL, 2006).

De acordo com Ortiz e Zanetti (2000), o aumento do Diabetes Mellitus nas últimas décadas vem acontecendo devido a vários fatores, como: aumento da expectativa de vida, maior urbanização, alto consumo calórico, pouca atividade física, mudança no estilo de vida, estresse, fatores hereditários, entre outros. O próprio aumento dos casos de obesidade e hipertensão também são fatores de risco para desenvolver DM, pois estão relacionados à resistência à ação da insulina. Estes fatores de risco podem ser prevenidos por meio de comportamentos saudáveis em relação ao estilo de vida (NAHAS, 2006).

Para caracterizarmos um paciente diabético controlado ou não, é necessário que, além dos exames laboratoriais, a equipe conheça a sua situação familiar, como se estabelecem as relações com os familiares, se há a participação junto a ele de seus sentimentos, suas dificuldades e até mesmo seus medos.

4.2 Classificação etiológica do diabetes

O Diabetes Mellitus do tipo 1 (DM 1), considerada doença autoimune órgão específica, resulta da destruição seletiva das células beta pancreáticas, produtoras de insulina, pela infiltração progressiva de células inflamatórias, particularmente por linfócitos T auto reativos. As manifestações clínicas do distúrbio metabólico surgem quando cerca de 80% das células beta tenham sido destruídas (FERNANDES, 2005).

Conforme o Ministério da Saúde, embora a etiologia do DM1 seja extensamente estudada, os mecanismos precisos envolvidos na iniciação, progressão e destruição autoimune das células beta permanecem não totalmente elucidados. Diversos fatores estão implicados, dentre esses fatores genéticos, imunológicos e ambientais (BRASIL, 2006).

Com relação ao DM tipo 2, três principais mecanismos os explicam:

A maioria dos estudiosos considera a resistência insulínica como evento primário que leva à disfunção da célula beta por exaustão; outros advogam que o evento inicial seja a hiperinsulinemia decorrente de uma disfunção primária da célula beta, causando secundariamente resistência insulínica compensatória para evitar hipoglicemia. Uma

terceira possibilidade é que tanto a resistência insulínica quanto da disfunção da célula beta são secundárias a uma anormalidade comum, como níveis elevados de ácido graxos livres. Portanto pacientes conservam a capacidade de secreção endógena da insulina, mas a produção é pequena em relação à magnitude da resistência à insulina e aos níveis de glicose (FORTI *et al.*, 2006 citados por VIDAL, 2007, p.21).

4.3 Complicações agudas e crônicas

Há algumas complicações agudas principais do diabetes, que estão ligadas ao desequilíbrio de curto prazo na glicose sanguínea:

➤ **Hipoglicemia**

A hipoglicemia é considerada quando a glicemia está abaixo de 50 a 60mg/dl. Pode ter como causa a quantidade excessiva de insulina ou de agentes hipoglicemiantes orais pelo excesso de atividade física ou pela quantidade pequena de ingestão de alimentos. Sua ocorrência mais freqüente é antes das refeições, mas pode ocorrer a qualquer momento diurno ou noturno (SMELTZER e BARE, 2002).

Ainda segundo os autores citados quando a hipoglicemia ocorre na metade da manhã é porque a insulina regular matutina está no seu nível máximo de atuação, enquanto que no final da tarde coincide com o pico da insulina NPH ou lenta matutina e a hipoglicemia na metade da noite ocorre devido o máximo da insulina NPH ou lenta noturna.

É importante que o paciente seja orientado quanto à necessidade de horários pré-definidos para alimentação, verificação da glicemia capilar e administração da insulina, evitando assim a queda da glicose em horários onde o consumo de energia é maior.

➤ **Cetoacidose diabética**

A cetoacidose diabética é uma complicação aguda e grave do Diabetes Mellitus, que resulta da deficiência absoluta ou relativa na produção de insulina pelo pâncreas (BRASIL, 2006).

A patogênese da cetoacidose diabética está usualmente associada ao aumento nos níveis dos hormônios contra reguladores (glucagon, cortisol, catecolaminas e do crescimento) e à redução da ação efetiva da insulina circulante. Em conseqüência, ocorre um aumento na produção de glicose

pelo fígado, aumento da resistência à ação periférica da insulina e liberação hepática de ácidos graxos e corpos cetônicos.

A desidratação associada à hiperglicemia aumenta a osmolaridade plasmática, força a saída de água do intracelular para o extracelular (desidratação intracelular) e induz à formação de substâncias intracelulares osmoticamente ativas, denominados osmóis idiogênicos, que elevam a osmolaridade intracelular e minimizam a perda de água.

A acidose metabólica, originada inicialmente pela lipólise, eleva os níveis de corpos cetônicos no sangue, que são eliminados através da urina (cetonúria) acompanhados de grande perda de sódio (Na), potássio (K) e bicarbonato (HCO_3), o que contribui para o agravamento dos desequilíbrios hidroeletrólítico e ácido básico. A excessiva formação de ácido lático, originada a partir da hipóxia tissular conseqüente à falência circulatória periférica, agrava consideravelmente esse quadro de acidose (BRASIL, 2006).

➤ **Coma hiperosmolar**

O coma hiperosmolar em geral se apresenta no diabetes tipo II, freqüentemente sendo desencadeados por excessos alimentares ou por uma doença intercorrente. Como esses pacientes têm certa reserva de insulina, eles não desenvolvem a Cetose. Como o coma hiperosmolar instala-se mais insidiosamente, os níveis de glicemia são muito elevados e as principais queixas se devem a desidratação e alterações em nível de sistema nervoso, que variam, conforme a gravidade do quadro, de um mente torpor a coma profundo. É também um quadro de bastante gravidade e risco de vida se não for devidamente tratado (HESS, 2002).

Entre as complicações crônicas do diabetes encontram-se as lesões crônicas nos vasos sanguíneos (vasculopatia) e nervos (neuropatia), afetando principalmente rins, retina, artérias, cérebro e nervos periféricos. Estas complicações crônicas são diretamente condicionadas à duração do diabetes, à presença de hipertensão arterial, ao mau controle glicêmico, ao tabagismo, entre outros fatores (ZAVALA; BRAVER, 2000 citados por PACE *et al.*, 2002, p.137).

Dentre essas complicações, destacamos o pé diabético.

4.4 Fisiopatologia

Pé diabético

O pé diabético é caracterizado por lesões ulcerativas que o paciente pode apresentar em seus pés, causadas pela neuropatia dos membros e agravadas pelas alterações circulatórias decorrentes da micro e macroangiopatia (SPOLLETT, 1998; LEVIN; O'NEAL, 2001; FRYKBERG *et al.*, 2006).

Essas lesões, geralmente, apresentam contaminação por bactérias Gram-positivas (G+) nos tecidos superficiais e bactérias Gram-negativas (G-) nos tecidos profundos como *Echerchia Coli*, *Pseudomonas aeruginosas*, *Proteusspe* *Neisseria gonorrhoeae*. Infecções extremamente invasivas e de caráter mionecrótico estão associadas às bactérias anaeróbicas como *Clostridium Perfrigense* *Bacteroides Fragilis*, responsáveis por um quadro clínico de prognóstico reservado, amplamente relacionado à amputação dos membros ou segmentos acometidos (SANTOS; NASCIMENTO, 2003 citado por VIDAL, 2007, p.40).

Batista (2005) ressalta que, mesmo com a existência de curativos com vários tipos de cobertura existentes no mercado, desbridamento de tecidos desvitalizados, revascularização, aplicação local de fatores de crescimento como opções para o tratamento das úlceras e lesões; a amputação de extremidades esta sendo a opção adotada com maior frequência.

A melhor conduta para o pé diabético é basicamente preventiva, envolvendo a educação e a avaliação regular dos pés dos pacientes. A educação aplicada de modo estruturado e organizado desempenha um papel importante na prevenção, podendo reduzir as taxas de amputação em 50% (GOLDMAN *et al.*; 2001); deve ser realizada em várias sessões com a utilização de vários métodos, incentivando a motivação e a habilidade para os autocuidados. Ao paciente deve ser ensinado reconhecer potenciais problemas nos pés e que ações tomar. Os profissionais do sistema de saúde devem receber capacitação periódica para melhorar o cuidado com os pacientes de alto risco (DIRETRIZES PRATICAS, 2001).

Oitenta e cinco por cento das amputações das extremidades inferiores relacionadas ao diabetes são precedidas de uma ulceração nos pés. Os fatores mais importantes relacionados ao desenvolvimento de úlceras são a neuropatia periférica, traumas superficiais e deformidades no pé. Muitos indivíduos com diabetes perdem a sensibilidade, podendo desenvolver deformidades e não perceber traumas superficiais repetitivos ou rachaduras na pele ou danos nos pés. O espectro das lesões nos pés varia nas diferentes regiões do mundo devido às condições socioeconômicas, padrões de cuidados, e à qualidade dos calçados. Muitas das ulcerações podem ser prevenidas por inspeção regular dos pés, acesso a cuidados especializados e calçados adequados. Calçados novos e de uso apenas recente são

impróprios; ou ainda a falta de calçados são os principais traumas causadores das úlceras nos pés. Entretanto, mesmo nos dias atuais, a maioria dos pacientes diabéticos não recebe inspeção nem cuidado regulares (CONSENSO INTERNACIONAL SOBREPÉ DIABÉTICO, 2001).

O diagnóstico do pé diabético é feito, principalmente, pelos sintomas da neuropatia; presença de deformidades, DVP (doença vascular periférica), limitação da mobilidade das articulações; pequenos traumas e; história de ulceração ou amputação. O risco para o surgimento dos fatores de risco citados acima aumenta com a presença constante de hiperglicemia ao longo dos anos (CONSENSO INTERNACIONAL SOBRE PÉ DIABÉTICO, 2001; FRITSCHI, 2001; MARGOLIS et al., 2005; BREM et al., 2006; JONES, 2006 citados por VIDAL, 2007, p.41).

A neuropatia periférica leva o paciente à perda da sensibilidade, que o torna vulnerável aos traumas, sendo porta de entrada das bactérias, que ocasiona infecções silenciosas e graves, caso não sejam tratadas precocemente. O diabetes causa complicações neurovasculares que altera a biomecânica normal do pé, produzindo áreas de alta pressão nas regiões da cabeça dos metatarsos, calcanhar e dedos do pé. Por esta razão, é de vital importância identificar estas áreas usando medidores de pressão, a fim de prevenir lesões nos pés, através do uso de palmilhas personalizadas para redistribuir as áreas das regiões de elevada pressão plantar durante a marcha do paciente (XVIII CONGRESSO BRASILEIRO DE AUTOMÁTICA, 2010; CAVANAGH et al., 1994; ZEQUERA et al., 2003 citados por REIS, 2010, p.02).

