

Estresse em mulheres com Diabetes Mellitus Tipo 2

Stress in women with Type-2 Diabetes Mellitus

Estrés en mujeres con Diabetes Mellitus Tipo 2

Juliana Cristina Lessmann¹, Denise Maria Guerreiro Vieira da Silva¹,

Sílvia Modesto Nassar^{II}

¹ Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Florianópolis-SC, Brasil.

^{II} Universidade Federal de Santa Catarina. Departamento de Estatística. Florianópolis-SC, Brasil.

Submissão: 18/02/2010 Revisão: 14/05/2011 Aprovação: 22/05/2011

RESUMO

Objetivo: O objetivo do estudo foi investigar a relação entre estresse e Diabetes Mellitus Tipo 2 em mulheres. **Método:** Estudo transversal prospectivo, desenvolvido com 147 mulheres, utilizando a Escala de Estresse Percebido (PSS). **Resultados:** Houve associação entre as variáveis testadas, sendo possível inferir que as mulheres com estresse elevado são as que vivenciaram sofrimento e apresentam controle glicêmico alterado, ou seja, com valores superiores a 180 mg/dL. A maioria relatou sofrimento decorrente de problemas nas relações interpessoais, óbito, doença de familiares e solidão. **Conclusão:** Mulheres com DM2 que convivem com estresse e/ou sofrimento constituem grupo vulnerável ao desenvolvimento de agravos à saúde demandando aos serviços de saúde o desenvolvimento de estratégias que modifiquem esta situação.

Descritores: Diabetes Mellitus Tipo 2; Estresse Psicológico; Mulheres; Enfermagem.

ABSTRACT

Objective: The objective of this study was to investigate the relation between stress and type 2 Diabetes Mellitus (DM2) in women. **Method:** A transversal prospective study, developed with 147 women, using the Perceived Stress Scale (PSS). **Results:** There was an association between the variables tested, being possible to infer that women with high stress are those who experienced suffering and have glycemic control with alteration, in other words, with values above than 180 mg /dL. The majority reported suffering due to interpersonal relationship, death, illness in the family and loneliness. **Conclusion:** Women with DM2 that living with stress and / or suffering constitute a group vulnerable to the development of health problems, requiring health services to develop strategies to change this situation.

Key words: Diabetes Mellitus Tipo 2; Psychological Stress; Women; Nursing.

RESUMEN

Objetivo: El objetivo del estudio fue investigar la relación entre estrés y Diabetes Mellitus Tipo 2 en mujeres. **Método:** Estudio transversal prospectivo, desarrollado con 147 mujeres, utilizando la Escala de Estrés Percibido (PSS). **Resultados:** Hubo asociación entre las variables evaluadas, siendo posible inferir que las mujeres con estrés elevado son las que vivieron sufrimiento y presentaron control glicémico alterado, o sea, con valores superiores a 180 mg/dL. La mayoría relató sufrimiento derivado de problemas en las relaciones interpersonales, muerte, enfermedad de familiares y soledad. **Conclusión:** Mujeres con DM2 que conviven con estrés y/o sufrimiento constituyen grupo vulnerable al desarrollo de problemas de salud, demandando a los servicios de salud el desarrollo de estrategias que modifiquen esta situación.

Palabras-clave: Diabetes Mellitus Tipo 2; Estrés Psicológico; Mujeres; Enfermería

AUTOR CORRESPONDENTE Juliana Cristina Lessmann E-mail: julianalessmann@gmail.com

INTRODUÇÃO

A mulher contemporânea está exposta ao maior número de demandas sociais, como o exercício de atividade laboral concomitante às funções domésticas, ao exercício do papel de mãe, esposa e/ou avó, ao convívio com doenças e problemas familiares que comumente geram conflitos e momentos de estresse⁽¹⁾.

O estresse é composto por um conjunto de reações psicológicas e físicas geradas pelo ser humano em resposta a evento que ameaça seu equilíbrio corporal⁽¹⁾.

