Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

Artigo

Diabetes mellitus: cuidados de enfermagem para controle e prevenção de complicações

Diabetes mellitus : nursing care for control and complications prevention

Silvânia Araujo Barbosa[1]
Francisca Elidivânia de Farias Camboim[2]

RESUMO – O diabetes *mellitus*, é uma doença crônica causada por defeitos na secreção e/ou ação da insulina, causando sérios danos à saúde do indivíduo, principalmente na pessoa idosa de ambos os sexos. Apresenta alta e ascendente incidência no atual contexto social brasileiro e mundial. Pode desenvolver várias complicações, atingindo alto nível de complexidade na ausência de informações acerca da patologia, estilo de vida, sedentarismo, educação alimentar, tratamento tardio, não adesão ao tratamento medicamentoso e prática de exercícios físicos.
Palavra chave: Diabetes mellitus: Cuidados de Enfermagem. Prevenção. Controle.

ABSTRACT – Diabetes mellitus is a chronic disease caused by defects in the secretion and / or action of insulin , causing serious damage to the health of the individual , especially in the elderly of both sexes . It has high and rising incidence in the current Brazilian and global social context. Can develop several complications , reaching a high level of complexity in the absence of information about the disease , lifestyle , physical inactivity, nutrition education , late treatment , non-adherence to drug therapy and physical exercise .
Key words: Diabetes mellitus. Nursing Care. Prevention. Control.

[1] Acadêmica de enfermagem das Faculdades Integradas de Patos - FIP
[2] Enfermeira. Especialista. Docente nas Faculdades Integradas de Patos - FIP

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

Artigo

INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus integra um grupo de doenças metabólicas caracterizadas por níveis elevados de glicose no sangue (hiperglicemia) decorrente de defeitos na secreção e\ou na ação da insulina no metabolismo dos alimentos (BRUNNER; SUDDARTH, 2006). O diabetes mellitus constitui atualmente um dos principais problemas de saúde, que se refere tanto ao número de pessoas afetadas, gerando incapacidade e mortalidade quanto ao elevado investimento do governo para o controle e tratamento de suas complicações, sendo já a quarta causa de morte no Brasil (PACE; NUNNES, 2006).

Recente estudo realizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) estimou que, até 2030, o número de indivíduos com diabetes será de aproximadamente 366 milhões. Estudo realizado na década de 1980 demonstrou que a prevalência média de diabetes mellitus (DM) na faixa etária de 30 a 70 anos no Brasil era de 7,6%. Importante se faz ressaltar que quase 50% desses indivíduos diagnosticados não sabiam que apresentavam essa doença (COBAS; GOMES, 2010), pois, muitas vezes a diabetes vem comprometendo o organismo em longo prazo sem que o indivíduo tenha conhecimento do caso.

Com o retardo no diagnóstico o indivíduo leva uma vida normal, principalmente quanto à inadequada ingestão de alimentos e de bebidas alcoólicas, que contribuem para o agravamento da situação. A ausência de tratamento medicamentoso, a falta de educação alimentar e prática de exercícios físicos agravam o quadro da doença e favorecem o surgimento de complicações. As pessoas com diabetes mellitus têm sido vitimas constantes de amputações de membros inferiores, decorrente da evolução da doença e desenvolvimento de complicações.

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

Artigo

As doenças crônicas como o diabetes mellitus trazem algumas limitações para as atividades comuns do dia a dia, e novas incumbências para as pessoas que as desenvolvem, que muitas vezes não são aceitas e superadas por falta de conhecimento de como enfrentá-los (COELHO; SILVA; PADILHA, 2009). Dessa forma, o cuidado integral à pessoa com diabetes deve compreender aspectos psicosocial e fortalecer a pessoa e família, para conviver com a condição crônica, na qual, a cada atendimento deve ser reforçada a percepção de risco à saúde, o desenvolvimento de habilidades e a motivação para superar esse risco (PACE; NUNES, 2006).