4.5 Neuropatia diabética

“A neuropatia diabética é definida como a presença de sinais e sintomas de disfunção dos nervos periféricos atribuída exclusivamente ao diabetes” (BOULTON; PEDROSA, 2006, citado por VIDAL, 2007, p.41).

Sinais isquêmicos podem estar presentes como dor noturna e alívio com pendência do membro. Ocorre também o empalidecimento com a elevação das pernas dando uma aparência brilhante e perda dos pelos no dorso dos pés e dos dedos se espessamento das unhas. Na fase final são sintomas a dor em repouso, a parestesia, a hiperestesia, principalmente à noite, a ulceração ou gangrena (QUILICI, 2011).

As causas da neuropatia diabética periférica são multifatoriais e se relacionam com a hiperglicemia de longa duração e a isquemia das fibras nervosas sensitivas, motoras e autonômicas. A hiperglicemia e a isquemia levam ao espessamento das paredes vasculares e obstrução do fluxo sanguíneo. Sua evolução pode ser reversível ou não (BOULTON; PEDROSA, 2006, citado por VIDAL, 2007, p.42).

As avaliações dessas complicações baseiam-se em um exame físico dos pés que inclui a palpação dos pulsos tibiais posteriores e pediosos e medida da sensibilidade. Deve ser feito utilizando um monofilamento ou um diapasão.

4.6 Doença vascular periférica- DVP

A DVP, em geral, não constitui fator de risco isolado para ulcerações, mas quando associada à neuropatia é uma das principais causas não traumáticas de amputação. Além de favorecer o aparecimento de úlceras, dificulta a cicatrização pela dificuldade do organismo em fornecer nutrientes e oxigênio ao leito da ferida, assim como favorece a infecção pelo prejuízo da ação do antibiótico devido à isquemia (BOLTON; PEDROSA, 2006, p.45).

4.7 Ulceração

As úlceras do pé diabético localizam-se freqüentemente nos dedos, nas faces laterais de zonas de compressão interdigital e nos bordos laterais do pé. As infecções podem assumir um caráter superficial limitada à pele e ao tecido celular subcutâneo, mas podem se estender em profundidade, envolvendo fáscias, tendões e estruturas osteoarticulares (BRASIL, 2006).

Os sistemas de classificação disponíveis literatura procuram valorizar: evolução, tempo de lesão, localização das úlceras, profundidade, presença de neuropatia, de infecção e de doença vascular periférica. Não existe consenso quanto ao melhor sistema a ser utilizado e todos têm por objetivo auxiliar o planejamento estratégico da abordagem terapêutica, prever chances de cicatrização e de complicações, visando reduzir o número de amputações.



Figura 1 Lesões Estenosantes Ateroscleróticas.

Fonte: Disponível em <http://www.saúde.culturamix.com>.



Figura 2 Pé de Charcot com Ulceração.

Fonte: Disponível em <http://www.picasaweb.google.com>.

Há presença de neuropatia no pé de charcot que é considerada pelo Consenso (2001), a mais devastadora das complicações relacionadas ao membro inferior. Define-se como sendo uma neuro-osteopatia onde ocorrem alterações ósseas e articulares neuropáticas. Essa doença aumenta o risco de úlceras e amputações, e deve-se suspeitar dela quando o pé se apresentar com temperatura cutânea elevada, hiperemia, edema, às vezes dor, ausência de lesão na pele. Sua evolução em geral é rápida com presença de fragmentação óssea e destruição das articulações, visíveis ou não ao RaioX, acompanhada de exuberante reação periosteal. A etiologia ainda é desconhecida, mas os pacientes relatam traumas precipitantes: uma torção ou distensão do tornozelo e quase sempre é ocasionada por fatores extrínsecos em um pé neuropático.

O pé de Charcot caracteriza-se por eritema, edema e elevação da temperatura do pé que pode clinicamente ser disfarçado por celulites ou gota. O diagnóstico desta patologia deve ser considerado em qualquer paciente que apresente neuropatia, mesmo com poucos sinais e sintomas.



Úlcera Neuroisquêmica Neuropatia Diabética

Figura 3 Úlcera Neuroisquêmica e Neuropatia Diabética.

Fonte: Disponível em <http://www.pediabetico.blogspot.com>.



Figura 4 Úlcera Varicosa e Úlceras Infectadas.

Fonte: Disponível em <http://www.clinicaacirurgiadope.com>.

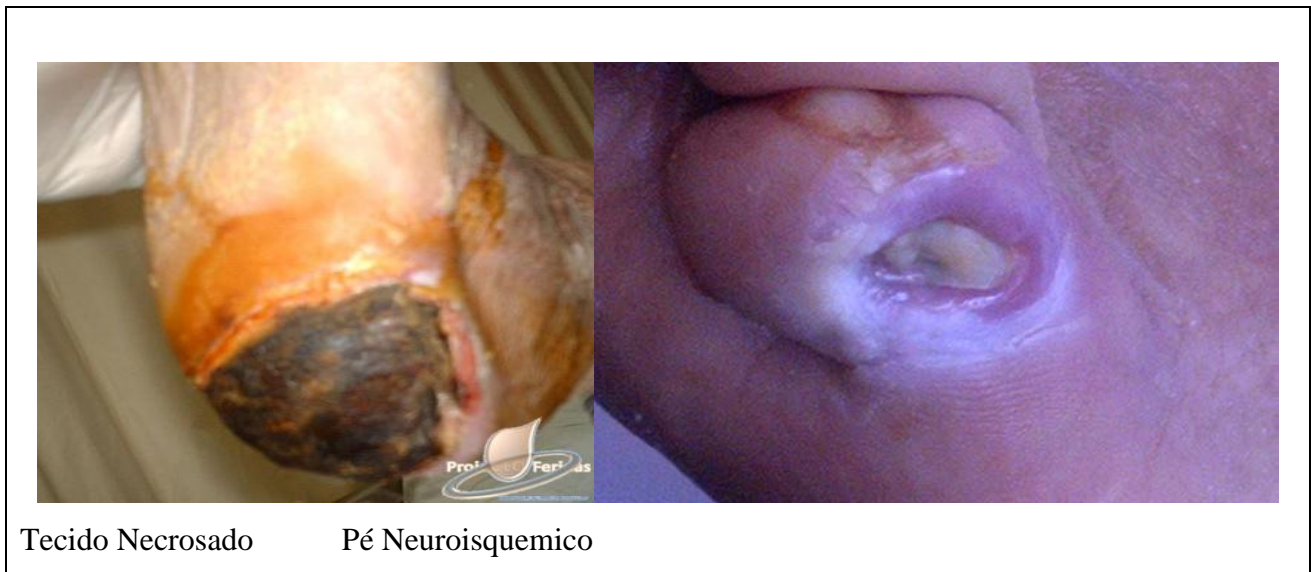


Figura 5 Tecido Necrosado e Pé Neuroisquêmico.

Fonte: Disponível em <http://www.forumenfermagem.org>.

De acordo com Sader e Durazzo (2003), a etiologia da infecção do diabético também está diretamente relacionada ao tempo de evolução e gravidade da úlcera. Dessa maneira, as infecções são classificadas em dois grandes grupos:

1. Infecções leves ou sem risco de perda do membro são superficiais, sem grande toxicidade sistêmica, com grau de ulceração e/ou celulite pequeno (menos de 2 cm) ou inexistente, e grau de isquemia bem baixo.
2. Infecções com risco de perda do membro aqui, a celulite é normalmente extensa e a úlcera atinge o tecido celular subcutâneo, havendo presença de linfangite e isquemia importante. A escolha da terapia antimicrobiana empírica dependerá das características citadas acima.

4.8 Técnicas de aplicação do monofilamento

Segundo o Consenso Brasileiro de Conceitos e Condutas para Diabetes Mellitus (2001), o monofilamento de 10g, é utilizado para avaliar a sensação protetora plantar e determinar riscos de ulceração, seguindo-se as recomendações seguintes:

1. Devem ser testados nove pontos na região plantar e um na dorsal. Na região plantar: primeiro terceiro e quinto dedos; primeira, terceira e quinta cabeças metatarsianas; regiões laterais do meio pé e na região dorsal entre primeiro e segundo dedos.
2. 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, ausência de proteção nos pés.
3. O monofilamento deve ser utilizado cuidadosamente da seguinte maneira:
 - 3.1 Mostre o filamento ao paciente e aplique-o em sua mão para que reconheça o tipo de estímulo.
 - 3.2 Solicitar ao paciente que mantenha os olhos fechados durante o teste.
 - 3.3 Peça ao paciente para responder sim ao sentir o filamento.
 - 3.4 Se o paciente não responder a aplicação do filamento num determinado local, continue a sequência randômica e volte posteriormente àquele local para confirmar.
 - 3.5 Na presença de calos/calosidades, avaliar a região circundante, pois os pacientes provavelmente não sentirão o monofilamento nestas regiões.

Ao aplicar o monofilamento, mantenha-o perpendicularmente à superfície testada a uma distância de 1-2 cm; com um movimento suave, faça-o curvar-se sobre a pele e retire-o. A duração total do procedimento, do contato com a pele e da remoção do monofilamento, não deve exceder dois segundos. Em pessoas idosas, demorará algum tempo para isso orientem para o que está sendo feito.

