

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS-CAMPUS  
MUZAMBINHO-POLO DA REDE UNIDADE DE ENSINO  
CAPETINGA**

**LAYLA CRISTINA DIAS  
RONILTON MACHADO ABRÃO**

**OS CUIDADOS COM PÉS DIABÉTICOS.**

**CAPETINGA  
2010**

**LAYLA CRISTINA DIAS  
RONILTON MACHADO ABRÃO**

**OS CUIDADOS COM PÉS DIABÉTICOS.**

Projeto de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do sul de Minas-Campus Muzambinho-Pólo da Rede Unidade de Ensino Capetinga como requisito parcial à obtenção do título de Técnico de Enfermagem.

Orientador: Prof (a) Maisa Teodoro de Souza

**CAPETINGA  
2010**

## COMISSÃO EXAMINADORA

---

---

---

Capetinga, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2010

## DEDICATÓRIA

*Dedicamos este trabalho as pessoas que amamos por se constituírem diferentemente enquanto pessoas, igualmente belas e admiráveis em essência, estímulos que me impulsionaram a buscar vida nova a cada dia, meus agradecimentos por terem aceito se privar de minha companhia pelos estudos, concedendo a mim a oportunidade de me realizar ainda mais.*

*Layla e Ronilton*

## AGRADECIMENTOS

*Agradecemos principalmente a Deus, agradecemos às nossas mães desprovidas de palavras que possam finalmente retratar minha gratidão, desejo retribuir o carinho, a sensibilidade e a disponibilidade com que sempre tiveram comigo, agradecemos principalmente a Máisa, Laura, Roseli e Alexandre pelo seu desempenho.*

*Layla e Ronilton*

*O importante não é o que se ouviu, mas  
sim viver o que aprendeu.*

## RESUMO

O crescente aumento das condições crônicas em todo o mundo tem se tornado importante causa de morbimortalidade da população em geral. O diabetes é uma síndrome caracterizada por hiperglicemia resultante de defeitos na secreção ou absorção da insulina. Para um tratamento efetivo, é necessário mudanças nos hábitos alimentares, prática regular de atividade física, automonitorização da glicose sanguínea e com o passar do tempo, o uso de medicamentos pode se tornar necessário, sendo de extrema importância o envolvimento da família estimulando os indivíduos a realizarem essas tarefas. As úlceras nos pés dos portadores de diabetes é uma das complicações mais devastadoras e incapacitantes, provocando seqüelas e muitas vezes levando a amputações dos membros inferiores. Uma estratégia para melhorar a condição dos diabéticos, é a promoção e educação à saúde, como o objetivo de melhorar a adesão ao tratamento e conscientização da importância do auto cuidado, visando a prevenção de complicações.

Palavras chaves: pé diabético, diabetes mellitus, cuidados.

## ABSTRACT

The increase of chronic conditions in the world has become an important cause of morbidity and mortality in the general population. Diabetes is a syndrome characterized by hyperglycemia resulting from defects in insulin secretion or absorption. For an effective treatment, it is necessary to changes in eating habits, regular physical activity, self monitoring of blood glucose and with the passage of time, the use of drugs may become necessary, is extremely important to family involvement by encouraging individuals to perform these tasks. The ulcers on the feet of diabetic complications is one of the most devastating and debilitating, causing sequelae and often leading to amputation of lower limbs. A strategy to improve the condition of diabetics, is the promotion and health education as the goal of improving adherence to treatment and awareness of the importance of self care, preventing complications.

Keyword: diabetic foot, diabetes mellitus, care.



## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>09</b>
<b>1-O DIABETES COMO UMA CONDIÇÃO CRÔNICA.....</b>	<b>10</b>
1.1 CLASSIFICAÇÃO DO DIABETES.....	11
1.1.1- DIABETES MELLITUS TIPO 1.....	12
1.1.2- DIABETES MELLITUS TIPO 2.....	12
1.1.3- DIABETES GESTACIONAL.....	13
1.1.4- OUTROS TIPOS DE DIABETES.....	13
1.2- FATORES DE RISCO PARA O DIABETES.....	14
1.3- SINTOMAS DO DM.....	14
1.4- DIAGNÓSTICO.....	14
1.5- TRATAMENTO DO DM.....	15
1.6- COMPLICAÇÕES.....	16
1.6.1- NEUROPATIAS DIABÉTICAS.....	17
1.6.2- DOENÇA MACROVASCULAR.....	17
1.6.3- COMPLICAÇÕES MICROVASCULARES.....	17
<b>2 – PÉ DIABÉTICO.....</b>	<b>19</b>
2.1- TRATAMENTO.....	22
2.2- AVALIAÇÃO DOS PÉS.....	23
2.3- PREVENÇÃO.....	23
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>25</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	
<b>BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>27</b>

## INTRODUÇÃO

O diabetes é uma doença crônica, e por isso, exige de seus portadores mudanças constantes no seu comportamento. Quando seus níveis glicêmicos não são mantidos no seu valor normal, representa um sério risco aos pacientes podendo trazer várias complicações, sendo que a mais comum e uma das mais incapacitantes é o pé diabético, que provoca ulcerações nos membros inferiores e a inadequação dos cuidados pode levar a amputação dos pés.

