

EATORES ASSOCIADOS AO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL EM PORTADORES DE DIABETES MELLITUS

Livia de Carvalho Dias

Nutricionista na Faculdade de Nutrição da Universidade Federal do Pará (UFPA), Pará (PA), Brasil.

E-mail: livia_musicista@hotmail.com

Isabelle Christine Vieira da Silva Martins

Mestre em Neurociências e Biologia celular pela UFPA/PA, Docente na Faculdade de Nutrição da Universidade Federal do Pará (UFPA), Pará (PA), Brasil.

Antonio José de Oliveira Castro

Doutor em Neurociências e Biologia celular pela UFPA/PA, Docente na Faculdade de Nutrição da Universidade Federal do Pará (UFPA), Pará (PA), Brasil.

RESUMO: O objetivo deste estudo foi verificar a associação entre os aspectos socioeconômicos, clínicos e o Índice de Massa Corporal em portadores de Diabetes *Mellitus*. Foi realizado estudo descritivo e analítico de 100 pacientes com Diabetes *Mellitus* que frequentavam a Organização Não Governamental (ONG) “Casa do Diabético”, em Belém - Pará, com aplicação de questionário de dados socioeconômicos e clínicos. A análise estatística foi realizada no programa BioEstat versão 5.0. A partir dos resultados constatou-se associação significativa entre os adultos ($48,93 \pm 7,97$ anos) que utilizavam insulino terapia plena ($p = 0,003$) e possuíam nível de escolaridade fundamental incompleto e superior ($p = 0,004$) com a classificação de Índice de Massa Corporal adequada. A insulino terapia e o nível de escolaridade fundamental incompleto e superior foram associados ao Índice de Massa Corporal adequado, que contribui para avaliação dos métodos terapêuticos realizados pela ONG, assim como para elaboração de estratégias de tratamento viáveis à realidade do portador de Diabetes *Mellitus*.

PALAVRAS-CHAVE: Diabetes *Mellitus*; Escolaridade; Índice de Massa Corporal.

FACTORS ASSOCIATED TO BODY MASS INDEX IN PEOPLE WITH DIABETES MELLITUS

ABSTRACT: Current study verifies the association between socio-economic aspects, clinic features and Body Mass Index in people with diabetes. The descriptive and analytic analysis was undertaken with 100 patients with diabetes who were attended by the NGO House of the Diabetic Patient in Belém PA Brazil, through a questionnaire featuring social, economic and clinical data. Statistics were analyzed with BioEstat 5.0. Results revealed a significant association among adults (48.93 ± 7.97 years) who used full insulin therapy ($p=0.003$) and incomplete primary schooling and higher education ($p= 0.004$) with adequate Body Mass Index. Insulin therapy and incomplete fundamental schooling and higher education were associated with the Body Mass Index which contributes towards the therapeutic methods by the NGO and for the elaboration of treatment strategies viable to the circumstances of the person with diabetes.

KEY WORDS: Diabetes Mellitus; Body Mass Index; Schooling level.

INTRODUÇÃO

O Diabetes *Mellitus* (DM) conceitua-se como um grupo de doenças que se originam de uma disfunção metabólica de etiologia

múltipla, caracterizadas por apresentarem hiperglicemia crônica no sangue. Isso está associado à deficiência na produção, ação da insulina ou ambos, um hormônio produzido no pâncreas, pelas células beta que fazem parte das Ilhotas de *Langerhans*, uma das principais estruturas deste órgão. A insulina é o hormônio cujas principais funções são a ativação dos receptores da célula alvo para a aquisição da glicose, um substrato importante utilizado no metabolismo para aquisição de energia pela maioria das células do corpo (ADA, 2014).

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2016), cerca de 422 milhões de pessoas têm DM no mundo, o qual a predominância acontece nos países em desenvolvimento, e que nos próximos 20 anos, esse número será mais que o dobro. Também, em 2012, esse distúrbio foi causa de 1,5 milhões de mortes, mais de 80% ocorreu em países de baixa e média renda. No Brasil, estima-se que a população diagnosticada com esse problema de saúde pública é maior que 13 milhões, representando 6,9% (SBD, 2016).