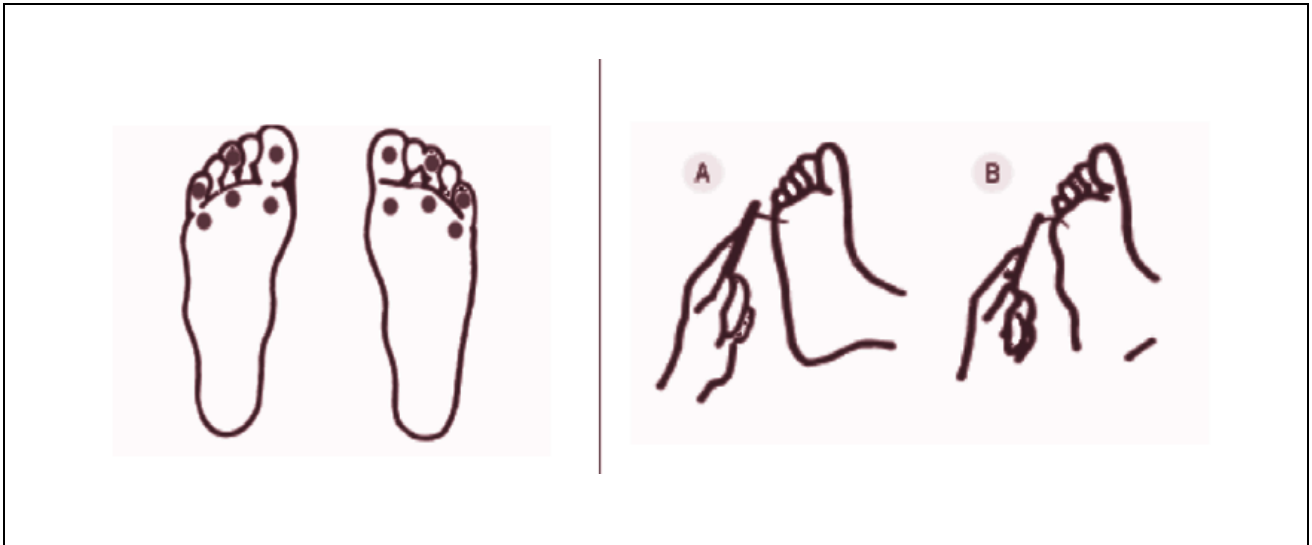


Figura 6 Técnica de Aplicação do Monofilamento e Pontos que Devem Ser Testados.
Fonte: Consenso Brasileiro de Conceitos e Condutas para Diabetes Mellitus, 2002.

O Pé Diabético é uma complicação crônica que normalmente ocorre após dez anos de evolução do *diabetes mellitus*, entretanto, dada a alta frequência de casos e a gravidade das sequelas quando ocorre tratamento tardio, sugere-se que o diabético faça exames regulares para controlar o grau de sensibilidade nos pés. O teste com monofilamento de nylon é simples, indolor, e serve para avaliar se os pés do paciente estão apresentando alguma propensão à neuropatia. Determinados pontos na sola dos pés são testados com o auxílio de um instrumento médico composto de uma haste de apoio e um monofilamento de nylon (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2005, citada pela SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2005, p. 48).

5 AVALIAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES CRÔNICAS E TRATAMENTO

A anamnese de enfermagem é fundamental para o tratamento do diabético. É através da coleta de dados que se chegará à prescrição do cuidado e ao processo de avaliação quanto à intensidade e gravidade que o paciente se encontra.

Os enfermeiros devem exercer intervenções cuidadosas identificando cada alteração no sentido de restabelecer o quadro clínico do cliente, pois o portador de pé diabético requer cuidados minuciosos e precisos com conhecimento técnico e científico podendo assim inserir seu cliente numa terapêutica de alívio e eficácia.

Segundo Bernardes, Ramos e Cruz (2008), o exercício físico, juntamente com a alimentação e insulina são as formas de tratar o diabetes, sendo que os benefícios são vários: diminuição do risco cardiovascular, bom controle metabólico, prevenção de complicações crônicas degenerativas. Os hipoglicemiantes orais devem ser empregados quando não se tiver atingido os níveis glicêmicos desejáveis após o uso das medidas dietéticas e do exercício.

O uso de novas medicações orais para redução de glicose isoladamente ou em combinação, proporciona numerosas opções para atingir a glicemia normal em pessoas com diabetes tipo 2. As pessoas com hiperglicemia leve a moderada, não adequadamente controlada por Tratamento Nutricional (dieta) apenas, podem ser tratadas com metformina, inibidores de alfa-glicosidase ou tiazolidinedionas (MAHAN, 2002, citado por FERRARI, 2005, p.29).

O tratamento dos diabéticos consiste no acompanhamento clínico e nutricional, e melhora na qualidade de vida. O uso de hipoglicemiantes orais juntamente com a terapia nutricional pode minimizar o quadro das complicações.

Os medicamentos antidiabéticos devem ser empregados quando não se tiver atingido os níveis glicêmicos desejáveis após o uso das medidas dietéticas e do exercício. A natureza progressiva do DM, caracterizada pela piora gradual da glicemia de jejum ao longo do tempo, faz com que haja necessidade de aumentar a dose dos medicamentos e acrescentar outros no curso da doença. A combinação de agentes com diferentes mecanismos de ação é comprovadamente útil (CONSENSO 2003, citado por FERRARI, 2005, p.29).

O processo de educação continuada realizado junto a equipe, é primordial para os profissionais na compreensão das complicações mais frequentes como o pé diabético, é necessária para otimizar assim a qualidade do cuidado. As alterações decorrentes do mau controle do diabetes exige qualificação dos profissionais, dedicação do paciente e apoio dos familiares, evitando complicações severas ao mesmo.

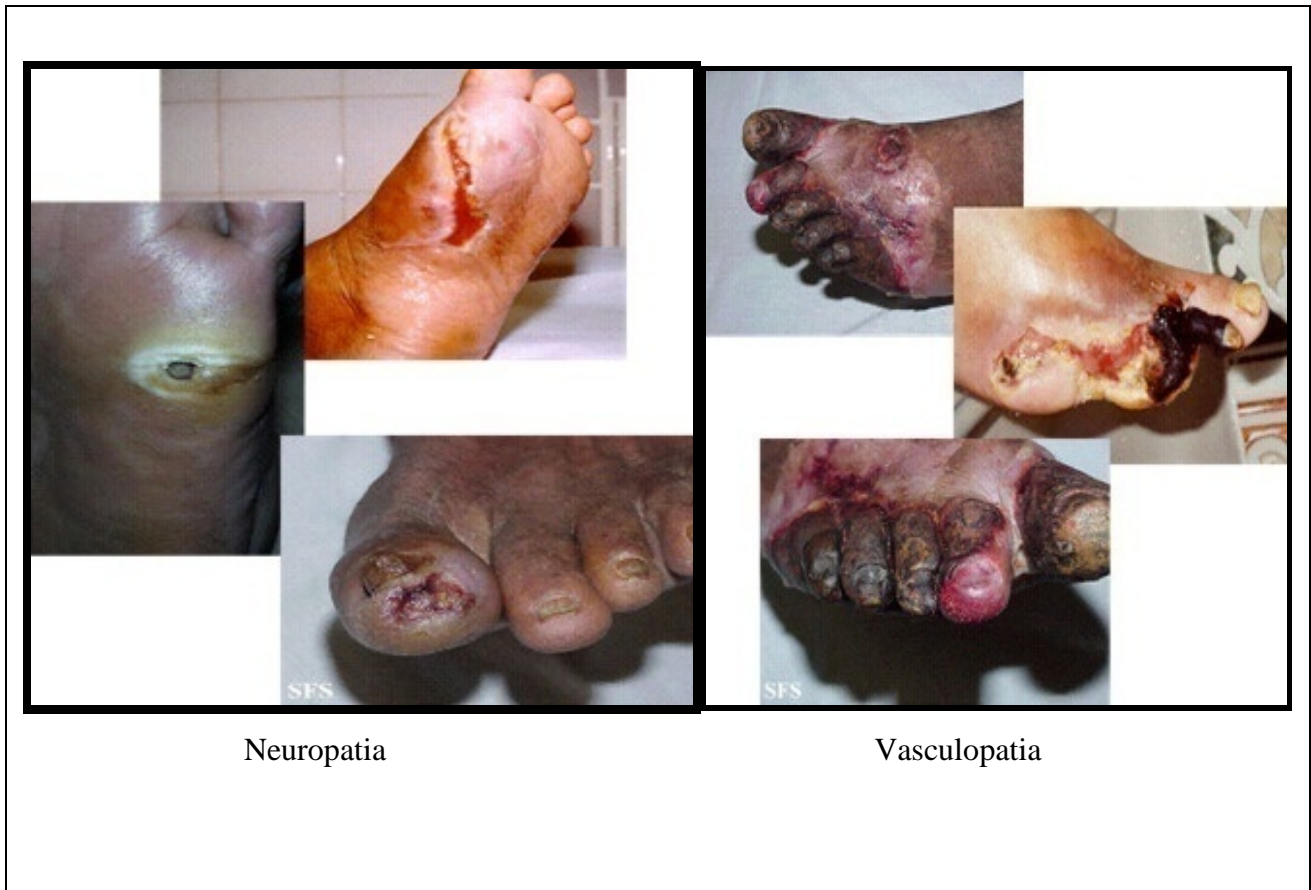


Figura 7 Neuropatias e Vasculopatias.

Fonte:Disponível em <http://www.mdehiperbarica.com.br>.

6 PROPOSTA DE PROTOCOLO ASSISTÊNCIALDE ENFERMAGEM NA ABORDAGEM DO PÉ DIABÉTICO

Os protocolos são recomendações desenvolvidas sistematicamente para auxiliar no manejo de um problema de saúde, numa circunstância clínica específica, preferencialmente baseada na melhor informação científica. São orientações concisas sobre testes diagnósticos e tratamentos que podem ser usados pelo médico no seu dia-a-dia. Esses protocolos são importantes ferramentas para atualização na área da saúde e utilizados para reduzir variação inapropriada na prática clínica. Cada protocolo clínico deve ser delineado para ser utilizado tanto no nível ambulatorial como hospitalar (BRASIL, 2008 citado por CAMPOS; FARIA e WERNECK, 2000, p.31).

Foram incluídos os seguintes itens para avaliação e elaboração do protocolo:

- Diagnóstico clínico de diabetes tipo 1 e tipo 2 com ou sem manifestações clínicas associadas à doença;
- Indicação de uso de insulinoterapia ou hipoglicemiantes orais;
- Idade igual ou superior a 18 anos;
- Pacientes que possam comparecer às consultas e realizar exames laboratoriais periodicamente;
- Portador ou não de ferida crônica por complicações do Diabetes.