Os diabéticos não reconhecem a dimensão do risco real com relação ao pé. É preciso que os profissionais de saúde compreendam que o descompasso entre o conhecimento e comportamento do diabético não deve ser interpretado como um obstáculo mas como um desafio que precisa ser enfrentado.

Por tudo isso, este projeto tem como objetivo demonstrar através de pesquisa bibliográfica o que é o diabetes, tipos, diagnóstico, complicações com ênfase no pé diabético, suas causas, tratamento, prevenção e a importância da enfermagem na promoção da saúde dos diabéticos.

Além disso, será evidenciado o auto cuidado, estimulando a busca das necessidades do corpo e da mente, melhorar a qualidade de vida através de alimentação saudável, controle dos fatores de risco, aumentando a sobrevivência dos portadores.

## 1.O DIABETES COMO UMA CONDIÇÃO CRÔNICA

As doenças crônico-degenerativas é uma terminologia usada para definir grupos de doenças caracterizadas pela ausência de microorganismos no modelo epidemiológico, pelo longo curso clínico e pela irreversibilidade (TEIXEIRA, 2003).

Já não é mais adequado considerar as condições crônicas como um problema isolado, nem tampouco incluí-las apenas nas categorias de doenças transmissíveis ou não transmissíveis (ROSSI, 2005). Elas constituem problemas de saúde que persistem e requerem gerenciamento contínuo permanente (TEIXEIRA, 2003).

Um indivíduo com problema crônico não precisa apenas de intervenção médica, mas de maior apoio, cuidado planejado e atenção capaz de prever suas necessidades (ROSSI, 2005).

Muitos fatores têm contribuído para o crescente aumento das condições crônicas no Brasil e na América Latina, que juntos se transformam na mais importante causa de morbimortalidade da população, dentre eles podemos citar as mudanças nos hábitos alimentares, associados à industrialização e urbanização, o aumento da expectativa de vida e o rápido e intenso incremento da população idosa na sociedade (ROCHA, 2005).

As condições crônicas vêm aumentando consideravelmente e apresentam algumas características preocupantes no mundo: os sistemas de saúde enfrentam um desafio no que diz respeito à sua capacidade de suprir de forma eficiente as demandas iminentes que ameaçam os recursos da saúde em cada país, além de causar sérias conseqüências econômicas e sociais (ROSSI, 2005).

De acordo com Rossi (2005), pessoas com doenças crônicas têm maior risco para isolamento social, devido às tensões vividas diariamente, como deformação, limitações na mobilidade, perda de habilidades da pessoa para desenvolver e manter uma rede de relações, contribuindo freqüentemente para rompimento das mesmas.

O diabetes e a hipertensão arterial, são responsáveis pela primeira causa de óbito, internação e amputação de membros inferiores no Brasil e representa aproximadamente 62,1% dos diagnósticos primários em pacientes com insuficiência renal crônica submetidos à diálise (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

O Diabetes Mellitus (DM) é uma doença crônico-degenerativa conhecida desde a antiguidade (KARINO, 2004) que está afetando a população de forma crescente, tornando-se um sério problema de saúde pública (GUIMARÃES, TAKAYANAGUI; 2002), pelas suas repercussões sociais e econômicas traduzidas em mortes prematuras, absenteísmo e incapacidade para o trabalho (VIGO, 2005), além de representar um alto custo social e financeiro para a sociedade e os sistemas de saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

O DM é uma síndrome caracterizada pela falta e/ou capacidade da insulina de exercer adequadamente sua função (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2000), corresponde a um grupo de doenças metabólicas caracterizadas por hiperglicemia resultante de defeitos na secreção de insulina ou na sua absorção ou em ambas (ROSSI, 2005) acompanhado de distúrbios no metabolismo de carboidratos, proteínas e gorduras (ALMEIDA, 2007).

É importante ressaltar que esse agravo afeta as pessoas independentemente do sexo, cor da pele, situação sócio-econômica, raça ou religião (ROCHA, 2005).

No Brasil, a prevalência do DM é de aproximadamente 7,6% da população na faixa etária de 30 a 69 anos e constitui a sexta causa de morte no país (ROCHA, 2005). Estima-se que existem cinco milhões de habitantes com diabetes mellitus e a metade dessa população desconhece o diagnóstico (MARTINS, et al. 2007). O Brasil encontra-se entre os dez países do mundo com maior população de pessoas com diabetes (VIGO, 2005).

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (2000) um recente estudo estimou que até 2030 o número de indivíduos com diabetes será de aproximadamente 366 milhões.

Medidas de prevenção do DM assim como das complicações são eficazes em reduzir o impacto desfavorável sobre morbimortalidade dos portadores (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2000).

## **1.1 CLASSIFICAÇÃO DO DIABETES**

Uma nova classificação do diabetes foi proposta baseada em aspectos fisiopatológicos dividindo-os em quatro grandes classes clínicas: diabetes tipo 1, diabetes tipo 2, outros tipos de diabetes e diabetes gestacional, não sendo mais utilizados os termos diabetes insulino-dependentes e não insulino-dependentes (GROSSI; PASCALI, 2009).