Além disso, o diabetes favorece inúmeros problemas para o indivíduo, família e sociedade como ansiedade, dor, dificuldade para trabalhar, impacto na qualidade de vida e dispêndios econômicos. Essa enfermidade, quando não diagnosticada precocemente e tratada de forma adequada associa-se a várias comorbidades como hipertensão arterial, insuficiência cardíaca, aterosclerose, doença arterial periférica, retinopatia diabética com potencial perda da visão, nefropatia levando à insuficiência renal, dentre outras (SBD, 2016).

Diante desses agravos, é importante ressaltar a investigação de fatores socioeconômicos e clínicos que são determinantes no controle metabólico do portador de diabetes. Esses elementos, também, podem designar as condições de saúde e o estilo de vida de cada indivíduo, o que explica as dificuldades em realizar a terapia nutricional e, por conseguinte, a adequação do IMC (AMADEI; MARCON; BERTOLINI, 2011; CECILIO et al., 2015; SANTO et al., 2012).

Alguns estudos encontraram associação entre IMC, fatores socioeconômicos e clínicos através da relação detectada entre o Índice de Massa Corporal (IMC) elevado e a insulino terapia plena de portadores

de diabetes *Mellitus*, assim como o vínculo com o nível de escolaridade ensino fundamental incompleto (BOFF; GAVASSO, 2014; MARINHO et al., 2012). Além do mais, outros estudos encontraram associação do IMC elevado com o número inadequado de refeições, sedentarismo, não consumo de frutas e verduras diariamente, história familiar de diabetes, obesidade abdominal (CECILIO et al., 2015).

Sabe-se que o IMC é um dos indicadores do estado nutricional que avalia a massa total corporal, de baixo custo, fácil utilização e interpretação (MACHADO et al., 2012). A presença de um IMC elevado pode indicar o aumento da circunferência da cintura, dificulta a ação da insulina e provoca o aumento da glicose plasmática; ademais, é reflexo, na maioria dos casos, da ausência de hábitos alimentares adequados, inibindo o controle da glicemia, taxas anormais de hemoglobina glicada e aumentando o risco de complicações (ROOS; BAPTISTA; MIRANDA, 2015).

Portanto, incluir o IMC no método de avaliação da condição de saúde do diabético, assim como os fatores socioeconômicos e clínicos, faz-se necessário para que se tenham métodos terapêuticos mais próximos da realidade de cada indivíduo e, assim, garantir melhor diagnóstico, maior adesão ao tratamento nutricional e melhores resultados na saúde desses indivíduos (SILVA, 2012; SOUZA; SILVESTRE, 2013).

Sendo assim, o objetivo deste estudo foi verificar a associação entre os fatores socioeconômicos, clínicos e o IMC dos diabéticos em uma Organização Não Governamental (ONG) de Belém, Estado do Pará.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo e analítico, realizado com 100 pacientes portadores de diabetes *Mellitus* tipo 2, sendo uma amostra por conveniência, do sexo masculino e feminino, adulto e idoso, no período de 24 de agosto de 2015 a 16 de dezembro de 2015, que frequentavam no momento da entrevista a Organização Não Governamental “Casa do Diabético”, em Belém (PA). Todos os pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, cujo projeto foi aprovado pelo

Comitê de Ética do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará (n° 455.658).

A entrevista foi realizada por uma acadêmica de Nutrição com pacientes que aguardavam o atendimento médico e entrega de exames bioquímicos na ONG. Foi aplicado um questionário com perguntas referentes ao sexo, escolaridade, renda familiar, idade, uso de medicamentos (insulina e hipoglicemiantes orais), tempo de diagnóstico e tempo de participação na ONG.

Como critérios de inclusão, todos os entrevistados deveriam ter conhecimento prévio obtido pelas palestras assistidas na ONG, cujos temas envolviam “O que é diabetes e suas complicações?”, “Como utilizar a insulina” e “Alimentação Saudável”; ter idade igual ou superior a 18 anos, dispostos física e mentalmente para a aplicação dos processos pertencentes à pesquisa. Considerou-se para critérios de exclusão a recusa em participar da pesquisa e a assinatura o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Para avaliação do estado nutricional foram aferidas a altura, peso e o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC). Para a mensuração do peso e altura, utilizou-se a balança digital de plataforma *Filizola* (capacidade máxima 150 kg) e o estadiômetro *Welmy* acoplado à balança mecânica (altura máxima para 2 metros). O critério de classificação do IMC empregado foi o da Organização Mundial da Saúde (OMS, 1997) para

adultos, e Organização Pan-americana de Saúde (OPAS, 2002) para idosos.