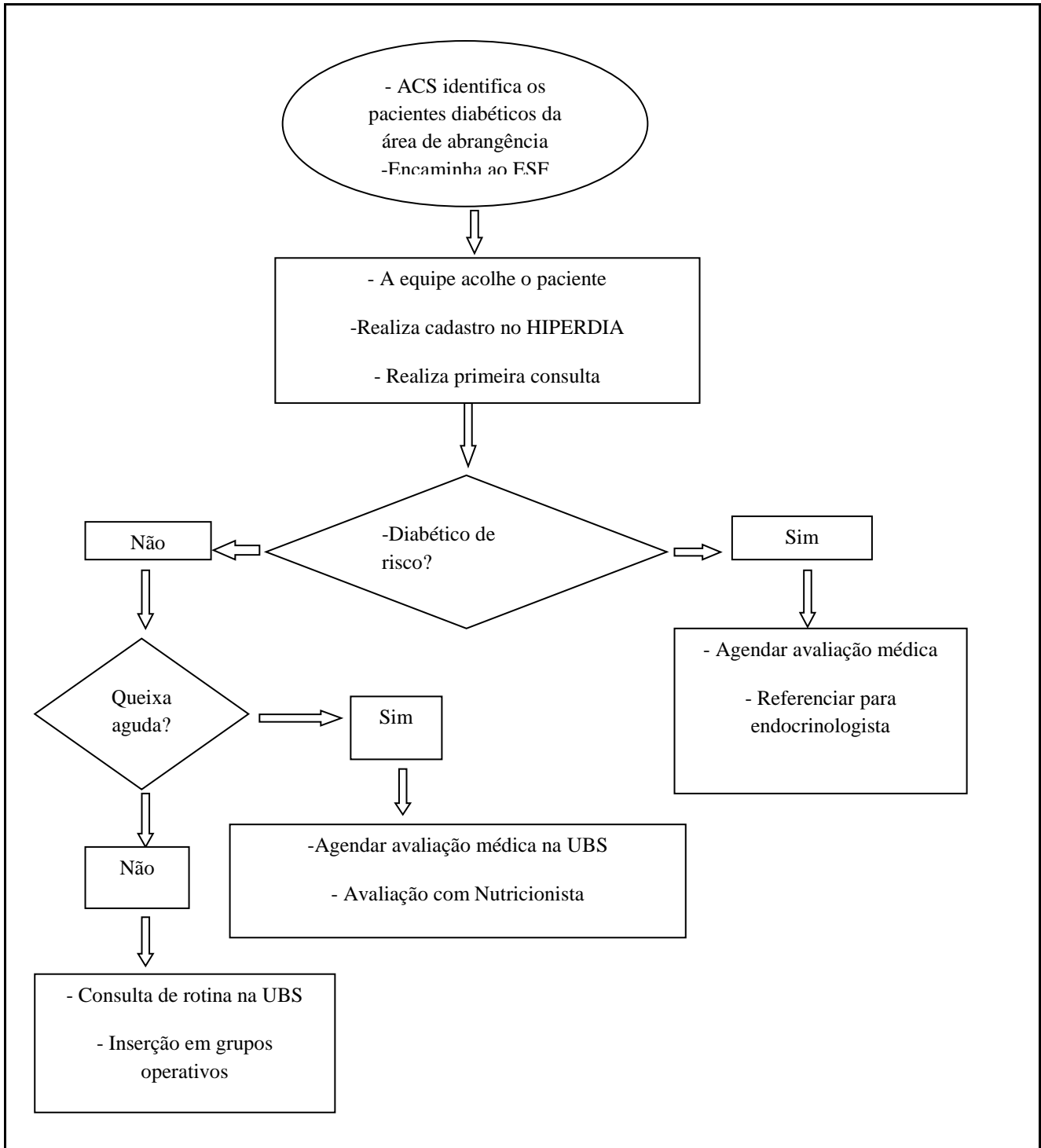
Estabeleceram-se dois critérios de exclusão:

- Pacientes com hipersensibilidade a algum componente da insulina, ou que necessitem de outras condições terapêuticas;
- Idade inferior a 18 anos.

A criação do protocolo está sendo uma tangente entre unidade de saúde e seus recursos, equipe de saúde e tendo o cliente como participante ativo no processo, com subdivisões ornoamentais, discriminações de risco, graus, tempo de tratamento, funções de cada membro da equipe e objetivações claras.

O protocolo foi elaborado perante análise de vários itens positivos e negativos que faziam parte de uma variável de resultados intencionais ou não, visando uma melhor qualidade de vida de um cliente portador de pé diabético.

O protocolo está sendo utilizado na Estratégia de Saúde da Família Ipiranga de maneira sistemática sendo observado cada item dos fluxogramas por toda a equipe e bem aceito pela clientela que tem colaborado para um melhor resultado possível.

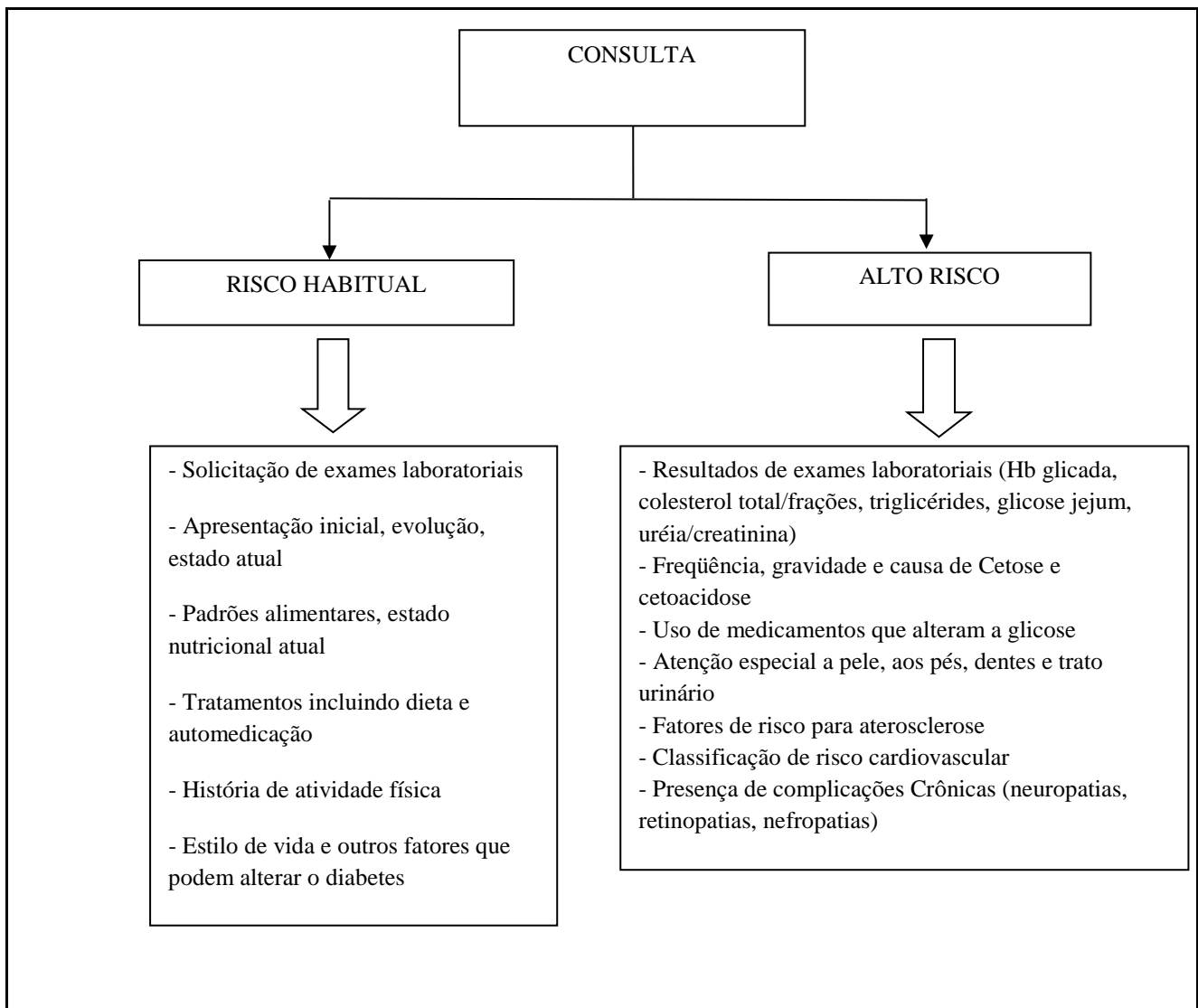


Fluxograma 1 Atendimento ao Paciente Portador de Diabetes.

Fonte: Elaborado pelo autor.

O controle rigoroso da pressão arterial dos pacientes diabéticos produz efeitos consistentes e significativos, reduzindo as diversas complicações do diabetes. O objetivo principal do tratamento dos adultos diabéticos é reduzir a pressão arterial e manter os níveis sistólicos abaixo de 130 mm/Hg os níveis diastólicos abaixo de 85mm/Hg. Os pacientes sob controle rigoroso da pressão arterial terão uma redução no risco de desenvolver qualquer complicação relacionada com o diabetes, no risco de morte relacionada com o diabetes, no risco de desenvolver insuficiência cardíaca, no risco de sofrer acidentes vasculares encefálicos e no risco de apresentar doença microvascular (SOARES, 2005, p.10).

O fluxograma acima aborda os portadores de pé diabético, eles devem ser divididos em grupos de acordo com avaliação do grau de risco de cada um para facilitar o trabalho da equipe e principalmente para melhor diagnosticar o cliente.