### **1.1.1 DABETES MELLITUS TIPO 1**

O DM tipo 1 inclui todas as formas de diabetes em que ocorre primariamente a destruição das células beta pancreáticas produtoras de insulina, e na maioria dos casos esta destruição é auto-imune (DIB, 2008), como consequência elas produzem pouca ou nenhuma insulina (BRUNNER & SUDDARTH, 2004), quando a administração de insulina é necessária para prevenir cetoacidose, coma e morte (DUNCAN, et al. 2006).

Acredita-se que os fatores genéticos imunológicos e possivelmente ambientais combinados, contribuam para a destruição das células beta, embora ainda não sejam compreendidas, em geral se aceita suscetibilidade genética como um fator subjacente comum no desenvolvimento do DM tipo 1. Aproximadamente 5 a 10% das pessoas portadoras de DM possuem o tipo 1 (BRUNNER & SUDDARTH, 2004).

Segundo Scapim (2004), pode aparecer em qualquer idade, mas na maioria das vezes, desenvolve-se na infância, manifestando-se na puberdade e adulto jovem.

Devido a maior incidência de DM tipo 1 em crianças e adolescentes, é comum depararmos com situações de medo e conflito entre os integrantes da família, pois as consequências oriundas de um controle inadequado podem ser graves, dramáticas e potencialmente fatais (ROSSI, 2005).

O desenvolvimento do DM tipo 1 pode ocorrer de forma rapidamente progressiva em crianças e adolescentes entre 10 e 14 anos, ou de forma lentamente progressiva em adultos (Ministério da Saúde, 2010). Na maioria dos casos, a hiperglicemia é acentuada, porém em alguns casos ela pode se desenvolver discretamente, evoluindo rapidamente para hiperglicemia grave ou cetoacidose na presença de uma infecção ou outra forma de estresse (DUNCAN, et al. 2006).

### **1.1.2 DIABETES MELLITUS TIPO 2**

O DM tipo 2 é uma doença metabólica caracterizada pela produção insuficiente de insulina e consequente hiperglicemia (CURCIO; LIMA; TORRES, 2009), é uma condição em que os indivíduos não dependem da administração de insulina exógena para a sua sobrevivência, porém, em condições de estresse e com

o decorrer dos anos, a administração de insulina pode ser necessária para se obter bom controle metabólico (SCAPIM, 2004).

O DM tipo 2 é decorrente de uma combinação de duas condições: a deficiência na produção de insulina e a resistência insulínica, onde há uma dificuldade de exercer sua função adequadamente nos músculos e fígado, dificultando a entrada da glicose no sangue (ROSSI, 2005).

De acordo com Vigo (2005), o DM tipo 2 corresponde entre 90 e 95% dos casos e se apresenta, comumente, na maturidade, mantendo uma evolução lenta. Este tipo de diabetes é freqüente em pessoas com história familiar da doença e em obesas.

Pessoas com DM tipo 2 têm maior probabilidade de desenvolver complicações como obesidade, doenças coronarianas, doença vascular periférica e dislipidemia (VIGO, 2005).

O desconhecimento do diagnóstico pode contribuir para agravos ainda maiores das complicações do DM, calcula-se que o intervalo de tempo entre o início da hiperglicemia e o diagnóstico do DM tipo 2 seja de 9 a 12 anos (ROSSI, 2005).

No diabetes tipo 2 até 40% dos pacientes apresentarão nefropatia após 20 anos do início da doença, mais de 60% desenvolverão retinopatia diabética, além disso, o risco de sofrer amputação de membros inferiores é 15 vezes maior que o observado em pacientes não diabéticos (ALMEIDA, et al. 2007).

### **1.1.3 DIABETES GESTACIONAL**

É a hiperglicemia diagnosticada durante a gravidez, de intensidade variada, geralmente se resolve no pós-parto, podendo ou não se manifestar anos mais tarde (DUNCAN, et al. 2006).

### **1.1.4 OUTROS TIPOS DE DIABETES**

São tipos menos freqüentes (DUNCAN, et al. 2006), porém os 'outros tipos de diabetes' contém várias formas de diabetes, decorrentes de defeitos genéticos associados com outras doenças ou com o uso de fármacos diabetogênicos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2000).

## **1.2 FATORES DE RISCOS PARA O DIABETES**

Alguns fatores de risco devem ser levados em consideração para a suspeita de DM:

- Idade igual ou maior que 45 anos;
- Sobrepeso ou obesidade;
- História de pai ou mãe com diabetes;
- História de tolerância à glicose diminuída ou de glicemia de jejum alterada;
- História de diabetes gestacional ou de recém-nascido com mais de 4 kg;
- Hipertensão arterial;
- História de doença cardiovascular;
- Inatividade física habitual;
- Uso de medicamentos diabetogênicos, como corticoesteróides

Esses fatores podem ajudar no diagnóstico precoce e conseqüentemente realizado o controle e tratamento com qualidade e tempo adequado (DUNCAN et al., 2006).

## **1.3 SINTOMAS DO DM**

O diabetes é assintomático em proporção significativa dos casos, a suspeita clínica ocorre então, a partir de fatores de risco para o diabetes.