As mulheres apresentam maior sensibilidade aos eventos geradores de abalos emocionais, estando mais sujeitas às ações nocivas do estresse e ao desenvolvimento de patologias decorrentes da exposição prolongada a tais situações⁽²⁾.

Conviver com o estresse tornou-se fato inevitável ao viver do ser humano, sendo que estes estímulos inusitados, que podem ser de origem ameaçadora ou negativa como a dor, a doença, o medo, a perda e a luta, ou mesmo de cunho positivo como o casamento, o nascimento de filhos, viagens ou promoções no trabalho levam ao desequilíbrio da homeostase corporal com a liberação de hormônios indutores de respostas⁽³⁻⁵⁾.

A existência de relação entre o estresse e mediadores químicos como cortisol, catecolaminas, glucagon, renina e hormônio do crescimento no desenvolvimento de patologias está descrita na literatura⁽⁴⁾, em que o estresse é apontado como possível causador de obesidade visceral, síndrome metabólica e intolerância à glicose, devido à elevação de produção dos hormônios envolvidos na resposta ao estresse.

Devido ao aumento da longevidade da população, muitas mulheres vivenciam o processo de envelhecer acompanhado do desenvolvimento de doenças crônicas, como o *Diabetes mellitus* tipo 2 (DM2), que implica em adaptações aos hábitos de vida envolvendo a reeducação alimentar, a realização de exercícios físicos, o uso de medicamentos e o cumprimento de metas terapêuticas e de controle da doença^(6,7). Estas mudanças podem ser difíceis, levando ao surgimento de reações emocionais em resposta a este processo^(1,2,8). Além disso, mulheres com DM têm pior controle metabólico, autocuidado e qualidade de vida do que homens⁽⁹⁻¹¹⁾.

O DM2 é uma doença crônica que, no ano de 2000, acometeu cerca de cinco milhões de brasileiros⁽¹²⁾ e 171 milhões de pessoas no mundo⁽¹³⁾. Um estudo estima que, em 2025, cerca de 5,4% da população mundial será acometida por esta patologia⁽¹⁴⁾.

Sendo caracterizado pela diminuição de produção de insulina ou aumento da resistência de sua ação nos tecidos alvo, o DM2 pode ocasionar estados de hiperglicemia prolongados que comprometem estruturas corporais como rins, vasos sanguíneos, nervos e olhos^(15,16). O DM2 manifesta-se principalmente na idade adulta ou na velhice, geralmente em decorrência de práticas inadequadas de dieta, atividade física e hábitos durante o transcorrer da vida^(12,13).

Torna-se importante lembrar que as mudanças nos hábitos alimentares, bem como a necessidade do uso de medicação e da prática de exercício físico representam um fator crítico na vida de pessoas com DM2, sendo muitas vezes reconhecido como fato muito difícil de ser realizado⁽²⁾. Assim, as

debilidades de adaptação às demandas são frequentemente motivadas pela dificuldade de conviver com as necessidades do tratamento, sendo que estas sensações podem ser fontes de desconforto emocional e sofrimento, dificultado a realização adequada dos cuidados propostos, o que por sua vez, acrescenta conflitos e tensões ao viver cotidiano⁽⁸⁾.

O controle glicêmico pode ser influenciado pelo aumento da produção de cortisol bem como por alterações no autocuidado. Estas pessoas podem vivenciar sentimentos de incapacidade ou de desmotivação para o tratamento e controle da doença, passando a fumar mais, diminuir as atividades físicas, não realizar a dieta adequadamente, não fazer uso adequado de medicação ou ainda, não efetuar o controle de glicemia como o recomendado^(17,18).

Assim, as mulheres com DM2 estão expostas a muitos agentes geradores de estresse, tanto por serem portadoras de uma doença crônica quanto pela questão de gênero e seus papéis na sociedade. Com base no exposto acima, esta pesquisa tem como objetivo: conhecer a relação entre estresse e DM2 em mulheres residentes em Florianópolis/SC.

MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal prospectivo, com amostra estratificada aleatória, desenvolvido na cidade de Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina, Brasil.