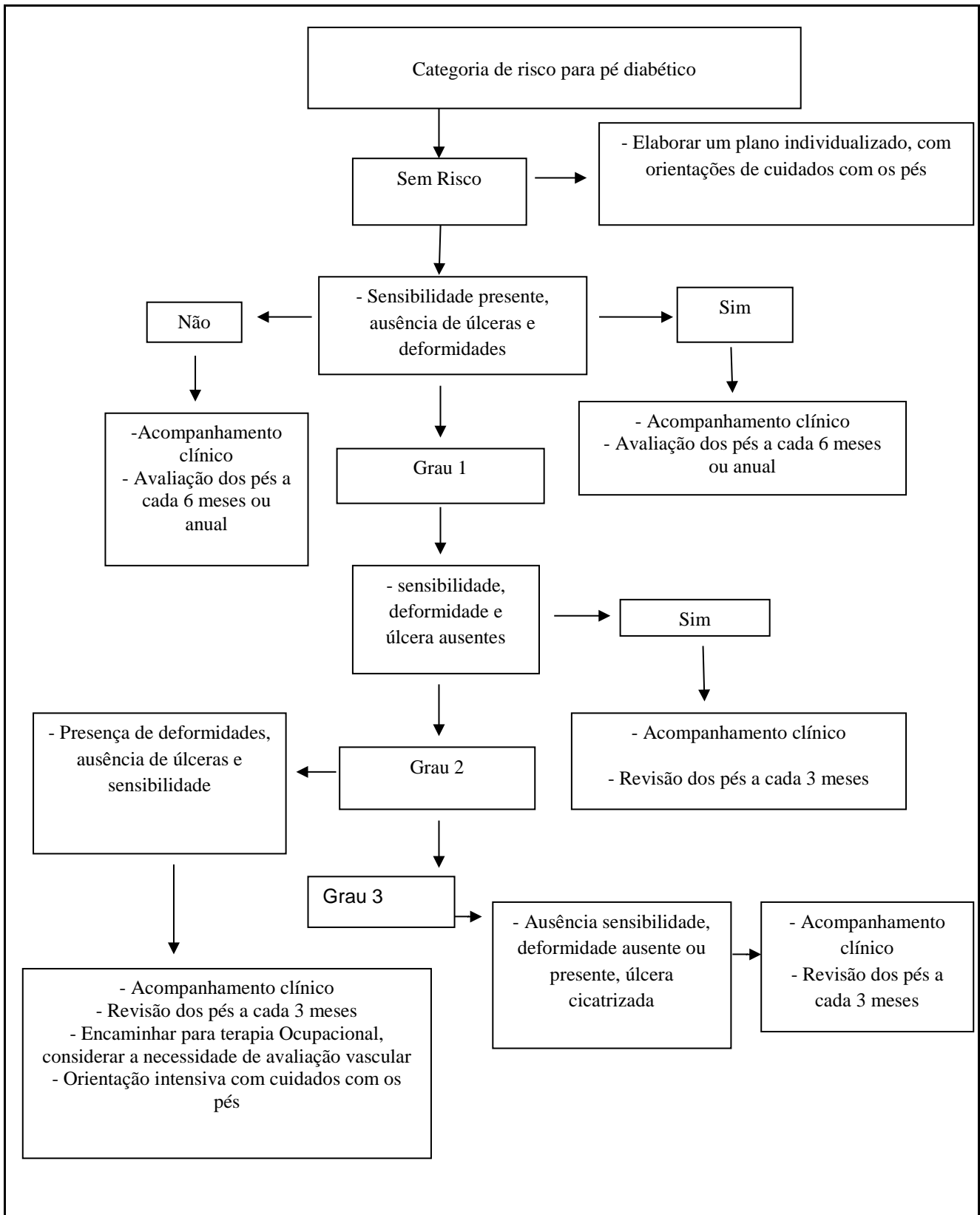


Fluxograma 2 Avaliação Clínica Inicial do Diabético.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Cabe ao enfermeiro realizar a consulta de enfermagem nos indivíduos com maior risco para o pé diabético, detectados pelos agentes comunitários; definir a presença de risco e encaminhar ao médico da unidade para realizar o rastreamento com a glicemia de jejum quando necessário. A consulta de enfermagem deve abordar os fatores de risco, estratificando o risco cardiovascular, orientações para mudanças de estilo de vida e tratamento não medicamentoso, verificando a adesão e possíveis intercorrências ao tratamento e encaminhar o usuário ao médico, quando necessário.

A partir da avaliação médica, novamente fez-se uma nova divisão dos grupos para tratá-los de acordo com o diagnóstico de risco habitual e os de alto risco.

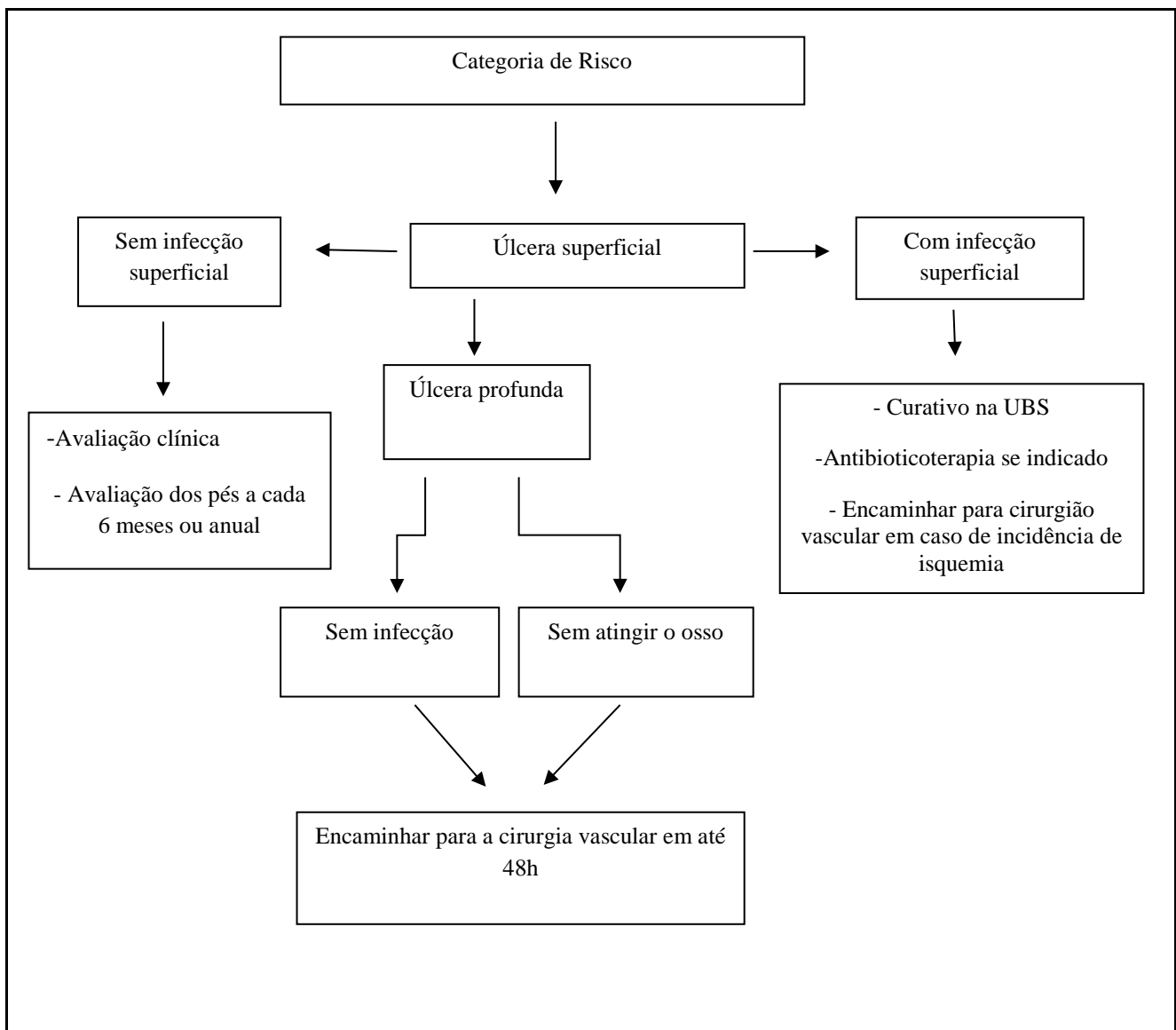


Fluxograma 3 Avaliação Clínica Inicial do Diabético 2.

Fonte: Elaborado pelo autor.

As diretrizes do Consenso Internacional (2001) sobre o pé diabético estabelecem a necessidade de equipes multidisciplinares para o tratamento do pé nos diversos níveis de atenção, criando um sistema de referência e contra referências, capazes de identificar pacientes com maior risco e prevenir as complicações, melhorando a qualidade de atendimento. Deve ser oferecido tratamento em tempo hábil para o paciente, evitando as complicações provenientes de ações tardias. A abordagem deve ser educativa e dirigida ao paciente e seus familiares, assim como aos profissionais de saúde, que devem ser orientados sobre quais estratégias adotar para melhor abordar o paciente (VIDAL, 2007, p.62).

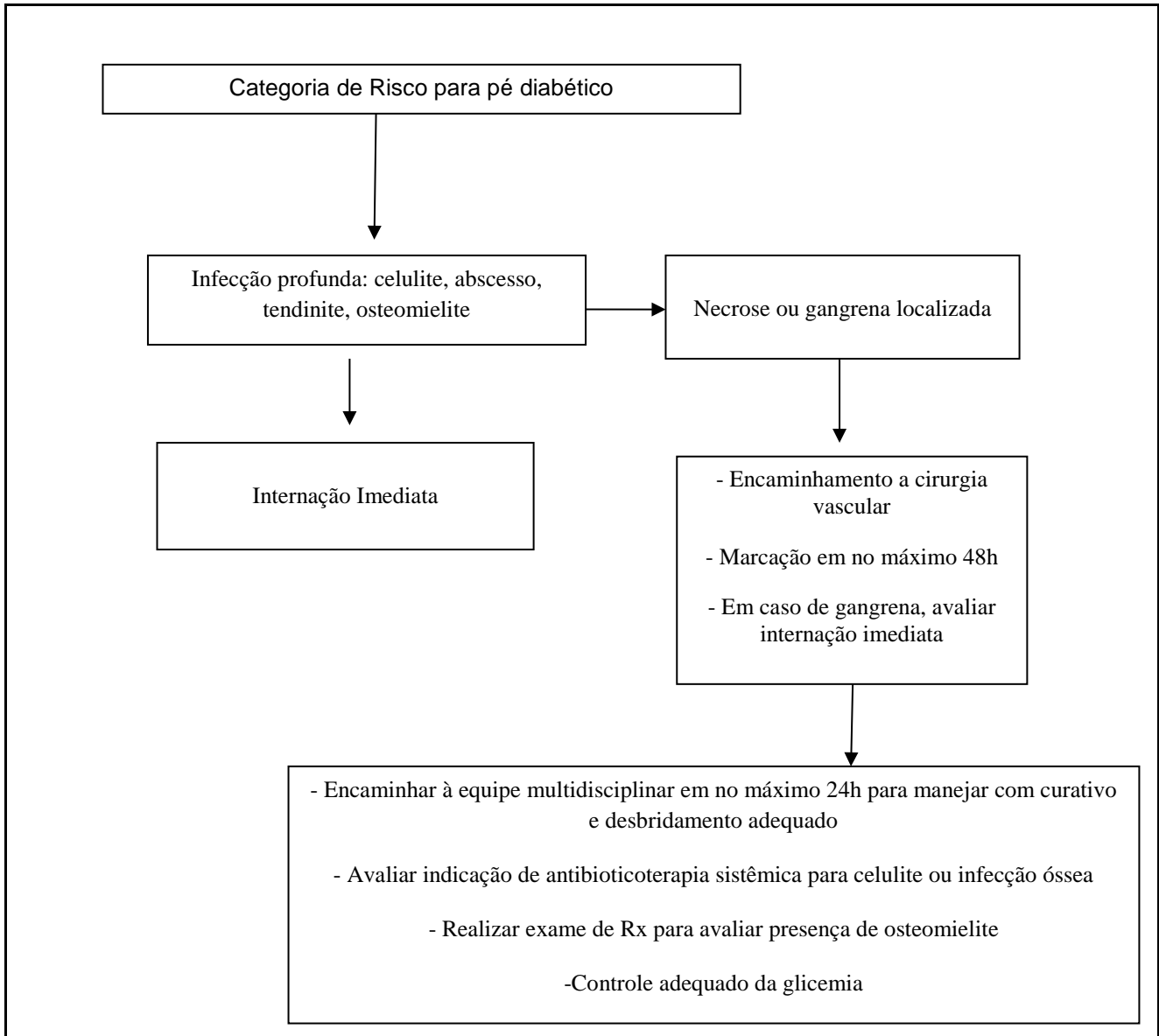
Neste fluxograma foi abordada a predisposição para o pé diabético, modo, estágio da patologia, acompanhamento clínico, tempo de revisão. Diante do mesmo será melhor direcionado o trabalho da equipe visando resultados mais eficazes.