Considerando que a maioria dos indivíduos com diabetes não conhece as complicações crônicas dessa doença, consequentemente, não entende a maneira como controlar a doença e prevenir ou cuidar das complicações dela decorrentes. Isso implica o desenvolvimento de estudos e elaboração de estratégias voltados para orientar a população acerca dessa doença, tanto o indivíduo por ela acometido como seus familiares. Urge trabalhar com essas pessoas conhecimentos a respeito de ações de controle da diabetes e prevenção de suas complicações; não apenas o indivíduo acometido de diabetes como também os seus familiares, que convivem diariamente com essa realidade. Particularmente, os profissionais de saúde que trabalham junto aos programas de saúde da família devem estar comprometidos com isso.

A partir de tais pressupostos, esta pesquisa teve como objetivo fazer uma revisão literária pertinente a esta problemática com a finalidade de elaborar um texto que possa servir de subsídio à reflexão e elaboração de estratégias de ações que possam ajudar no controle da diabetes, no tratamento medicamentoso, na educação alimentar, na prática de atividades físicas, estilo de vida e prevenção de complicações para as pessoas que convivem com essa doença, promovendo assim uma melhor qualidade de vida.

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

Artigo

DIABETES MELLITUS

Descrito há mais de 3. 500 anos o diabetes mellitus tem significante papel como problema de saúde publica mundial, e de modo especial no atual contexto social brasileiro. Celsus foi quem nomeou a doença de "Diabetes" que significa sifão, e Mellitus que vem do grego meles; que significa "mel", (CARVALHO, 2002). Portanto como podemos ver a diabetes é uma doença que ha muito tempo foi descoberta e ainda hoje prevalece com seu caráter devastador.

O termo diabetes mellitus (DM) compreende um grupo de doenças metabólicas de várias etiologias, caracterizado por hiperglicemia crônica, com distúrbios no metabolismo de carboidratos, gorduras e proteínas, resultando em defeitos na secreção e/ou ação da insulina. A hiperglicemia crônica que ocorre no DM está associada à disfunção fisiológica de vários órgãos, e a complicações especialmente nos olhos, nos rins, no sistema nervoso, no coração e vasos sanguíneos (RODRIGUES; MOTTA, 2012). Conforme Lavinas *et al*. (2008) não se trata de uma única doença, mas um grupo de vários distúrbios metabólicos que apresentam em comum a hiperglicemia, que é o resultado de alterações na ação da insulina, na secreção de insulina ou em ambas. Ocorre também destruição das células beta do pâncreas, produtoras de insulina, provoca resistência à ação da insulina, distúrbios na secreção da insulina, entre outros (BRASIL, 2006).

De acordo com Dallaqua e Damasceno (2009), o diabetes mellitus pode ser classificado em tipo 1 (DM1), tipo 2 (DM2) e gestacional. DM1 é a forma auto-imune, resulta da destruição das células pancreáticas por mecanismo mediado por células. No DM2, os indivíduos afetados apresentam resistência à insulina, em combinação com deficiência relativa (não absoluta) da secreção de insulina, DM gestacional é

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

caracterizado pelo quadro de intolerância à glicose, com primeira identificação na gravidez e pode persistir após o parto evoluindo para DM2.

Os tipos de diabetes mais freqüentes são o diabetes tipo 1, anteriormente conhecido como diabetes juvenil, que compreende cerca de 10% do total de casos, e o diabetes tipo 2, anteriormente conhecido como diabetes do adulto, que compreende cerca de 90% do total de casos, o termo tipo 2 é usado para designar uma deficiência relativa de insulina. Administração de insulina nesses casos, quando efetuada, não visa evitar cetoacidose, mas alcançar controle do quadro hiperglicêmico. A cetoacidose é rara e, quando presente, é acompanhada de infecção ou estresse muito grave. A maioria dos casos apresenta excesso de peso ou deposição central de gordura. Em geral, mostram evidências de resistência à ação da insulina e o defeito na secreção de insulina manifesta-se pela incapacidade de compensar essa resistência (BRASIL, 2006).