A análise estatística foi realizada no programa BioEstat versão 5.0. Na etapa descritiva as variáveis contínuas foram descritas através da média e desvio padrão para os grupos e foram testadas quanto à normalidade e homogeneidade. Foi realizado o teste *t* de *Student* para avaliar a presença de diferença estatística entre o sexo. Foi realizado o teste ANOVA para avaliar se o tipo de medicamento, a renda familiar, tempo de diagnóstico e o tempo de assistência da ONG influenciam no estado nutricional do adulto e do idoso. Para todos os testes foi considerado um nível de significância $p < 0,05$.

3 RESULTADOS

A amostra foi constituída por 100 indivíduos, sendo: 44 adultos (com idade média de $48,93 \pm 7,97$ anos), cuja maioria eram mulheres (54,54%), e 56 idosos (com idade média de $68,23 \pm 6,14$ anos), em que a maior parte também foi constituída por mulheres (53,57%).

Foi observado que o sexo, a renda familiar, o tempo de diagnóstico e o tempo de ONG não influenciaram no estado nutricional dos adultos (Tabela 1) e dos idosos (Tabela 2).

Tabela 1. Variáveis sexo, uso de medicamentos, renda familiar, tempo de diagnóstico, tempo de participação na ONG e escolaridade em adultos portadores de Diabetes *Mellitus* de uma ONG em Belém-Pará, 2015

(Continua)

Variáveis	Adultos						
	n	%	IMC (média)	DP	t	F	p
Sexo							
Masculino	20	45,45	28,29	$\pm 6,05$	-0,89	-	0,374
Feminino	24	54,54	26,64	$\pm 5,78$			
Medicamento							
Insulina	14	32,55	23,88	$\pm 5,82$	-	6,47	0,003
Hipoglicemiante oral	18	41,86	30,73	$\pm 6,14$			
Insulina e Hipoglicemiante oral	11	25,58	26,46	$\pm 6,11$			
Renda familiar*							
Até 2 salários mínimos	23	52,27	25,59	$\pm 6,11$	-	2,29	0,113
2 a 3 salários mínimos	9	20,45	29,72	$\pm 6,19$			
> 3 salários mínimos	12	27,27	29,09	$\pm 5,81$			

(conclusão)

Variáveis	Adultos						
	n	%	IMC (média)	DP	t	F	p
Tempo de diagnóstico							
Até 1 ano	5	11,36	30,26	± 5,56			
1 a 5 anos	18	40,90	28,36	± 6,04	-	1,01	0,396
5 a 10 anos	10	22,72	25,37	± 5,96			
> 10 anos	11	25	26,34	± 5,90			
Tempo de ONG							
Até 1 ano	28	63,63	26,74	± 6,10			
1 a 5 anos	11	25	29,54	± 5,67	-	0,94	0,398
5 a 10 anos	5	11,36	26,27	± 5,29			
Escolaridade							
Fundamental incompleto	14	33,33	24,93	± 5,77			
Fundamental completo	9	21,42	26,25	± 5,81	-	5,04	0,004
Médio completo	14	33,33	31,81	± 6,11			
Superior	5	11,90	23,87	± 5,90			

*Salário mínimo vigente: R\$ 788,00; DP: Desvio Padrão; t: Teste t de Student; F: Teste ANOVA.

Tabela 2. Variáveis sexo, uso de medicamentos, renda familiar, tempo de diagnóstico, tempo de participação na ONG e escolaridade em idosos portadores de Diabetes Mellitus de uma ONG em Belém-Pará, 2015

(Continua)