Fluxograma 4 Avaliação Clínica Inicial do Diabético3.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Uma avaliação profunda focada nas úlceras e seus estágios mostrando a extensão do trabalho do profissional enfermeiro ciente dos seus limites e encaminhando para avaliação clínica podendo este determinar cirurgia vascular ou não, evitando assim uma possível amputação do membro.



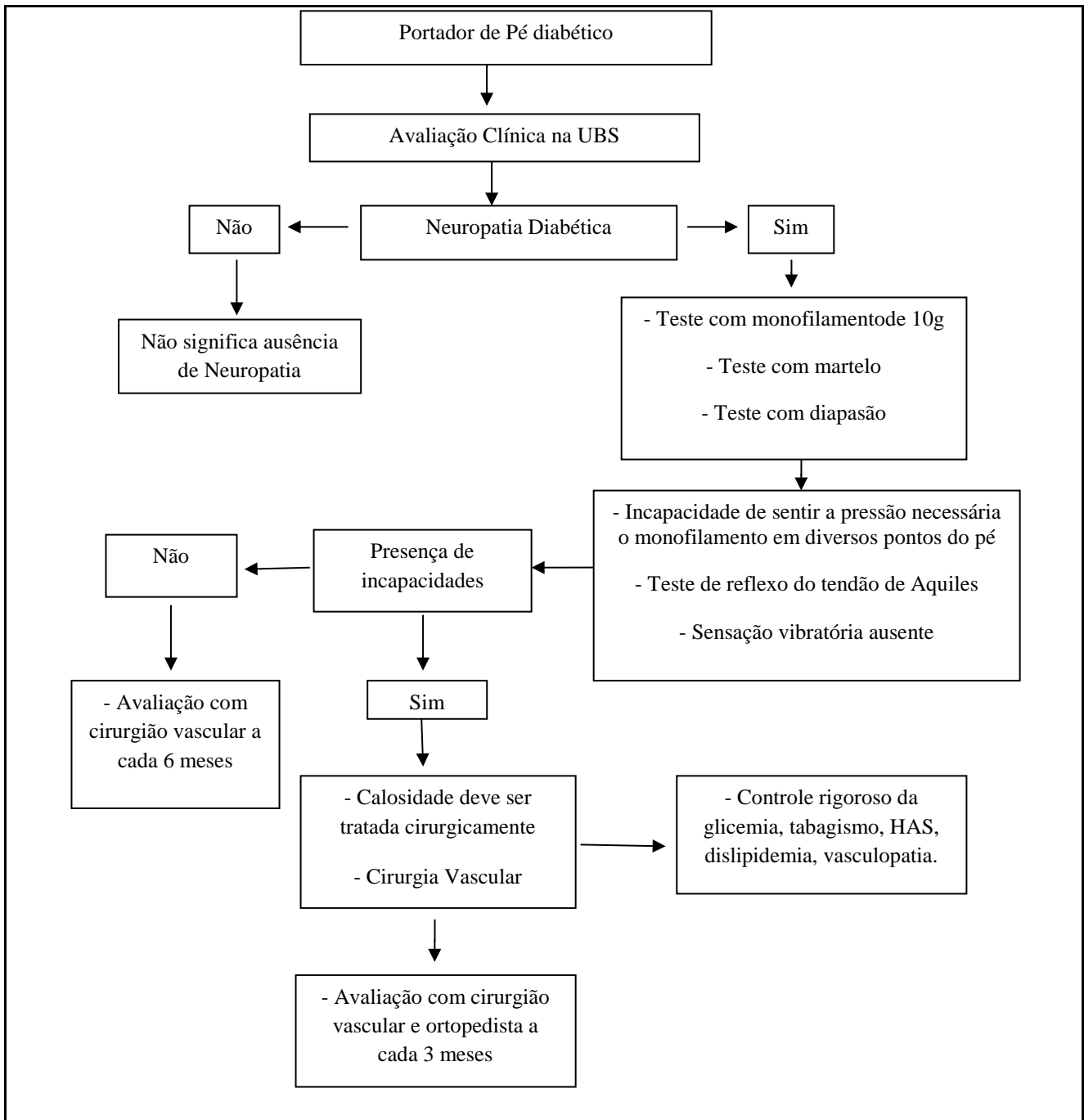
Fluxograma 5 Avaliação Clínica Inicial do Diabético 4.

Fonte: Elaborado pelo autor.

O Ministério da Saúde constatou que 50% das amputações poderiam ser prevenidas através de ações educativas para profissionais, para portadores de diabetes mellitus e seus familiares, concomitante ao rastreamento de fatores de risco (BRASIL, 2006). Anualmente, de 2% a 3% dos

diabéticos podem desenvolver úlceras nos membros inferiores e este percentual se eleva para 15% no transcurso de toda a sua vida (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2003).

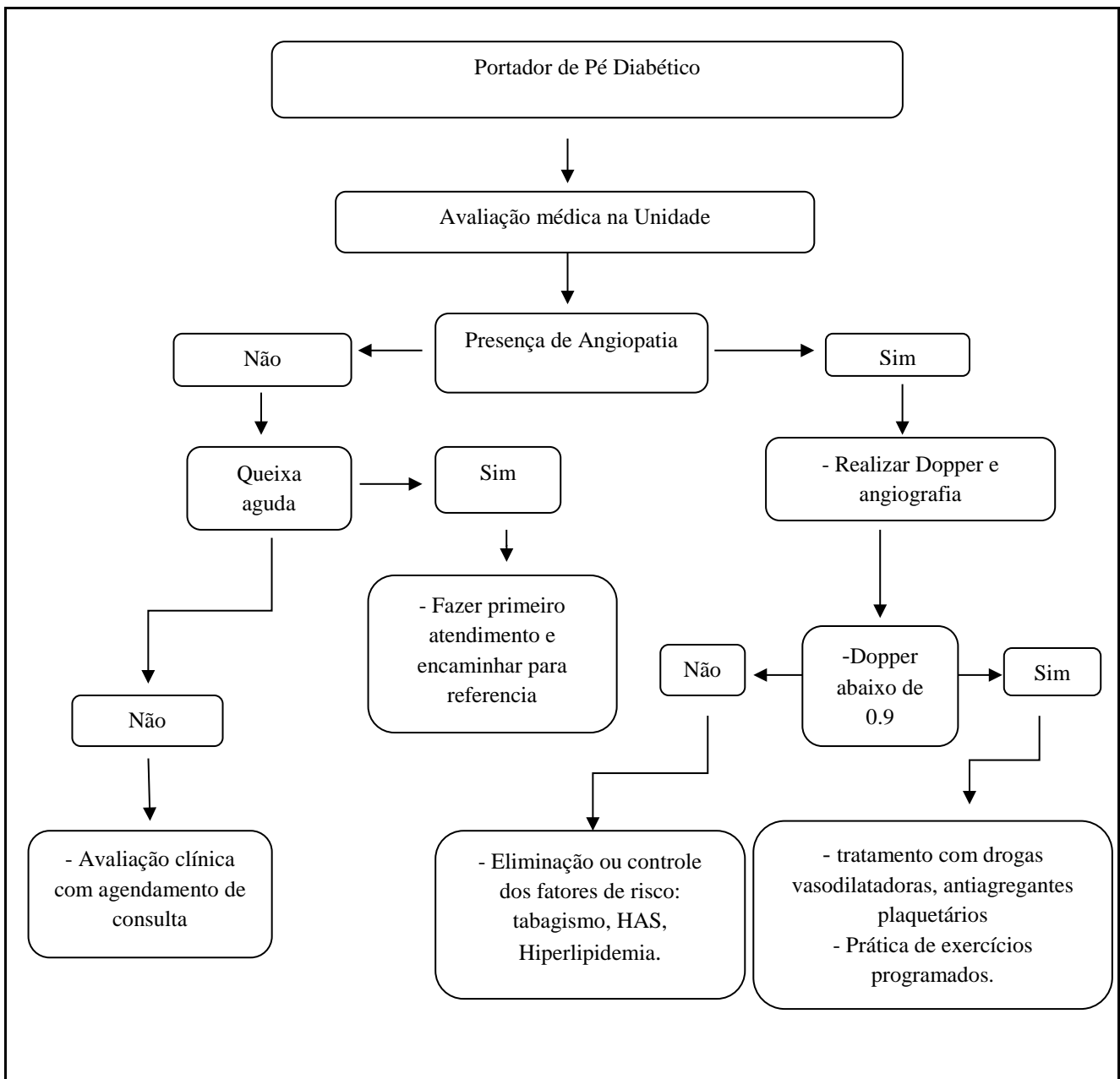
Foram detalhadas as etapas desde a categoria de risco para o pé diabético até uma possível osteomielite que pode ser evitada observando os cuidados demonstrados no fluxograma.



Fluxograma 6 Tipos de Lesões.

Fonte: Elaborado pelo autor.