Os principais sintomas do diabete são: poliúria, polidipsia, polifagia. Outros sintomas que podem levantar suspeita clínica são: fadiga, fraqueza, letargia, prurido cutâneo e vulvar e infecções de repetição. O diagnóstico também pode ser feito a partir de complicações crônicas como neuropatia, retinopatia ou doença cardiovascular aterosclerótica (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

Outros sintomas são: alterações visuais súbitas, formigamento ou dormência nas mãos ou pés, pele seca, lesões cutâneas ou feridas que exibem cicatrização lenta. O início do DM tipo 1 também pode estar associado à perda súbita de peso, náuseas, vômitos, dores abdominais, porém aparecem com menos freqüência (BRUNNER & SUDDARTH, 2004).

## **1.4 DIAGNÓSTICO**

Os procedimentos diagnósticos empregados são a medida da glicose no soro ou plasma após jejum de 8 a 12 horas e o teste padronizado de tolerância à glicose (TTG) após administração de 75 gramas de glicose anidra por via oral, com medidas

de glicose nos tempos de 0 e 120 minutos após a ingestão. A hemoglobina glicada e o uso de tiras reagentes de glicemia não são adequados para o diagnóstico do DM (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2000).

Segundo Grossi, Pascali (2009), os critérios diagnósticos do diabetes atualmente aceitos são apresentados na TABELA 1

Tabela 1: critérios diagnósticos do diabetes.

Classificação	Jejum	2 hs após 75g de glicose	Casual
Glicose normal	<100	<140	
Tolerância à glicose diminuída	>100 e <126	≥140 e <200	
Diabetes	≥126	≥200	≥200** (com sintomas clássicos)***

\*\* glicemia realizada a qualquer hora do dia. \*\*\*poliúria, polidipsia e perda de peso não explicada (GROSSI, PASCALI; 2009).

## 1.5 TRATAMENTO DO DM

O tratamento do DM baseia-se em estratégias de educação e modificações do estilo de vida. Entre os objetivos do tratamento, destacam-se: uma adequada compensação metabólica; retardar ou evitar o aparecimento ou a progressão das complicações tardias; proporcionar ao paciente bem-estar físico, psicológico e social; contribuir para melhorar a qualidade de vida e oferecer educação sobre diabetes (ROCHA, 2005).

Manter hábitos de vida saudáveis, manutenção do peso adequado, prática regular de atividade física, a suspensão do tabagismo e baixo consumo de gorduras devem ser sempre estimulados, além disso, o tratamento deve ser sempre individualizado levando-se em consideração a idade do paciente, percepção dos sinais de hipoglicemia, uso de outros medicamentos, dependência de álcool ou drogas, cooperação da família e do paciente e a situação sócio-econômica; essas são situações que podem interferir significativamente no tratamento do indivíduo (ALMEIDA, et.al. 2007).



Com o decorrer dos anos, quase todos os pacientes necessitam de tratamento farmacológico (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010), os medicamentos antidiabéticos devem ser utilizados quando não se controlar os níveis glicêmicos após a modificação no estilo de vida; com o passar do tempo pode haver necessidade de aumentar a dose dos medicamentos devido a progressão da doença e gradual aumento da glicemia. De acordo com a TABELA 2 os agentes antidiabéticos podem ser classificados de acordo com seu mecanismo de ação (ALMEIDA, et.al. 2007).

TABELA 2 medicamentos antidiabéticos e seus mecanismos de ação

Medicamento	Mecanismo de Ação	Redução da glicemia de jejum (mg/dl)	Redução da glicohemoglobina (%)	Efeito sobre o peso corporal
Sulfoniluréias, repaglinida*	Aumento da secreção de insulina	60 – 70	1,5 – 2,0	Aumento
Nateglinida*	Aumento da secreção de insulina	20 – 30	0,7 – 1,0	Aumento
Metformina	Aumento da sensibilidade à insulina predominantemente no fígado	60 – 70	1,5 – 2,0	Diminuição
Acarbose	Retardo da absorção de carboidratos	20 – 30	0,7 – 1,0	Sem efeito
Tiazolidinedionas	Aumento da sensibilidade à insulina no músculo	35 – 40	1,0 – 1,2	Aumento

*\* Atuam predominantemente na redução da glicemia pós-prandial. Podem reduzir a glicemia de jejum a medo e a longo prazo.*

(ALMEIDA, et.al. 2007).

## 1.6 COMPLICAÇÕES

Os indivíduos portadores de diabetes mellitus são susceptíveis a complicações crônicas e agudas. As complicações agudas incluem a cetoacidose, a síndrome de

hiperglicemia hiperosmolar e a hipoglicemia; dentre as complicações crônicas podemos citar a microvascular (nefropatia e retinopatia), macrovascular (coração isquêmico e doença vascular periférica) e a neuropatia (periférica e autonômica) (TEIXEIRA, 2003).

Outra complicação que pode ser considerada altamente incapacitante é o pé diabético (VIGO, 2005).

### **1.6.1 NEUROPATIAS DIABÉTICAS**

A neuropatia diabética refere-se a um grupo de doenças que afetam todos os tipos de nervos, incluindo os nervos periféricos, autônomos e espinhais, sua prevalência aumenta com a idade e com a duração da doença, podendo chegar a 50% nos pacientes que tiveram diabetes por 25 anos. A patogenia da neuropatia pode ser atribuída a um mecanismo vascular e/ou metabólico, o controle dos níveis glicêmicos mantidos próximos do seu valor normal diminui a incidência de neuropatia em 60% (BRUNNER & SUDDARTH, 2005).