Variáveis	Idosos						
	N	%	IMC (média)	DP	t	F	p
Sexo							
Masculino	26	46,42	26,46	± 6,19	-1,9	-	0,061
Feminino	30	53,57	28,77	± 6,19			
Medicamento							
Insulina	7	12,72	26,08	± 4,63			
Hipoglicemiante oral	23	41,81	28,35	± 4,76	-	0,65	0,525
Insulina e Hipoglicemiante oral	25	45,45	27,78	± 4,64			
Renda familiar*							
Até 2 salários mínimos	27	50	27,44	± 4,69			
2 a 3 salários mínimos	11	20,37	28,22	± 4,62	-	0,1	0,9
> 3 salários mínimos	16	29,62	27,64	± 4,65			
Tempo de diagnóstico							
Até 1 ano	5	9,25	31,64	± 4,34			
1 a 5 anos	17	31,48	28,2	± 4,75	-	1,17	0,176
5 a 10 anos	11	20,37	26,4	± 4,73			
> 10 anos	21	38,88	27,08	± 4,72			
Tempo de ONG							
Até 1 ano	26	48,14	27,72	± 4,69			
1 a 5 anos	18	33,33	27,68	± 4,71	-	0,01	0,99
5 a 10 anos	10	18,51	27,78	± 4,69			

(conclusão)

Variáveis	Idosos						
	N	%	IMC (média)	DP	t	F	p
Escolaridade							
Fundamental incompleto	16	33,33	27,24	± 4,83			
Fundamental completo	16	33,33	28,82	± 4,64			
Médio completo	13	27,08	27,01	± 4,74	-	0,39	0,81
Superior	3	6,25	28,64	± 4,44			

*Salário mínimo vigente: R\$ 788,00; DP: Desvio Padrão; t: Teste t de Student; F: Teste ANOVA.

No entanto, o tipo de medicamento influenciou no estado nutricional dos adultos ($p = 0,003$), sendo os indivíduos que utilizavam a insulino terapia plena apresentaram peso adequado comparados aos indivíduos que utilizavam o hipoglicemiante oral (Figura 1).

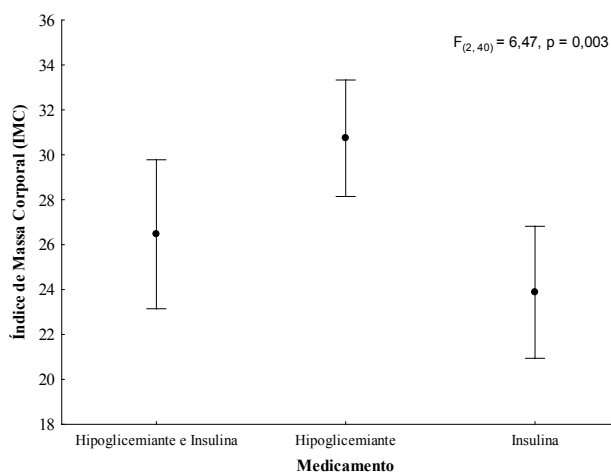


Figura 1. Associação entre IMC e uso de medicamento em pacientes portadores de diabetes *Mellitus*

A escolaridade também influenciou no estado nutricional dos adultos ($p = 0,004$), sendo que os indivíduos com escolaridade de nível superior e do fundamental incompleto apresentaram o IMC adequado (entre 18,6 kg/m² e 24,9 kg/m²) diferente dos indivíduos com escolaridade de ensino médio completo, classificados como obesos (Figura 2).

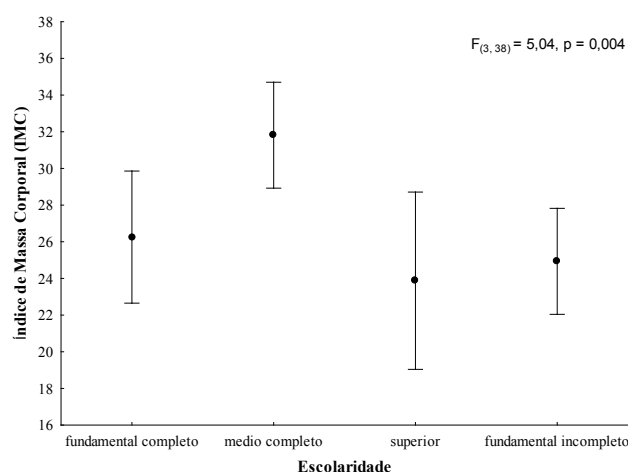


Figura 2. Associação entre IMC e escolaridade em pacientes portadores de diabetes *Mellitus*

4 DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo permitem descrever que os adultos que utilizavam insulino terapia plena como terapia medicamentosa e nível de escolaridade superior e fundamental incompleto apresentaram significativa associação com o IMC adequado.