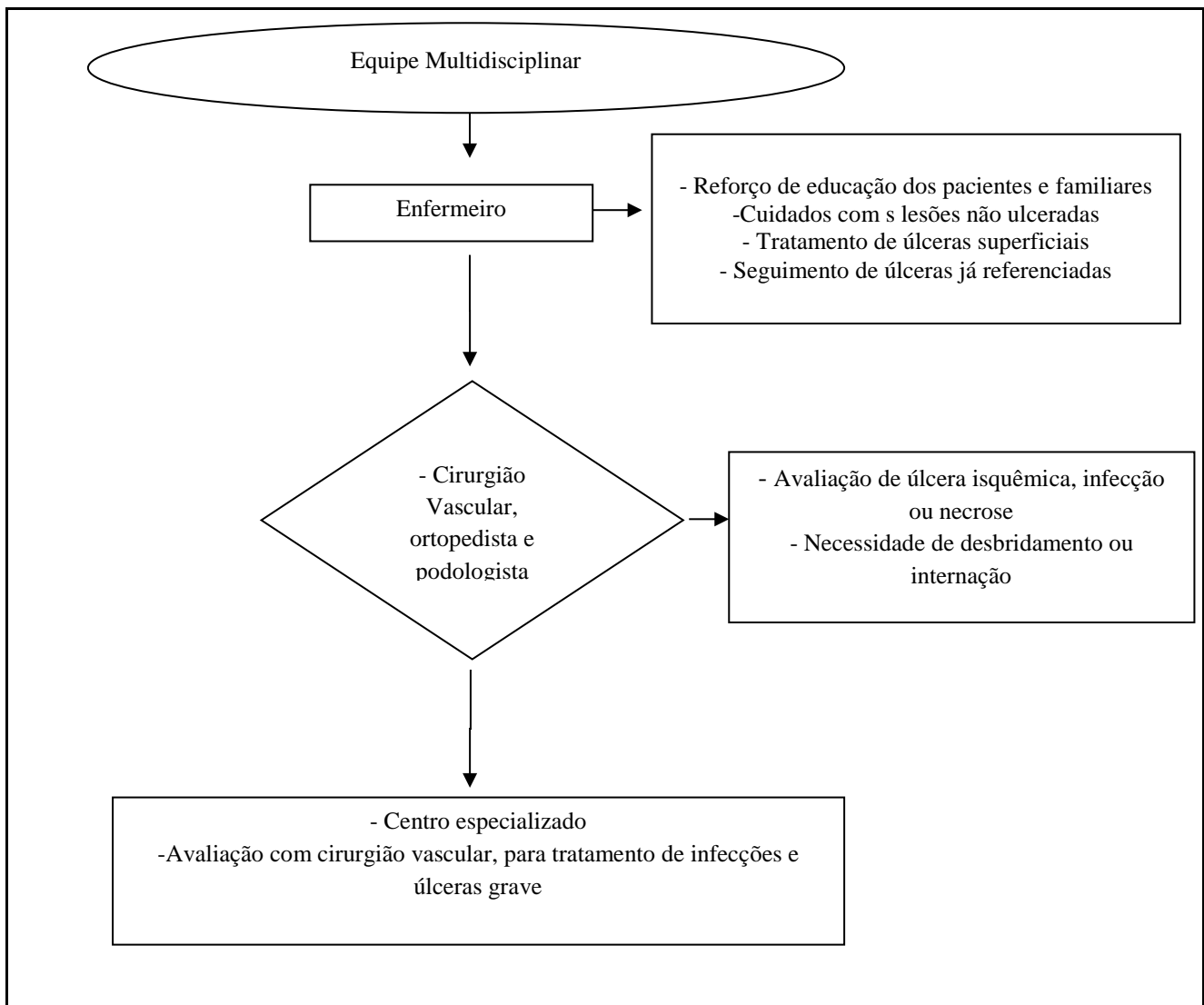
Nos estudos das lesões exige-se um conhecimento profundo de um especialista como cirurgião vascular, ortopedista, pois abordam lesões onde o não, não é mais uma negativa total, a evolução da doença é rápida e maqueia-se particularmente com as necroses, e uma má avaliação pode causar sérios danos ao portador do pé diabético. O profissional enfermeiro deve-se posicionar com atenção, cuidado e encaminhar ao profissional qualificado.



Fluxograma 7 Processo de Encaminhamento do Paciente ao Profissional Qualificado.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A presença da angiopatia deve ser diagnosticada pelo médico da unidade onde se deve fazer os primeiros atendimentos e depois encaminhar para o serviço de referencia. Neste fluxograma detalha alguns tipos de exames, tratamentos, eliminações ou controle dos fatores de risco essenciais a melhora do quadro patológico do paciente.



Fluxograma 8 Organização dos Níveis de Cuidado Com os Pés.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A equipe multidisciplinar deve se posicionar cada um com sua função sabendo-se da correlação delas, sendo uma dependente da outra buscando juntas a melhor solução para cada individualidade dos pacientes.

7 ORIENTAÇÕES EDUCACIONAIS BÁSICAS DE CUIDADOS COM OS PÉS

Na tentativa de proporcionar melhoria na qualidade de vida do diabético e prevenção das complicações, é necessário elaborar um plano assistencial que vise assistir e educar o cliente. As ações educativas são fundamentais considerando-se que pouco menos da metade (45%) das pessoas diabéticas e 1/3 das pessoas com mais de vinte anos de doença desenvolverão doença vascular periférica e, provavelmente, evoluirão para gangrenas e amputações, traumas estes que poderiam ser evitados, se fossem tomados os cuidados apropriados com os pés.

ORIENTAÇÕES EDUCACIONAIS BÁSICAS PARA CUIDADOS DOS PÉS	
1-	Examinar os pés diariamente. Se necessário, pedir ajuda a familiar ou usar espelho.
2-	Avisar o médico se tiver calos, rachaduras, alterações de cor ou úlceras.
3-	Vestir sempre meias limpas, preferencialmente de lã, algodão, sem elástico.
4-	Calçar sapatos que não apertem, de couro macio ou tecido. Não usar sapatos sem meias, o sapato é a causa mais freqüente do trauma contínuo que leva à ulceração.
5-	Sapatos novos devem ser usados aos poucos. Usar inicialmente, em casa, por algumas horas por dia.
6-	Nunca andar descalço mesmo em casa.
7-	Lavar os pés diariamente, com água morna e sabão neutro. Evitar água quente. Secar bem os pés, especialmente entre os dedos.
8-	Após lavar os pés, usar um creme hidratante á base de lanolina, vaselina líquida ou glicerina. Não usar entre os dedos.
9-	Cortar as unhas de forma reta, horizontalmente.
10-	Não remover calos ou unhas encravadas em casa; procurar equipe de saúde para orientação.

Figura 8 Orientações Educacionais Básicas Para Cuidados Dos Pés.

Fonte: Caderno de Atenção Básica, p.43, 2006, quadro 18.

Todavia, para os pés de indivíduos que contam com circulação saudável, com cicatrização rápida e com o mecanismo de proteção da dor, o uso de calçados inadequados, desconfortáveis ou com defeito de *design* não causam profundos traumas. Já os pés neuropáticos de um indivíduo diabético contam com circulação deficiente e sensibilidades reduzidas, deste modo, calçados inadequados conduzem a lesões que tendem a rápida evolução e podem levar à amputação e à morte (PACE et al:2003, p.42).

8 RESULTADO E DISCUSSÃO

Neste estudo, foi desenvolvido protocolo de prevenção e tratamento do pé diabético. O objetivo do protocolo é o diferencial para o atendimento ao diabético, onde foram colhidos dados importantes para o tratamento do pé diabético. Foi-se necessário capacitar a equipe multiprofissional e treinar os portadores de diabetes para um cuidado adequado da patologia.

Observou-se uma melhora significativa nos pacientes que foram utilizados os protocolos. Diante dos resultados obtidos observou-se ainda interesse por parte do paciente em dar sua contribuição para melhora de seu quadro. Avaliamos alguns fatores de risco para o pé diabético, tais como as neuropatias diabéticas, pé de Charcot, ulcerações e amputações.

As atividades foram divididas por etapas, no primeiro momento os pacientes foram ouvidos e discutiram entre grupos as dificuldades no cuidado com os pés e avaliação diária, no segundo momento foram realizadas avaliação dos pés, técnicas do monofilamento avaliando a sensibilidade dos pés procuraram também despertar nos pacientes do sexo masculino um cuidado maior, inclusive com as unhas; antes pouco cuidadas pelos mesmos devido a conceitos culturais.

Os diabéticos foram acompanhados através dos grupos operativos mensal com a equipe de saúde da Família, as consultas de avaliação clínica foram agendadas de acordo com o grau de risco de úlceras e os demais serão acompanhados trimestralmente. Em avaliação criteriosa e inserção dos profissionais capacitados, a equipe observou à necessidade da avaliação mensal dos pés, o acompanhamento de exames laboratoriais de rotina, a participação do paciente nos grupos operativos onde foi criado o grupo “Doce Vida sem Açúcar”, em que os pacientes trocam as experiências vivenciadas, expressando suas facilidades e dificuldades no tratamento.

Através de uma visão holística dos pacientes diabéticos da ESF Ipiranga, foi realizado um plano de ação, no qual a equipe tomou como meta, para começar a utilização aos pacientes prevenindo assim complicações tardias. Foram utilizados grupos de educação em saúde para reduzir as complicações e melhor atendimento interno aos seus pacientes.

Desta forma iremos manter o uso do protocolo, que evidencia a qualidade no atendimento aos usuários diabéticos, reduzindo assim o número de amputações.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta deste trabalho foi desenvolver protocolo que ofereça uma melhor avaliação da clientela portadora de Diabetes Melitus, fazendo um rastreamento geral já na primeira consulta e avaliando cada fator de risco significativo. Sabe-se que a avaliação feita somente em cliente de risco não é suficiente, pois a evolução do quadro é muito variada e não podemos generalizar os resultados esperados. Cada paciente deve ser tratado com suas particularidades.

Foram desenvolvidas funções específicas para cada membro da equipe de Estratégia de Saúde da Família sem perder, porém o foco no trabalho em equipe.

Esta pesquisa teve por objetivo ainda oferecer uma alternativa para um protocolo de atendimento que possa ser utilizado em outras instituições para o acolhimento e tratamento do paciente portador de pé diabético. A equipe de Estratégia de Saúde da Família Ipiranga no município de Curvelo-MG tem trabalhado de acordo com a realidade da unidade. O protocolo vem sendo funcional e os pacientes estão tendo melhoras significativas.