De acordo com Brunner e Suddarth (2006), as manifestações clínicas de todos os casos de diabetes incluem: poliúria, polidipsia e polifagia. A poliúria define amicção aumentada, a polidipsia a sede aumentada e a polifagia fome intensa ou aumentada, que decorrem em conseqüência da perda excessiva de liquidos associada à diurese osmótica. Os outros sintomas manifestam-se em forma de fadiga e fraqueza, alterações visuais súbitas formigamento ou dormências nas mãos ou pés, pele seca, lesões cutâneas ou feridas que exibem cicatrização lenta alem de infecções recorrentes. Para a maioria dos casos (aproximadamente 75%), o diabetes do tipo 2 é detectado por acaso, quando exames laboratoriais rotineiros ou exame oftalmológico são realizados.

Ressalte-se que os sintomas clínicos do diabetes mellitus são conhecidos desde a antiguidade. Há informações na literatura de que os primeiros dados da doença datam de 1.000 a.C., vindos do Egito, e na índia por volta de 400 a.C. Charak e Susrut a os

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

detectaram através do caráter adocicado da urina diferenciando-a ainda em dois tipos: do obeso e do indivíduo que no inicio da doença apresentava emagrecimento e desidratação além de polidipsia e poliúria (CARVALHO, 2002).

O diabetes apresenta alta morbi-mortalidade, com perda importante na Qualidade de vida. Constitui uma das principais causas de mortalidade, insuficiência renal, amputação de membros inferiores, cegueira e doença cardiovascular (BRASIL, 2006). Villela *et al.* (2007) Relatam que muito embora tenha havido avanços no tratamento do diabetes, essas desordens ainda são responsáveis por importantes taxas de morbidade e mortalidade no atual contexto social. O que podemos observar é que a freqüência de pessoas com diabetes vem aumentando a cada dia trazendo prejuízo para população.

Cerca de 50% da população com diabetes não sabe que é portadora da doença, algumas vezes permanecendo sem diagnostico até que se manifestem sinais de complicações. Entretanto, como já mencionado, o diabetes é assintomático em proporção significativa dos casos, a suspeita clínica ocorrendo então a partir de fatores de risco para diabetes, relacionados aos hábitos alimentares e estilo de vida da população, o diabetes mellitus (DM) pode permanecer assintomático por longo tempo e sua detecção clínica é frequentemente feita, não pelos sintomas, mas pelos respectivos fatores de risco (BRASIL, 2013).

De acordo com Torres e Franco (2009) o Diabetes Mellitus (DM) é um importante e crescente problema de saúde pública mundial, independentemente do grau de desenvolvimento do país, em termos de número de pessoas afetadas, incapacitações, mortalidade prematura, como dos custos envolvidos no controle e tratamento da doença e prevenção de suas complicações. Em particular no DM tipo 2, a incidência e a

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

prevalência estão aumentando em proporções epidêmicas e atingindo com mais intensidade a população na idade entre 30 a 69 anos.

A prevalência de DM nos países da América Central e do Sul foi estimada em 26,4 milhões de pessoas e projetada para 40 milhões, em 2030. Nos países europeus e Estados Unidos (EUA) este aumento se dará, em especial, nas faixas etárias mais avançadas devido ao aumento na expectativa de vida enquanto que nos países em desenvolvimento este aumento ocorrerá em todas as faixas etárias, sendo que no grupo de 45 a 64 anos, a prevalência será triplicada e, duplicada nas faixas etárias de 20 a 44 anos e acima de 65 anos (BRASIL, 2013).

COMPLICAÇÕES DO DIABETES MELLITUS

As complicações do DM podem ser agudas ou crônicas. Entre as complicações agudas estão hiperglicemia e hipoglicemia. As complicações
crônicas podem ser macrovasculares: doença cardíaca coronária, doença vascular periférica e doença cerebrovascular; microvasculares: retinopatia e nefropatia; e neurológicas ouneuropatia (PORTIERI; BACHION, 2010).

As complicações agudas do DM incluem a descompensação hiperglicêmica aguda, com glicemia casual superior a 250 mg/dl, que pode evoluir para complicações mais graves como cetoacidose diabética e síndrome hiperosmolar hiperglicêmica não cetótica, e a hipoglicemia, com glicemia casual inferior a 60 mg/dL. Essas complicações requerem ação imediata da pessoa, da família ou dos amigos, e do serviço de Saúde. A orientação adequada ao paciente e à família e a disponibilidade de um serviço de pronto

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

atendimento, telefônico ou no local, são fundamentais para auxiliar a pessoa a impedir que o quadro evolua para quadros clínicos mais graves, (BRASIL, 2013).