A rede municipal de saúde pública está organizada segundo a dinâmica de territorialização dos serviços, distribuídos em regionais de Saúde, sendo que a coleta de dados ocorreu em quatro regionais: Continente, Leste, Sul e Centro, em um Centro de Saúde (CS) de cada regional. Para a definição dos CS selecionados foram observadas a disponibilidade de dados informatizados acerca da população local e a facilidade de acesso às listas de pessoas com diabetes. As informações disponibilizadas pelos CS foram conferidas por meio de inquérito telefônico ou pessoal, chegando ao total de 241 mulheres com DM2 nos quatro CS.

O cálculo da amostra foi realizado utilizando-se o *website* SEstatNet/UFSC® para o ensino de estatística, com intervalo de confiança (IC) de 95%, chegando ao total de 147 mulheres estudadas⁽¹⁹⁾. Esta ferramenta computacional *on-line* também forneceu rotina numérica com distribuição equiprovável para a seleção das participantes do estudo, que foram previamente listadas, segundo estrato, em ordem alfabética, recebendo um número cadastral crescente.

Os critérios de inclusão das mulheres no estudo foram: ter recebido o diagnóstico de DM2 há mais de um ano; possuir acuidade cognitiva para responder aos questionários, ser maior de 18 anos e ter mantido restrição alimentar nos 90 a 120 minutos anteriores a entrevista. Como critérios de exclusão foram adotados: não possuir telefone, endereço ou forma de localização correta ou não desejar participar do estudo. Duas das mulheres sorteadas não se adequaram aos critérios de inclusão, sendo substituídas por mulheres com número cadastral imediatamente superior e não sorteado inicialmente.

A coleta de dados ocorreu de abril a agosto de 2009, em domicílio, sendo efetuadas por uma mestranda e quatro

acadêmicas de Enfermagem previamente treinadas e utilizando kits de coleta, formulários, uniformes e procedimentos padronizados.

Foram solicitados relatos acerca de informações sócio-demográficas, sobre hábitos de vida e saúde, além de serem verificadas variáveis biométricas como: estatura, peso, circunferência abdominal, pressão arterial, glicemia capilar pós-prandial e escore de estresse percebido.

A verificação da pressão arterial (PA) seguiu o Protocolo da Sociedade Brasileira de Cardiologia – V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial⁽²⁰⁾, utilizando-se esfigmomanômetros aneróides e estetoscópios aprovados pelo Instituto Nacional de Metrologia.

A aferição da estatura foi realizada com trena semimaleável; o peso com balança digital portátil, com capacidade máxima de 150 kg, divididos a cada 100 gramas; e a circunferência abdominal foi aferida à altura da cicatriz umbilical com o uso de fita métrica com gradação em centímetros (cm).

As avaliações dos níveis de glicose capilar em sangue total periférico foram realizadas com 2 horas de restrição alimentar, com a utilização de glicosímetro e suas respectivas tiras reagentes. Todos os lotes de tiras reagentes utilizados foram previamente testados com kit de soluções reagentes produzidas pelo laboratório fabricante das tiras.

Foi utilizada a Escala de Estresse Percebido (PSS), desenvolvida por Cohen, Karmarck e Mermelstein⁽²¹⁾, traduzida e validada por Luft et al⁽²²⁾, contendo quatorze questões com respostas do estilo Likert, apresentado somatório final variando de 0 a 56, mensurando os níveis de estresse nos últimos trinta dias. Cada questão possui cinco respostas possíveis, sendo que seus respectivos valores são: 0 = nunca; 1 = quase nunca; 2 = às vezes; 3 = quase sempre; 4 = sempre. Os autores supracitados acrescentam que as questões 4,5,6,7,9,10 e 13 possuem conotação positiva e por este motivo os resultados assumem valor inverso ao especificado na resposta escolhida pela pessoa, ou seja "0=4, 1=3, 2=2, 1=3, 0=4". O instrumento obteve índice de confiabilidade de 0,82⁽²²⁾.