Uma importante estratégia no tratamento do diabetes é a educação preventiva dos pacientes e dos profissionais quanto aos hábitos preventivos de assistência a saúde quanto à redução dos fatores de risco para a morbidade do membro inferior e a prevenção da perda do membro. Verificou-se através deste protocolo que, quando utilizado um programa de educação na assistência ao pé diabético, isso resulta em mais conhecimento e colaboração e menor frequência dos problemas do pé reduzindo assim o número de amputações e melhorando a qualidade de vida dos pacientes.

Com o uso desse protocolo a equipe teve maior facilidade quanto ao desenvolvimento das atividades, engrandecendo assim o seu conhecimento e, tendo em mãos uma importante estratégia para agir imediatamente sempre que necessário, com atitudes e humanização.

A partir de revisão de literatura conclui-se que muitos pacientes com diabetes em sua fase inicial conseguem manter seu metabolismo sob controle. Depende da determinação do paciente e de um bom acompanhamento da educação em saúde. Exercícios físicos, dieta rigorosa, reeducação alimentar são base para um trabalho eficaz que visa manter glicemia adequada levando o paciente acometido com pé diabético a ter melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

AFONSO, Gustavo. et al. Pé diabético: prevenção e tratamento. **Revista Ser Saúde. Póvoa de Lanhoso**, n.5: p.96-108. maio/jun. 2007.

AGUILAR, Karen G. F. **Presença de achados ecocardiográficos compatíveis com cardiopatia congênita entre fetos de mães diabéticas e sua relação com os níveis plasmáticos maternos de frutossamina.** Belo Horizonte, MG, 2011. Disponível em: http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/1843/BUOS-QSHUV/1/karen_1.pdf. Acesso em: 01 ago. 2012.

BARBUI EC, Cocco Mim. Conhecimento do cliente diabético em relação aos cuidados com os pés. **RevEscEnfermUSP**, v.36: p.97-103, 2002.

BATISTA, M. C. R. et al. Avaliação dos resultados da atenção multiprofissional sobre o controle glicêmico, perfil lipídico e estado nutricional de diabéticos atendidos em nível primário. **Rev. Nutr.** v.18, n.2. Campinas, mar./abr. 2005.

BORTOLETTO, M. S. S. et al. Pé diabético, uma avaliação sistematizada. **Arq. Ciênc. Saúde Unipar, Umuarama**, v.13, n.1: p. 37-43, jan./abr. 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Caderno de Atenção Básica. Hipertensão. Direção geral da saúde – **Circular normativa: pé diabético – programa de controlo da diabetes mellitus.** Brasília, n.8, abr. 2001. Disponível em: <http://www.lava.med.br/livro>. Acesso em: 05 fev. 2012.

BRASIL, 2001. **Arterial sistêmica e diabetes mellitus: protocolo.** Brasília: Ministério da Saúde, n.7, 2001.

BRASIL, 2006. **Normas e manuais técnicos, cadernos de atenção básica - n.16, Série A.** Brasília, DF, 2006.

BRASIL. IDB, 2006. Indicadores de mortalidade - Taxa de mortalidade específica por diabetes melito. **Sistema de informações de mortalidade.** Brasília, 2006. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2006/d10.htm>. Acesso em: 26 jul. 2012.

BRASILEIRO, J.L. et al. Pé diabético: aspectos clínicos. **Vasc. Bras.** v.4, n.1: p.11-21, 2005.

CONSENSO INTERNACIONAL SOBRE PÉ DIABÉTICO, 2001, Brasília. Secretaria de Estado da Saúde. Distrito Federal. **Grupo de Trabalho Internacional sobre Pé Diabético.** USP, SES, 2001. Disponível em: <http://www2.eerp.usp.br/site/grupos/feridascronicas>. Acesso em: 14 fev. 2012.

FERNANDES, Ana Paula Morais; PACE, Ana Emilia; ZANETTI, Maria Lúcia; FERRARI, Nancy Maria. Perfil Quali-quantitativo dos pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 no Sistema Penitenciário do Paraná. **Monografia** - Escola de Farmácia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

FREITAS, W. M. Jr. et al. Fatores imunogenéticos associados ao diabetes mellitus do tipo 1. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.13, n.5: p.743-749.

FOWLER M. J. Diabetes: magnitude and mechanisms. **Clinical Diabetes**, Los Angeles, v. 28, p.42-46, 2010.

GROSS JL, NEHME M. Detecção e tratamento das complicações crônicas do diabetes mellitus. In: CONSENSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES E CONSENSO BRASILEIRO DE OFTALMOLOGIA. Associação Medica Brasileira. DF, v.45, p. 279-84, 1999.

GROSS, J.L. Detecção e tratamento das complicações crônicas do Diabetes Mellitus. In: CONSENSO BRASILEIRO. ARQUIVO BRASILEIRO DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLISMO. v.43, n.1, p.7-13, 1999.

GROSS, J. L. et al. Diagnostico, classificação e avaliação do controle glicêmico. **Arq. Bras. Endocrinol. metab.** v.46, n.1. São Paulo, fev. 2002.

GROSSI, Sônia Aurora Alves; PASCALI, Paula Maria. **O manejo da Cetoacidose em pacientes com Diabetes Mellitus: Subsídios para a prática clínica de enfermagem.** Escola Enfermagem USP, v.40, n.4: p.582-600. 2006.

GRUPO DE TRABALHO INTERNACIONAL SOBRE O PÉ DIABÉTICO. **Directivas Práticas sobre o tratamento e a prevenção do pé diabético.** Lisboa: ISBN, 1999.

GRUPO DE TRABALHO INTERNACIONAL SOBRE PÉ DIABÉTICO. **Consenso internacional sobre pé diabético.** Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal: Brasil, 2001.

GRUPO DE TRABALHO INTERNACIONAL SOBRE PÉ DIABÉTICO. **Diretrizes práticas: abordagem e prevenção do pé diabético.** Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal: Brasil, 2001.

GUYTON, Arthur C. **Fisiologia Humana.** 6ª ed. Rio de Janeiro: Koogan, 2000.

HESS, C. T. **Tratamento de feridas e úlceras.** Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2002.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1991.

LEMOS, Sandra S. Lemos; DULLIUS Jane. Pé de Charcot: relato de caso. **Programa de educação em diabetes (doce desafio)**. Brasília, 2009.

LIMA, J.G.; NÓBREGA, L. H.C.; Vencio, S. Diabetes Mellitus: Classificação e Diagnóstico. **Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia**. Projeto Diretrizes, jun. 2004.

LOPES FAM, OLIVEIRA FA. **Fatores de Risco para o Desenvolvimento do pé diabético em sujeitos atendidos pelo programa de saúde da família (Monografia)**. Uberaba (MG): Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro (FMTM); 2003.

MARTINS, Aline. **Utilização do teste de monofilamento de simmes-weinstein de 10g para detecção da diminuição da reação protetora e neuropatia autonômica: uma Complicação de Alto Risco no Diabetes Mellitus Tipo 1**. Monografia em medicina - Divisão de Endocrinologia e Metabologia do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

NAHAS, MV. Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida: **conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 4ª ed. Londrina: Midiograf, 2006.

PACE, A.E.; FOSS, M.C.; VIGO, K.O.; HAYASHIDA, M. **Fatores De Risco Para Complicações Em Extremidades Inferiores De Pessoas Com Diabetes Mellitus**. Rev. Bras. Enfermagem. v.55, n.5: p.514-521, 2002.

PACE, M.E. A enfermagem no cuidado preventivo das complicações em pés das pessoas com diabetes. **Boletim Médico do Centro BD de Educação em Diabetes**. v.31, n.9, 2004.

PEDROSA, Hermelinda Cordeiro, ANDRADE, Cláudia de. O Pé Diabético, um desafio para os profissionais e gestores em saúde. In: CONSENSO INTERNACIONAL SOBRE PÉ DIABÉTICO. Documento Preparado pelo "Grupo Internacional sobre Pé Diabético". **Anais...** Brasília: Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, 2001.

PITTA GBB, CASTRO AA, BURIHAN E editores. Angiologia e cirurgia vascular: guia ilustrado. **Maceió: UNCISAL/ECMAL & LAVA**, 2003.

QUILICI, M. T. V. **Uso prévio de antimicrobianos em pacientes hospitalizados com pé diabético**. Sorocaba, SP, 2011. Disponível em: <http://www.artigonal.com/medicina-artigos/sindrome-do-pe-diabetico>. Acesso em: 03 ago. 2012.

SADER, Hélio S.; DURAZZO, Anaí. Terapia antimicrobiana nas infecções do pé diabético. In: SIMPÓSIO PÉ DIABÉTICO: J. Vasc. Br. v.2, n.1, 2003.

SAKAY, Maira Sayuri; BORTOLETTO, M. C. L.; HADDAD, M. E.K. Pé diabético, uma avaliação sistematizada. Rev. Ciênc. Saúde Unipar, v.13, n.1: p. 37-43, jan./abr. 2009.

SMELTZER, S. C.; BARE, B. G. **Tratado de enfermagem médico cirúrgica**. 9ªed. v.2. Rio de Janeiro: Koogan, 2002.

SOARES, Priscila. **Atenção da Enfermagem ao Pé Diabético**. Campo Grande: Universidade para o desenvolvimento do estado e da região do pantanal, 2005.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2005. **Anais eletrônicos...** Dados sobre *diabetes mellitus* no Brasil, 2005. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/imprensa/estatisticas/index.php>
Acesso em: 02 de mar. 2012.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes para o Tratamento e Acompanhamento da Diabetes Mellitus**. Brasília, DF, 2007.

VIDAL, Lucimara. **Avaliação do Sistema de classificação de Risco do Pé Diabético**. Proposto pelo grupo de trabalho internacional sobre o pé diabético. Belo Horizonte: Hospital da polícia militar de minas gerais, 2007.

WERNECK, Marcos Azevedo Furquim; FARIA, Horácio Pereira; CAMPOS, Kátia Ferreira Costa. **Protocolo de cuidado à saúde e de organização de serviço**. NESCON/UFMG - Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família. Belo Horizonte: Coopmed, 2009. 84p

XVII CONGRESSO BRASILEIRO DE AUTOMÁTICA, **Desenvolvimento de uma Planilha Instrumentada para o Pé Diabético**. Bonito, MS, 2010.