### **1.6.2 DOENÇAS MACROVASCULARES**

Segundo Brunner & Suddarth as complicações macrovasculares resultam de alterações nos vasos sanguíneos de médio e grosso calibres, causando espessamento das paredes dos vasos, sofrem esclerose e eles ficam ocluídos por placas que aderem às paredes vasculares, bloqueando o fluxo de sangue.

Ainda não foi encontrada uma ligação direta entre a hiperglicemia e a aterosclerose, embora exista uma taxa de doenças macrovasculares maior que a esperada entre os pacientes com diabetes quando comparados com os pacientes não diabéticos com os mesmos fatores de risco. Por isso, o diabetes é considerado como um fator de risco independente para o desenvolvimento da aterosclerose acelerada. Outros fatores como anormalidades de plaquetas e fatores de coagulação, liberação diminuída de oxigênio, também podem estar relacionados com a aterosclerose (BRUNNER & SUDDARTH, 2005).

### **1.6.3 COMPLICAÇÕES MICROVASCULARES**

As alterações microvasculares são observadas apenas em pacientes com diabetes, ao contrário, das macrovasculares que são encontradas tanto em pacientes diabéticos como nos não diabéticos. Caracteriza-se por espessamento da

membrana basal capilar, que circunda as células endoteliais do capilar. As duas áreas mais atingidas por essas alterações são a retina e os rins. A retinopatia diabética é a principal causa de cegueira em pessoas entre 20 e 74 anos de idade nos Estados Unidos, da mesma forma aproximadamente 1 em cada 4 indivíduos que iniciam a diálise apresenta nefropatia diabética (BRUNNER & SUDDARTH, 2005).

## 2. PÉ DIABÉTICO

As complicações nos pés associadas ao diabetes mellitus constituem, hoje, um dos maiores problemas enfrentados pelos sistemas de saúde em todo o mundo pelo seu elevado custo social e econômico (CAIAFA; CANONGIA, 2003).

Segundo Calsolari, et.al. (2002) aproximadamente 15% dos pacientes com diabetes desenvolverão úlceras nos pés e 6% da população diabética será hospitalizada devido a essa complicação.

O pé diabético é considerado como uma situação de infecção, ulceração ou também destruição dos tecidos profundos dos pés, e está diretamente associado a anormalidades neurológicas e vários graus de doenças vascular periférica (GROSSI, PASCALI, 2009).

Tem sido demonstrado que essas lesões nos pés são as complicações que melhor podem ser prevenidas por atitudes afirmativas e eficientes. Algumas complicações como a neuropatia periférica, com diminuição da sensibilidade dos pés, formação de calos e posteriormente úlceras podem surgir ao longo da evolução da doença, ou pelo descontrole metabólico. Lesões macro e microvasculares também são fatores que podem contribuir para as complicações das úlceras. O risco de uma pessoa adquirir úlcera nos pés é maior para indivíduos do sexo masculino, pacientes com mais de dez anos de diabetes e aqueles com complicações microvasculares (CAL SOLARI, et.al. 2002).

A neuropatia sensorial leva à perda de sensação de dor e pressão, já a neuropatia autônoma leva ao ressecamento e fissura da pele, a neuropatia motora leva a atrofia muscular que pode contribuir para as alterações no formato do pé; a doença vascular periférica que leva à má circulação dos membros inferiores dificultando a cicatrização das feridas; a hiperglicemia favorece a resistência diminuída a determinadas infecções pois compromete a capacidade dos leucócitos especializados para destruir as bactérias (BRUNNER & SUDDARTH, 2005).

Fatores como idade, tipo e tempo de diagnóstico, controle metabólico, tabagismo, alcoolismo, obesidade, hipertensão arterial e falta de bons hábitos higiênicos no cuidado com os pés podem aumentar o risco dessa complicação, pois contribuem para a formação de úlcera, infecção e gangrena (MILMAN, et.al. 2002).

As úlceras do pé diabético resultam da combinação de dois ou mais desses fatores de risco que atuam concomitantemente e podem ser desencadeadas tanto por traumas intrínsecos como extrínsecos (VIGO, 2005).

Na maioria dos pacientes portadores de DM, a neuropatia periférica tem um papel central: mais de 50% dos pacientes diabéticos tipo 2 apresenta neuropatia e pés em risco. A neuropatia leva a uma insensibilidade (perda da sensação protetora) e, subseqüentemente, à deformidade do pé, tornando o paciente vulnerável a pequenos traumas que podem precipitar uma úlcera (LOPES, 2003).

De acordo com Lopes (2003), a doença vascular periférica associada a um pequeno trauma também pode resultar em dor e ulceração de origem isquêmica. Pacientes com úlceras neuro-isquêmicas podem não perceber os sintomas, apesar de isquemia severa. Algumas lesões também podem servir de porta de entrada para infecções, agravando ainda mais a situação do paciente.