Quanto à determinação do parâmetro de avaliação dos resultados da PSS, é possível adotar o valor da média obtida como forma de determinação do estresse da amostra em estudo, assim como efetuar de testes acerca dos valores encontrados levando em consideração a percepção dos entrevistados acerca de sua condição emocional e da ocorrência de eventos estressores^(21,22).

Os dados coletados foram inseridos em arquivo no programa Excel[®] da Microsoft[®] e exportados para a ferramenta computacional *on-line* SEstatNet/UFSC⁽¹⁹⁾, sendo efetuada estatística descritiva e testes de hipóteses.

A pesquisa respeitou os aspectos éticos previstos na Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional

de Saúde⁽²³⁾, bem como a submissão ao Comitê de Ética da Universidade Federal de Santa Catarina, sendo aprovada sem restrições através do processo nº 398/08 (FR233674) em dezembro de 2008.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As mulheres com DM2 pesquisadas possuíam em média 66 anos de idade, com desvio padrão (DP) de 10,82 anos e referiram tempo médio de 10,45 anos (DP 8,44) de descoberta da doença. Eram predominantemente brancas (82,32%); casadas ou viúvas (78,91%); católicas (75,51%) e aposentadas (61,22%); vivendo em domicílio próprio (80,27%) e de alvenaria (82,99%), além da maioria (55,1%) possuir escolaridade até a 4ª série do Ensino Fundamental. A renda familiar foi indicada por 94 mulheres, sendo a média equivalente a R\$ 1.791,00 (DP 13,07). O número médio de filhos era de 3,63 (DP 2,68) sendo o mínimo 0 e o máximo 12, com mediana 3. O número de pessoas que residiam com a mulher no domicílio variou de 0 a 7, com mediana 2 e média igual a 2,11 (DP 1,66).

Com relação às características sócio-demográficas das mulheres com DM2, os resultados da pesquisa convergem com achados de outros estudos, indicando que esta doença acomete pessoas com 50 anos ou mais, sendo que, devido à maior longevidade das mulheres, a maioria delas é casada ou viúva, aposentada e morando em domicílio de propriedade da família⁽²⁴⁻²⁶⁾. O perfil biométrico das entrevistas está descrito na Tabela 1.

A complexidade do regime terapêutico incorre na disposição para o envolvimento e adequação de condutas e rotinas às novas demandas do DM2^(6,7,12,27,28). Por este motivo, mulheres que vivenciam condições crônicas podem estar menos motivadas a aderir à terapia não farmacológica, que engloba a dieta e o exercício físico.

As mulheres que participaram do estudo apresentam média de IMC e circunferência abdominal acima dos valores preconizados, o que indica que as ações ligadas a dieta e exercício físico estão aquém das desejadas para um controle adequado do DM2^(12,24).

Tabela 1 - Características biométricas de mulheres com DM2, Florianópolis-SC, 2009.

Variáveis biométricas	Média	DP	Mínimo	1º Quartil	3º Quartil	Máximo
Glicemia (mg/dL)	186,87	77,67	85,00	132,00	234,00	465,00
PAS (mmHg)	133,00	20,00	90,00	120,00	140,00	220,00
PAD (mmHg)	80,00	10,00	55,00	70,00	80,00	120,00
IMC (Kg/m ²)	29,13	5,62	18,10	24,79	32,89	45,71
ABD (cm)	100,60	13,02	74,00	92,00	108,00	141,00
Escore estresse	21,34	9,81	2,00	15,00	27,00	44,00

Legenda: DP: Desvio padrão; PAS: Pressão arterial sistólica; PAD: Pressão arterial diastólica; IMC: Índice de massa corporal; ABD: Circunferência abdominal.

Estar exposto a situações que geram abalos emocionais, tanto momentâneos quanto crônicos, desestabiliza a homeostase e deflagram respostas corporais⁽³⁾. A liberação hormonal relacionada ao estresse acarreta na mobilização de ácidos graxos, exacerbando o acúmulo de gordura visceral e, por consequência podem aumentar a resistência à insulina e o risco de exposição a agravos como as doenças cardiovasculares⁽³⁾.