Dentre as complicações crônicas destacam-se aquelas relacionadas com os pés, representando um estado fisiopatológico multifacetado, sendo caracterizado pelo aparecimento de lesões e ocorrem como conseqüência de neuropatia em 80-90% dos casos, As lesões são geralmente precipitadas por trauma e complica-se com a infecção, podendo terminar em amputação quando não iniciado um tratamento precoce e adequado (LAURINDO; RODRIGUES, 2006).

Os principais fatores precipitantes são infecção, má aderência ao tratamento (omissão da aplicação de insulina, abuso alimentar), uso de medicações hiperglicemiantes e outras intercorrências graves (AVC, IAM ou trauma). Indivíduos em mau controle glicêmico são particularmente vulneráveis a essa complicação (BRASIL, 2013). Como podemos ver as complicações do diabetes são muitas, no entanto ainda hoje essas complicações são desconhecidas pela população principalmente as que são acometidas pela doença.

De acordo com Brasil (2006), as conseqüências humanas, sociais e econômicas são devastadoras: são 4 milhões de mortes por ano relativas ao diabetes e suas complicações (com muitas ocorrências prematuras), o que representa 9% da mortalidade mundial total.

Em estudo recente, realizado entre pacientes com diabetes tipo 2 de longa duração, com a finalidade de descrever os fatores clínicos, psicológicos e sociais que interferem no conhecimento, identificou-se conhecimento insatisfatório sobre a doença (*FERNANDES et al., 2006).*

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

Artigo

CUIDADOS E PREVENÇÃO

Estudos mostram que o controle e a prevenção de complicações do diabetes são possíveis por meio de programas educativos (SCHALL et al., 2009). Segundo Rodrigue *et al.* (2012). Tanto o controle da doença como sua prevenção devem ser valorizadas no acompanhamento e tratamento do paciente com diabetes mellitus. Nesse sentido, destaca-se a educação da pessoa com diabetes, como um aspecto fundamental do cuidado na obtenção do controle da doença e, assim, prevenir ou retardar o desencadeamento de complicações agudas e crônicas, ajudando-os na promoção da qualidade de vida (PACE; FERNANDES, 2006).

O cuidado integral ao indivíduo com diabetes e sua família é um desafio para a equipe de saúde, especialmente para ajudar ao indivíduo a mudar seu modo de viver, o que estará diretamente ligado à vida de seus familiares e amigos. Aos poucos, ele deverá aprender a gerenciar sua vida com diabetes em um processo que vise qualidade de vida e autonomia (BRASIL, 2006). Para isso, é preciso reforçar a importância do controle metabólico para prevenir ou retardar o aparecimento das complicações crônicas do diabetes e assim favorecer a qualidade de vida de pacientes e familiares (PACE; VIGO, 2003). Estudos internacionais sugerem que o custo dos cuidados relacionados ao diabetes é cerca de duas a três vezes superior aos dispensados a pessoas não diabéticas e está diretamente relacionado com a ocorrência de complicações crônicas (BRASIL, 2013).

O maior custo, entretanto recai sobre as pessoas que convivem com diabetes, suas famílias, seus amigos e a população em geral: o impacto na redução de expectativa e qualidade de vida é considerável. A expectativa de vida é reduzida em média em 15 anos

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

para o diabetes tipo 1 e em 5 a 7 anos na do tipo 2 (BRASIL, 2006). Alguns autores afirmam que o aumento do conhecimento e a modificação de atitudes não são suficientes para melhorar a glicemia e reduzir o peso; faz-se necessário aderir à dieta e à prática de atividades físicas. Além disso, os indivíduos devem entender sua doença e serem encorajados a seguir as orientações educativas (TORRES; FRANCO, 2009).