A infecção constitui um fator importante de morbimortalidade em pacientes com úlceras, por isso, é necessário que seja detectada precocemente, isso acontece através do exame do pé, identificando sinais flogísticos, ou na vigência de desordem sistêmica como febre e mau controle glicêmico. Portadores de diabetes mellitus têm maior suscetibilidade à infecção pelo prejuízo da resposta inflamatória e do sistema antioxidante, da atuação da migração, fagocitose e quimiotaxia de leucócitos e da menor produção de citocinas. A hiperglicemia é o sinal mais precoce de infecção, enquanto que a febre, os calafrios e os sinais de inflamação podem estar ausentes em 2/3 dos casos (BRASILEIRO, 2005).

Segundo Caiafa, Canongia (2003) alguns dados valem ser lembrados:

- 40% a 60% de todas as amputações não traumáticas dos membros inferiores são realizadas em pacientes diabéticos e 85% dessas amputações são precedidas de úlceras nos pés;

- quatro em cada cinco úlceras nos pés de diabéticos, são precipitadas por trauma externo;

- a prevalência de úlcera nos pés atinge cerca de 4% a 10% da população diabética.

O pé diabético também é responsável por parcela significativa das internações de pacientes diabéticos, constituindo-se também na maior causa de hospitalizações prolongadas nestes pacientes (MILMAN, et.al. 2001).



[http://www.myfootshop.com/images/medical/Diabetes/diabetic\\_ulcer\\_mod.jpg](http://www.myfootshop.com/images/medical/Diabetes/diabetic_ulcer_mod.jpg)



[http://3.bp.blogspot.com/\\_pMxMXFn7L-4/Sj9aZJqp4XI/AAAAAAAAAGk/DHep3yH\\_hio/s400/pe\\_400\\_01.jpg](http://3.bp.blogspot.com/_pMxMXFn7L-4/Sj9aZJqp4XI/AAAAAAAAAGk/DHep3yH_hio/s400/pe_400_01.jpg)

## 2.1 TRATAMENTO

O tratamento e acompanhamento das lesões nos pés demanda uma equipe multidisciplinar e requer adequada adesão do paciente (GROSSI; PASCALI, 2009).

Para o sucesso do tratamento de uma úlcera, é importante detectar na avaliação inicial o fator etiológico (isquêmico, neuropático ou neuroisquêmico) que pode ser realizado através de dados clínicos e exames complementares (BRASILEIRO, 2005).

Um dos aspectos primordiais é estimular o auto-cuidado para os pacientes, indicando o exame diário dos pés, que devem ser inspecionados em uma base diária para qualquer rubor, bolhas fissuras, calos, ulcerações, alterações na temperatura cutânea e desenvolvimento de deformidades dos pés. Alguns cuidados adicionais devem ser tomados como: secar e lubrificar os pés, tomando cuidado para não permitir que a umidade se acumule entre os dedos; usar calçados fechados que se adaptem bem; aparar as unhas dos pés e cortar agudamente os cantos para seguir o contorno dos dedos; evitar os remédios caseiros ou medicamentos populares ou automedicar-se para tratar os problemas dos pés (BRUNNER & SUDDARTH, 2005).

O desbridamento é um importante método auxiliar, pois remove tecido desvitalizado, ajuda no controle da infecção e estimula a fase proliferativa da cicatrização. A amputação pode ser necessária dependendo da evolução clínica e do grau de comprometimento, e pode ser classificada quanto a sua localização: menor, quando é realizada distalmente ao tornozelo; e maior, quando realizada proximalmente ao tornozelo (BRASILEIRO, 2005).

O tempo para total cicatrização das lesões em geral é longo, requer consultas e curativos freqüentes e a educação se torna fundamental para obter boa resposta ao tratamento e prevenir novas lesões (GROSSI; PASCALI, 2009).



<http://www.papodegordo.com.br/imagens/picior-diabetic.jpg>

## 2.2 AVALIAÇÃO DOS PÉS

A equipe de saúde deve orientar os pacientes sobre cuidados gerais com os pés, usar calçados adequados, adotar medidas de prevenção de acidentes e lesões, realizar a inspeção dos pés diariamente pelo próprio paciente. A avaliação dos pés tem como objetivo identificar fatores de risco para ulceração sendo necessária a avaliação dos profissionais de saúde que incluem:

- Inspeção dos pés: textura, coloração (palidez, cianose ou hiperemia), grau de hidratação da pele, presença de rachaduras, micose interdigital ou onicomicose, deformidades nos pés como calosidades, joanetes, lesões de pele como ulcerações;
- Palpação de pulsos periféricos, temperatura cutânea (frieza, calor);
- Exame neurológico: avaliação de sensibilidade tátil, térmica, dolorosa (GROSSI, PASCALI, 2009).

## 2.3 PREVENÇÃO

Na maioria das doenças crônicas, grande parte do tratamento é executada pelos próprios pacientes orientados pelos profissionais da saúde, por isso, torna-se indispensável, educar o paciente para ações apropriadas de auto cuidado (GROSSI, PASCALI, 2009).