Com relação à influência do estresse junto às variáveis biométricas e de saúde foi aplicado o teste de correlação de Spearman, sendo possível observar correlação linear fraca⁽¹⁹⁾ entre estresse e glicemia. Não foi observada correlação estatisticamente significativa entre estresse e índice de massa corporal (IMC), renda familiar, número de filhos e peso. Quanto aos dados, foi possível observar que o estresse apresentou distribuição normal junto à curva de Gauss, porém as variáveis glicemia, IMC, peso, renda familiar e número de filhos não seguiram a curva Normal, ou seja, não apresentaram regularidade de distribuição dos valores⁽²⁹⁾, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 - Correlação de Spearmann e Qui-quadrado de variáveis biométricas de mulheres com DM2, Florianópolis-SC, 2009.

Variáveis Biométricas	Testes estatísticos	
	Correlação de Spearmann	p-valor
Estresse x Glicemia	0,157	0,028
Estresse x IMC	-0,107	0,096
Estresse x Renda familiar	-0,005	0,478
Estresse x Número de Filhos	-0,124	0,066
Estresse x Peso	-0,035	0,336

Ampliando a descrição dos achados relacionados ao estresse, assumiu-se a média como referência, somando o valor de um desvio padrão acima e abaixo dela para a determinação do intervalo em que os níveis de estresse foram considerados aceitáveis, levando-se em consideração que, na curva com

Tabela 3 - Eventos causadores de sofrer em mulheres com DM2, Florianópolis – SC, 2009.

Eventos causadores de sofrer	Sofrimento			
	Sem especificar tempo		Último mês	
	n	%	n	%
Negaram sofrer	34	23,13	63	42,86
Doença na mulher ou em familiares	18	12,24	25	17,01
Óbito de amigo/ familiar	26	17,69	10	6,80
Solidão/ sofrimento	22	14,97	0	0,00
Relações interpessoais e sociais	47	31,97	49	33,33
Total	147	100,00	147	100,00

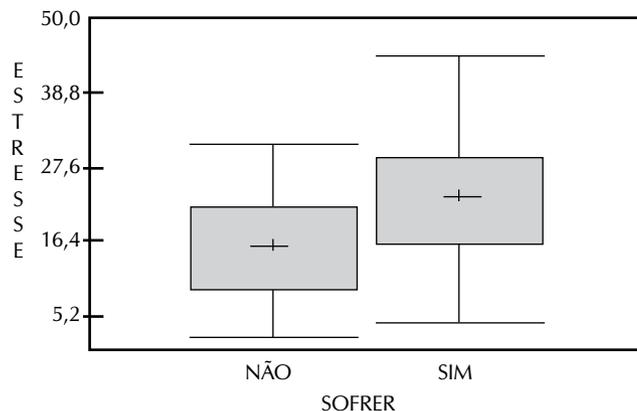


Figura 1 - Diagrama de caixas expressando associação entre sofrimento e estresse em mulheres com DM2, Florianópolis-SC, 2009.

distribuição normal, 68,26% das medidas estão neste intervalo⁽²⁹⁾. Desta forma, abaixo do escore 11 e acima de 32, foram considerados respectivamente níveis baixos e elevados de estresse.

Assim, para a maior compreensão do estado emocional das participantes, indagamos a ocorrência de sofrimento, compreendido como qualquer evento ou sentimento reconhecido pela mulher como capaz de gerar alteração da percepção emocional e/ou ser motivador de supressão momentânea ou contínua de felicidade⁽¹⁾.

Relacionando os escores de estresse com o relato de presença ou ausência de sofrimento, verificamos que, no grupo que tinha sofrimento, a média de estresse percebido foi de 23,07 (DP 9,63), enquanto que, no grupo que não referiu presença de algum tipo de sofrimento, a média de estresse percebido foi de 15,58 (DP 8,17). Efetuando o teste t de Student foi possível evidenciar que há associação entre sofrimento e estresse percebido (t Student = -4,103040 p-valor = 0,0000340). Analisando a Figura 1 é possível inferir que as mulheres com

DM2 que possuem maior estresse são também as que referem sofrimento ().