A mudança de comportamento alimentar e das práticas de atividades físicas nos indivíduos com DM tipo 2, como resultado da avaliação do programa de educação em grupo e individual em diabetes, está condicionado à melhora dos conhecimentos e à modificação de atitudes sobre a doença. Todo o processo tem como objetivo controlar a glicemia e melhorar as condições físicas e mentais dos indivíduos (TORRES; HORTALE et al., 2009). Está bem demonstrado hoje que indivíduos em alto risco (com tolerância à glicose diminuída) podem prevenir, ou ao menos retardar, o aparecimento do diabetes (BRASIL, 2006). De acordo com o Jornal Brasileiro de Medicina volume 100 nº 4 (2012). *"A importância de um estrito controle glicêmico pode ser comprovada com a redução das complicações crônicas microvasculares".*

No entanto cabe aos profissionais de saúde atenção na identificação das pessoas em risco para o *Diabetes Mellitus* (DM) e intensificar as ações para promover seu controle, entre os já diagnosticados (LAURINDO; RODRIGUES et al., 2006). Acredita-se que a família tem papel fundamental em ambas as situações. A família e os amigos influenciam no controle da doença quanto ao seguimento do tratamento, da dieta e na participação em um programa regular de exercícios (PACE; VIGO, 2003).

O diabetes é uma doença evolutiva, com o decorrer dos anos quase todas as pessoas por ela acometidas requerem tratamento farmacológico, muitas delas com insulina, uma vez que as células beta do pâncreas tendem a progredir para um estado de

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

falência parcial ou total ao longo dos anos. Entretanto, mudanças positivas no estilo de vida, nos hábitos alimentares e prática de atividade física são de fundamental importância no alcance dos objetivos do tratamento quais sejam o alívio dos sintomas e a prevenção de complicações agudas e crônicas (BRASIL, 2006).

Segundo Batista et al. (2009), o tratamento das doenças é basicamente realizado com uso de medicamentos, e poucas pessoas praticavam atividades físicas. Além disso, foram identificadas diversas inadequações nos hábitos alimentares como o elevado consumo diário de sal, de açúcar e gorduras. Esses elementos são fatores de risco, se não controlados, podem aumentar a predisposição dos pacientes às doenças cardiovasculares, aumentando os custos para o sistema sanitário e diminuindo os anos de vida com qualidade para os indivíduos acometidos por esta enfermidade.

Parece uma recomendação simples e fácil de ser seguida, mas dependendo dos hábitos alimentares anteriores, a limitação da quantidade de calorias pode representar uma mudança drástica e originar crenças acerca da terapia nutricional que podem ser barreira à adesão por remeter a práticas restritivas (PORTIERI; BACHION, 2010).

O cuidado integral ao indivíduo com diabetes e sua família é um desafio para a equipe de saúde, especialmente para poder ajudar o mesmo a mudar seu modo de viver, o que estará diretamente ligado à vida de seus familiares e amigos. Aos poucos, ele deverá aprender a gerenciar sua vida com diabetes em um processo que vise qualidade de vida e autonomia.

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

Artigo

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento das complicações e dos cuidados sobre o diabetes pelo indivíduo por ele acometido, seus familiares e profissionais de saúde, em especial a equipe de enfermagem, é de suma importância uma vez que têm contato direto com os que convivem com o diabetes. Pode ser descoberta a existência da doença em exames laboratoriais rotineiros nas visitas à unidade de saúde da família, e assim iniciar um trabalho educativo para os portadores de diabetes envolvendo cuidados e prevenção das complicações do diabetes bem como avaliar o estado psicológico dessas pessoas e sua sensação de bem- estar, levando em consideração a carga de administrar a convivência com uma doença crônica.

REFERENCIAS

BATISTA. Kelly; COTTA. Rosângela; REIS. Roberta; SOUZA. Gisele; DIAS. Glauce; CASTRO. Fátima; ALFENAS. Rita. **Perfil sócios sanitário e estilo de vida de hipertensos e/ou diabéticos, usuários do Programa de Saúde da Família no município de Teixeiras, MG.** 2009**.** Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232009000400031> Acesso em 10 de out. 2014.