O trabalho do educador em diabetes ganhou valorização e expressão. A participação efetiva do enfermeiro em ações educativas junto à população diabética deve enfatizar o controle glicêmico, a normalização do perfil lipídico, o controle da



obesidade e a abolição do fumo, que são essenciais para a prevenção de úlceras diabéticas (GROSSI, 1998)

Segundo Grossi (1998) alguns cuidados relativamente simples são capazes de impedir o desenvolvimento de lesões que podem evoluir para amputações: a higiene dos pés e pernas deve ser feita diariamente com água morna corrente e sabonete neutro, evitando ficar com os pés de molho pela falta de sensibilidade térmica, a secagem dos pés precisa ser completa, especialmente entre os dedos, evitando a umidade; se a pele estiver seca é recomendável usar pequena quantidade de creme hidratante com o cuidado para não deixar vestígios entre os dedos; as unhas devem ser cortadas em ângulo reto, e os cantos podem ser aparados com uma lixa de unha; usar calçados adequados, afim de prevenir a formação de calos e lesões, não é recomendado andar descalço, pois aumenta ainda mais o risco de complicações.

## CONCLUSÃO

O diabetes mellitus é uma doença crônico-degenerativa que exige do paciente mudanças no estilo de vida, o que nem sempre é fácil de conseguir, pois precisa realizar tarefas que nem sempre estão presentes no seu dia-a-dia, como praticar atividade física continuamente, modificar hábitos alimentares, que incluem diminuir a quantidade de açúcar e gorduras ingeridos, não ingerir bebida alcoólica, diminuir ou deixar o fumo, entre outras que dificilmente serão fáceis de serem adotadas.

Muitas vezes podemos nos deparar com situações difíceis no decorrer da condição clínica do paciente, muitas vezes eles sentem dificuldade na aceitação da doença e nas conseqüência que ela pode trazer, mais a equipe deve estar preparada, esse comportamento deve ser visto como um desafio, não como um obstáculo, deve procurar formas de motivar os diabéticos cada vez mais a adquirir comportamento adequados em busca de uma melhor qualidade de vida.

A equipe de enfermagem têm papel fundamental na prevenção e promoção da saúde dos portadores de DM, visando diminuir ou retardar complicações que possam surgir ao longo da evolução clínica. Estimular o auto-cuidado é uma tarefa importante, que tem como objetivo o controle metabólico, mantendo os níveis glicêmicos o mais próximo do normal, outro aspecto importante é o cuidado constante dos pés, já que uma das complicações que mais afetam os diabéticos são as úlceras nos pés.

Além do auto-cuidado é importante que a equipe de enfermagem esteja preparada para avaliação das condições dos portadores de diabetes, saber identificar sinais de infecção, má circulação, deformidades nos pés, são aspectos importantes a serem observados para que o tratamento seja proposto o mais rápido, aumentando as chances desses pacientes levarem uma vida saudável sem complicações.

É importante também que esses pacientes sejam avaliados periodicamente por uma equipe multiprofissional, para que sejam monitorados os níveis glicêmicos, avaliação do tratamento medicamentoso e possível utilização de insulino terapia.

Proporcionar aos portadores de diabetes bem estar, qualidade de vida saudável, condições de ser inserido no mercado de trabalho, sem transtornos é a

proposta fundamental dos profissionais da saúde, principalmente equipe de enfermagem que está presente no dia-a-dia desses pacientes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

\_ Brunner & Suddarth, tratado de enfermagem médico-cirúrgica / Suzanne C. Smeltzer, Brenda G. Bare, e mais 50 colaboradores; [revisão técnica Isabel Cristina Fonseca da Cruz, Ivone Evangelista Cabral, Márcia Tereza Luz Lisboa; tradução José Eduardo Ferreira Figueiredo]. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

\_ Duncan, Bruce B.  
Medicina Ambulatorial: condutas de atenção primária baseada em evidências / Bruce B. Duncan, Maria Inês Schimidt, Elsa R.J. Giugliani... [et al.]. – 3. ed. – Porto Alegre: Artemed, 2004.

\_ ALMEIDA et al. Atenção à saúde do adulto: hipertensão e diabetes. 2. ed. Secretaria de estado de saúde de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2007.

Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/83/83131/tde-21092005-094720/>> acesso em: 18/04/2010

\_ ROSSI, Vilma Elenice Contatto  
Suporte Social Familiar no Cuidado de Pessoas Adultas com Diabetes Mellitus Tipo 2. 2005. Tese (Doutorado). – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. 146f.

Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/>> acesso em: 18/04/2010

\_ KARINO, Márcia Eiko  
Identificação de risco para complicações em pés de trabalhadores com diabetes de uma instituição pública de Londrina- PR / Márcia Eiko Karino – Ribeirão Preto, 2004. 160fl. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, 2004.

Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/83/83131/tde-03102005-094819/>> acesso em 23/05/2010

\_ OCHOA – VIGO, Kattia  
Prevenção de complicações em membros inferiores em pessoas com diabetes mellitus: uma abordagem da prática baseada em evidências. Ribeirão Preto, 2005. 165p.: il; 30com  
Tese (Doutorado) apresentado à Escola de Enfermagem e Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto / USP. Programa de Interunidades de Doutorado em Enfermagem.

Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde-18052004-091430/>> acesso em: 20/05/2010

\_ TEIXEIRA, Carla Regina de Souza  
A atenção em diabetes mellitus no serviço de medicina preventiva – Sempre: um estudo de caso, Ribeirão Preto 2003. 162p.: il 30 cm.  
Tese de doutorado apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto / USP – Área de concentração: Enfermagem fundamental.

Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde-08122005-090107/>> acesso em: 16/06/2010

\_ Rocha, Roseanne Montargil

Pé diabético: fatores comportamentais para a prevenção. Ribeirão Preto, 2005. 187p.: il. ; 30 cm.

Tese apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto / USP, Departamento de Enfermagem Geral e especializada – Programa Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental. Linha de Pesquisa: Processo de cuidar do adulto com doenças agudas e crônico-degenerativas para obtenção do título de doutor.

Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde-10052006-122156>> acesso em: 20/06/2010

\_ Scapim, Elizabeth Pillon

Perfil dos pacientes com diabetes mellitus que possuem úlcera no pé, atendidos em unidade ambulatorial da cidade de Marília-SP: E.P. Scapim, 2004. 128p.

Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto /USP – Departamento de Enfermagem Geral e Especializada.

Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/abem/v52n2/08.pdf>> acesso em: 28/05/2010  
Dib, Sérgio Atala

Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e MetabologiaVol. 52 no 2 São Paulo Mar 2008.Heterogeneidade do Diabetes Melito tipo 1.

<<http://www.seer.ufrgs.br/index.php/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/7987/6998>> acesso em: 28/06/2010

Curcio R, Lima MHM, Torres HC. Protocolo para consulta de enfermagem: assistência a pacientes com diabetes melittus tipo 2 em insulinoterapia.

Rev Gaúcha Enferm., Porto Alegre (RS) 2009 set;30(3):552-7. acesso em 02/06/2010.

Disponível em: <<http://www.ee.usp.br/reeusp/upload/pdf/454.pdf>>acesso em:22/05/2010  
Prevenção de úlceras nos membros inferiores em pacientes com diabetes mellitus.Sonia Aurora Alves Grossi . Ver. Esse. Enf. USP, v.32, 11.4, p.377-85, dez 98 acesso em: 02/06/2010

Disponível em:<[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27302001000500007&script=sci\\_arttext&tIng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27302001000500007&script=sci_arttext&tIng=en)> acesso em: 10/06/2010

Milman, Mauro H.S.A. et al.

Pé diabético: Avaliação da Evolução e Custo Hospitalar de Pacientes Internados no Conjunto Hospitalar de Sorocaba

Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia vol.45 no5. São Paulo Oct. 2001.

Disponível em: <<http://www.jvascbr.com.br/03-02-01/03-02-01-79/03-02-01-79.pdf>> acesso em: 10/06/2010. Lopes, Cícero Fidelis

Projeto de assistência ao pé do paciente portador de diabetes Melito.

Artigo baseado no projeto PRO-PÉ, elaborado pela equipe de assistência ao pé diabético do centro de diabetes da Secretaria de Estado de Saúde do Estado da Bahia (CEDEBA). J Vasc Br 2003; 2 (1): 79-82.

Disponível em: <<http://www.jvascbr.com.br/05-04-01/05-04-01-11/05-04-01-11.pdf>>  
acesso em: 12/06/2010 Brasileiro, José Lacerda et al. Pé diabético: aspectos clínicos  
J Vasc Br 2005; 4 (1): 11-21

Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27302002000200010&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27302002000200010&script=sci_arttext&tlng=es)> acesso em: 12/06/2010  
Calsolari, Maria Regina et al. Análise retrospectiva dos pés de pacientes diabéticos do ambulatório de diabetes da santa casa de Belo Horizonte, MG  
Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia vol. 46 no.2 São Paulo Apr. 2002.

Disponível em: <<http://www.jvascbr.com.br/03-02-01/03-02-01-75/2003-1-75.pdf>>  
acesso em: 20/03/2010  
Caiafa, Jackson Silveira; Canongia, Paulo Márcio  
A atenção integral ao paciente com pé diabético: um modelo descentralizado de atuação no Rio de Janeiro  
J Vasc Br 2003; 2 (1): 75 – 8.  
Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular.

Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=29794&janela=1](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=29794&janela=1)>  
acesso em: 25/05/2010  
Políticas de Atenção ao diabetes no SUS Ministério da Saúde, 2010.

Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732002000100005&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732002000100005&script=sci_abstract&tlng=pt)> acesso em: 22/04/2010  
Orientações recebidas do serviço de saúde por pacientes para o tratamento do portador de diabetes mellitus tipo 2. Rev. Nutr. [online]. 2002, vol.15, n.1, pp. 37-44. ISSN 1415-5273. doi: 10.1590/S1415-52732002000100005.

Disponível em: <[http://www.diabetes.org.br/attachments/1118\\_1324\\_manual\\_enfermagem.pdf](http://www.diabetes.org.br/attachments/1118_1324_manual_enfermagem.pdf)> acesso em: 26/06/2010  
Grossi, Sonia aurora Alves; Pascali, Paula Maria Cuidados de enfermagem em Diabetes Mellitus. Sociedade Brasileira de Diabetes, Departamento de enfermagem da Sociedade brasileira de diabetes. São Paulo, 2009.