Questionou-se a ocorrência de evento causador de sofrimento nos últimos trinta dias, visando evidenciar se a questão temporal influenciava nesta percepção. Observamos que a maioria das mulheres negou a ocorrência de evento significativo capaz de gerar abalos emocionais desta natureza (Tabela 3). Esta evidência mostrou que eventos marcantes não necessitam da especificação

temporal para serem considerados significativos e causadores de abalos emocionais cotidianos.

Realizando análise de correspondência múltipla entre as variáveis sofrimento e controle glicêmico e os níveis de estresse, identificamos a inércia dos dados, ou seja, o Qui-quadrado de Pearson dividido pelas frequências observadas⁽³⁰⁾. Desta forma, o valor da inércia cumulativa de três dimensões correspondeu a 65,87%, sendo 25,24% relativos à primeira dimensão, 20,63% equivalentes a segunda e 22,00% relacionados à terceira dimensão (Figura 2).

Com estes valores evidenciou-se associação entre as variáveis testadas, sendo possível inferir que as mulheres com estresse elevado na PSS são as que vivenciaram sofrimento e apresentam controle glicêmico pós-prandial alterado, ou seja, com valores superiores a 180 mg/dL.

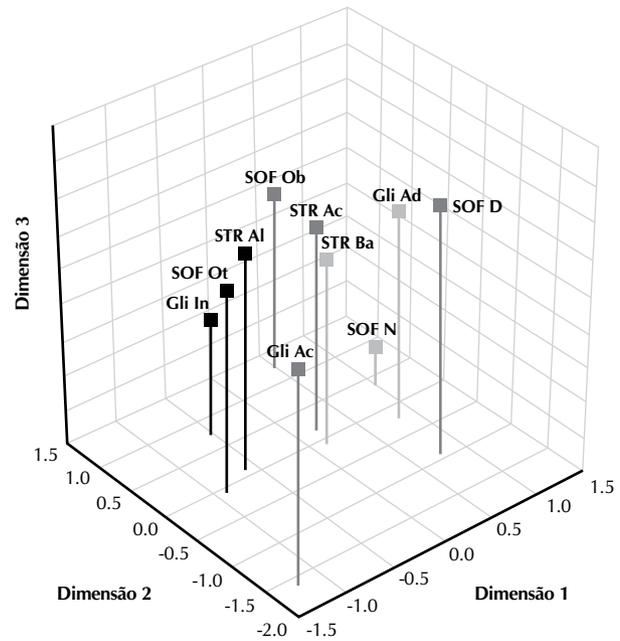
CONCLUSÕES

As mulheres com DM2 apresentaram peso acima do desejado, com acúmulo de gordura visceral importante, expresso por circunferência abdominal acima dos padrões estabelecidos. Esses achados podem ser explicados pela baixa adesão à dieta e aos exercícios físicos. Esta situação deve servir de alerta aos profissionais da saúde, uma vez que essas mulheres mantinham um contato regular com serviços de saúde.

Com relação ao nível de estresse elevado e à presença de sofrimento em um número expressivo de mulheres, destaca-se que estas constituem grupo vulnerável, pois, aliado a estes eventos, há um pior controle glicêmico, fato que expressa relevância e demanda aos serviços de saúde, em especial aos Enfermeiros, o desenvolvimento de estratégias que modifiquem estes perfis.

Como limitações do estudo, destacamos a necessidade de avaliação com abordagem prospectiva longitudinal, com a realização de coletas seriadas de glicemia capilar, controle da hemoglobina glicada, concomitante à avaliação psicométrica e bioquímica do estresse.