BRASIL. **Diabetes Mellitus.** Ministério da Saúde. Caderno de atenção básica N° 16. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diabetesmellitus.PDFB> Acesso em 10 de out. 2014.

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

_____. Ministério da Saúde. **Caderno de atenção básica. Estratégia para o cuidado da pessoa com doença crônica, Diabetes Mellitus.** Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em <http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/caderno_36.pdf> Acesso em 10 de out. 2014.

CARVALHO. Luis. **Subsidio para o planejamento de cuidados especiais para o tratamento odontológicos de pacientes portadores de diabetes mellitus.** 2002. 107 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Odontologia, Universidade de São Paulo. 2002.

COELHO. Maria; PADILHA. Maria; SILVA. Denise. **Representações sociais do pé diabético para pessoas com diabetes mellitus tipo 2.** 2009. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342009000100008>. Acesso em 1 de Nov. 2014.

DALLAQUA. B; DAMASCENO, D.C. **Comprovação do efeito antioxidante de plantas medicinais utilizadas no tratamento do Diabetes mellitus em animais: artigo de atualização.** 2011. Laboratório de Pesquisa Experimental de Ginecologia. damasceno@fmb.unesp.br. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-05722011000300017>. Acesso em 26 de ago. 2014.

LAURINDO. Mariana; RECCO. Daiene; ROBERTI. Daniella; RODRIGUES. Cléa. **Conhecimento das pessoas diabéticas acerca dos cuidados com os pés.** 2006. Disponível em <http://www.cienciasdasaude.famerp.br/racs_ol/Vol-12-2/4.pdf>. Acesso em 4 de set. 2014.

LAVINAS. Flávia; GAGLIARDO. Luiz; ALVES. Nelson. **A Importância do Consumo de Fibras Dietéticas Solúveis no Tratamento do Diabetes.** 2008. Disponível em <http://publicacoes.unigranrio.br/index.php/sare/article/viewFile/384/509> Acesso em 5 de out. 2014.

PACE. Ana Emilia; NUNES. Polyana Duckur; OCHOA-VIGO. Katia. **O Conhecimento dos Familiares Acerca da Problemática do Portador de Diabetes**

Temas em Saúde
Volume 16, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2016

Mellitus. 2003 Disponível em <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/0179.pdf>. Acesso em 2 de set. 2014.

PACE. Ana Emilia; OCHOA-VIGO. Katia; CALIRI. Maria; FERNANDES. Ana. **O Conhecimento Sobre Diabetes Mellitus no Processo de Auto Cuidado.** 2006. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v14n5/pt_v14n5a14.pdf>. Acesso em 2 de set. 2014.

PORTIERI. Flávia; BACHION. Maria. **Crenças de pacientes diabéticos acerca da terapia nutricional e sua influência na adesão ao tratamento.** 2010. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/csc/v15n1/a21v15n1>. Acesso em 5 de out. 2014.

RODRIGUES. Mônica; MOTTA. Maria. **Mecanismos e fatores associados aos sintomas gastrointestinais em pacientes com diabetes mellitos.** 2012. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/jped/v88n1/a04v88n01.pdf>. Acesso em 12 de set. 2014.

Revista Hospital Universitário Pedro Hernesto. Rio de Janeiro: **48° Congresso da HUPU "Saúde do Homem", diabetes mellitus.** 2010. Disponível em <http://revista.hupe.uerj.br/detalhe_artigo.asp?id=255>. Acesso em 23 de ago. 2014

SMELTZER. Suzanne C; BARE. Brenda G. Brunner & Suddarth, **Tratamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica.** 10. Ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2006.

TORRES. Heloisa; FRANCO. Laercio; STRADIOTO. Mayra; HORTALE. Virginia; SCHALL. Virginia. **Avaliação estratégica de educação em grupo e individual no programa educativo em diabetes.** 2009. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102009000200010>. Acesso em 11 de out. 2014.

VILLELA. Nivaldo; AGUIAR. Luiz; BOUSKELA. Eliete. **A Microcirculação no Diabetes: Implicações nas Complicações Crônicas e Tratamento da Doença.** 2007. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/abem/v51n2/09.pdf>. Acesso em 6 de out. 2014.