Considerando os resultados do estudo, apontamos a importância de maior sensibilidade dos serviços de saúde acerca de como vem sendo desenvolvida a educação em saúde. É



Legenda: Gli Ac: Glicemia entre 161 e 180mg/dL. Gli In: Glicemia acima de 181mg/dL. Gli Ad: Glicemia < 160 mg/dL. STR Ac: Nível de estresse normal segundo a PSS. STR Ba: Estresse baixo segundo a PSS. STR Al: Estresse Alto segundo a PSS. SOF N: Nega sofrimento; SOF D: Sofrimento vinculado à doença. SOF Ob: Sofrimento relacionado ao óbito. SOF Ot: Sofrimento decorrente de relações interpessoais e sociais.

Figura 2 - Agrupamentos entre categorias de variáveis, fornecidos pelos valores de origem e inércia com três dimensões, em mulheres com DM2, Florianópolis-SC, 2009.

preciso manter um olhar para a prevenção e minimização de comorbidades do DM2, sem que estas ações gerem mais conflitos às mulheres, uma vez que a não adesão aos cuidados e tratamentos pode transcender a vontade de aderir ou não ao que é proposto, estando vinculada também aos seus problemas cotidianos, especialmente ao estresse e ao sofrimento.

REFERÊNCIAS

1. Lipp MEN. Stress no Brasil: pesquisas avançadas. Campinas: Papyrus; 2004.
2. Peres DS, Franco LJ, Santos MA. Los sentimientos de las mujeres después del diagnóstico de diabetes tipo 2. Rev Latino-Am Enf [on line] 2008 Jan-Fev [citado em 20 Abr 2008] 16(1):[9 páginas]. Disponível em: www.eerp.usp.br/rlae
3. Margis R, Kapczinski F. Transtornos Relacionados ao Estresse. In: Hetem AB, Graeff FG, organizadores. Transtornos de Ansiedade. Atheneu; 2003. p. 309 – 28. [citado em : 15 Abr 2008]. Disponível em: <http://www.portaldapesquisa.com.br/ATHENEU180/85-7379-636-7/13.pdf>
4. Black PH. The inflammatory response in an integral part of the stress response: implications for atherosclerosis, insulin resistance type II diabetes and metabolic syndrome X. Brain Behavior Immunity [on line] 2003 [cited 2008 Abr 20] 17:350-64. Available from: www.sciencedirect.com
5. Mateus MJR, Duarte IL, Gondim VML, Sobral APV. Avaliação do nível de estresse e sua correlação com o surgimento do herpes labial recorrente. Rev Bras Promoção à Saúde 2006; 19(1):35-9.
6. Paiva DCP, Bersusa AAS, Escuder MML. Avaliação da assistência ao paciente com diabetes e/ou hipertensão pelo Programa Saúde da Família do Município de Francisco

- Morato, São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública* [on line] 2006 Fev [citado em: 13 Set 2009] 22(2): 377-85. Disponível em: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2006000200015
7. Koenigsberg MR, Bartlett D, Cramer JS. Facilitating treatment adherence with lifestyle changes in diabetes. *American Family Physician* 2004 Jan; 69(2).
 8. Silva DMGV. Narrativa de viver com diabetes mellitus: experiências pessoais e culturais. Florianópolis: UFSC/ Programa de Pós-graduação em Enfermagem; 2001.
 9. Whithemore R, Melkus GDE, Grey M. Self-repot of depressed mood and depression in women with type 2 diabetes. *Mental Health Nursing* 2004; 25:243-60.
 10. Mccollum M, Pharmed LBH, Lu L, Sullivan PW. Gender differences in Diabetes Mellitus and effects on self-care activity. *Gender Medicine* 2005 2(4): 246-54.
 11. Unden AL, Elofsson S, Andreasson A, Hillered E, Eriksson I, Brismar K. Gender differences ins self-rated health, quality of life, quality of care and methabolic control in patients with diabetes. *Gender Medicine* 2007; 5(2): 162-80.
 12. Brasil. Ministério da Saúde. Manual de hipertensão arterial e diabetes mellitus. Brasília; 2002. [citado em: 15 abr 2008]. Disponível em: [ttp://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/miolo2002.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/miolo2002.pdf)
 13. World Health Organization. Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia. Geneva: World Health Org; 2006.
 14. King H, Aubert RE, Herman WH. Global Burden of Diabetes 1995–2025 prevalence, numerical estimates, and projections. *Diabetes Care* [serial on line]1998 Jan [cited 2008 Mai 21] 21(1):1414–31. Available from: <http://care.diabetesjournals.org/cgi/reprint/21/9/1414>
 15. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2008. *Diabetes Care* 2008; 31(1): 12-23.
 16. American College of Physicians. ACP diabetes care guide. Philadelphia: ACP Foundation; 2007.
 17. Lloyd C, Smith J, Wiegner K. Stress and diabetes: a review of the links. *Diabetes spectrum* 2005; 18(2):121-7.
 18. Samuel-Hodge CD, Headen SW, Skelly AH, Ingram AF, Keyserling TC, Jackson EJ, Ammerman AS, Elasy TA. Influences on Day-to-Day Self-Management of Type 2 Diabetes Among African-American Women. *Diabetes Care* [serial on line] 2000 Jul [cited 2008 abr 15] 23(7): 928–33. Available from: <http://care.diabetesjournals.org/>
 19. Nassar SM, Wronscki VR, Ohira M. SEstatNet - Sistema Especialista para o Ensino de Estatística na Web. Florianópolis; 2009. [citado em: 15 Jan a 20 Ago 2009]. Disponível em: <http://www.sestat.net>
 20. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Sociedade Brasileira de Hipertensão. Sociedade Brasileira de Nefrologia. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. SBC [on line] 2006 [citado em: 15 Ago 2009]; 9(4). Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2006/VDiretriz-HA.asp>
 21. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *Journal health Social Behavior* 1983 dez; 24:385-96.
 22. Luft CDL, Sanches SOG, Mazo Z, Andrade A. Versão brasileira da Escala de Estresse Percebido: tradução e validação para idosos. *Rev Saúde Pública* [on line] 2007 Ago [citado em: 10 Abr 2008]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v41n4/5932.pdf>
 23. Brasil. Ministério da Saúde. Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/MS sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União [on line] 1996 Out 10 [citado em 10 Out 2008]. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/comissao/conep/resolucao.html>
 24. Vaques ACJ, Pereira PF, Gomide RM, Batista MCR, Campos MTFS, Sant'ana LFR, Rosado LEFPL, Priore SE. Influência do excesso de peso corporal a da adiposidade central na glicemia e no perfil lipídico de pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2. *Arq Bras de Endocrinologia Metabologia* [on line] 2007 Dez [citado em: 24 abr 2008]; 51(9):151621. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abem/v51n9/13.pdf>
 25. Picon PX, Zanatta CM, Gerchman F, Zelmanovitz T, Gross JL, Canani LH. Análise dos critérios de definição da síndrome metabólica em pacientes com diabetes melito tipo 2. *Arq Bras Endocrinol Metab* [on line] 2006 Abr [citado em: 19 Abr 2008] 50(2):264-70. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abem/v50n2/29309.pdf>
 26. Paskulin LMG, Vianna LAC. Perfil sociodemográfico e condições de saúde auto-referidas de idosos de Porto Alegre. *Rev Saúde Pública* 2007; 41(5):757-68.
 27. Faeda A, Leon CGRMP. Assistência de enfermagem a um paciente portador de diabetes mellitus. *Rev Bras Enferm* 2006 Nov-Dez; 59(6): 818-21.
 28. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. Rio de Janeiro: SBD; 2008.
 29. Motta VT. Bioestatística. 2a. ed. Caxias do Sul: Educus; 2006.
 30. Piveta, J. Módulo para ensino-aprendizagem em análise de correspondência múltipla integrado ao SEstatNet. [dissertação]. Florianópolis (SC): Programa de Pós-Graduação em ciência da computação, Universidade Federal de Santa Catarina; 2003.