A associação do IMC adequado com a insulino terapia plena pode ser explicada pelas características clínicas e comportamentais desses pacientes. Segundo alguns autores como Graham et al. (2007) e Dores (2013), essa terapia é iniciada quando esses indivíduos advêm do tratamento medicamentoso com associação de hipoglicemiantes orais, insulino terapia e em condições de saúde como: não manutenção das taxas

de glicemia adequadas, hemoglobina glicada (HbA1C) acima de 7%, restrições de uso de drogas orais, ganho ou perda de peso, dificuldades em mudar o estilo de vida com alimentação adequada e atividade física.

Desta forma, possivelmente, esses pacientes, mesmo com ausência de avaliação da adesão ao tratamento, observou-se uma continuidade no tratamento global promovido pela ONG através do trabalho da equipe multiprofissional: acompanhamento médico, atendimento nutricional, educação alimentar e nutricional, palestras, insulino terapia plena e adesão a atividade física, conseguindo desta maneira melhores resultados como controle de peso, fator importante para a eficiência da ação insulínica e impedimento do surgimento de complicações micro e macrovasculares (CARVALHO; SILVA; COELHO, 2015; ROOS; BAPTISTA; MIRANDA, 2015).

Em uma pesquisa desenvolvida por Boff e Gavasso (2014) sobre o perfil clínico e sociodemográfico de portadores diabéticos insulino dependentes acompanhados pelo programa Hiperdia em Santa Catarina, Brasil, foi detectado que apesar de realizarem adequadamente a terapia medicamentosa com insulina, um número elevado era sedentário, tinha sobrepeso, obesidade, hipertensão arterial e perda visual. Assim, a relevância do uso da insulina combinada a outras estratégias de terapia como acompanhamento nutricional, atividade física, psicologia, dentre outras, de acordo com a necessidade de cada indivíduo (GATTA et al., 2015).

Ressalta-se que uma das particularidades do atendimento da ONG é a abrangência da integridade do ser humano em seus métodos terapêuticos pelo alcance do plano espiritual durante as palestras realizadas, corroborando com o estudo de Oliveira e Alves (2008), o qual afirma que é da constituição do ser humano o plano biopsicossocial e espiritual. Considerar a dimensão espiritual conduz o indivíduo ao autocontrole, frente a sua realidade e situações impostas por sua condição de saúde, contribuindo para o equilíbrio físico e mental, direcionando-o a um estilo de vida saudável (POWELL; SHAHABI; THORESEN, 2003).

Outra associação significativa encontrada foi do IMC com a escolaridade. Os indivíduos adultos que apresentaram peso adequado foram os que estudaram

o ensino fundamental incompleto e grau superior completo. Quanto ao IMC relacionado ao ensino fundamental incompleto, esse achado é contraditório à análise de Marinho et al. (2012), com pacientes diabéticos atendidos pelo programa Hiperdia em Minas Gerais, Brasil, o qual uma parcela significativa apresentava ensino fundamental incompleto com sobrepeso e obesidade. Para Trindade et al. (2013), a baixa escolaridade dificulta o autocuidado, a habilidade na leitura e o entendimento das orientações realizadas pela equipe multiprofissional.

Além disso, o ensino fundamental incompleto está menos inserido no mercado de trabalho em relação aos outros graus de estudo que o sucedem, o que pode contribuir para o paciente realizar o tratamento de forma global (RODRIGUES et al., 2012). Dados do IBGE (2011) mostram maior percentual da população economicamente ativa na região metropolitana de Belém-Pará para a população com o ensino fundamental e médio completo e grau superior. Ademais, muitos estudos como de Oliveira e Alves (2008), Reinaldo et al. (2015) e Verani et al. (2015) sobre a saúde da população economicamente ativa encontram altos percentuais de sobrepeso e obesidade, sendo resultado, dentre outros, da escolha de alimentos ultraprocessados, rápido preparo e realização da alimentação fora do domicílio.

Por outro lado, os dados encontrados podem ser explicados pela promoção de saúde que a ONG realiza semanalmente através de palestras de cunho multidisciplinar, utilizando linguagem de fácil compreensão e recursos didáticos pela equipe multiprofissional - médicos, nutricionistas, enfermeiros, biomédicos e discentes - o que pode propiciar resultados na saúde desses portadores como o controle de peso, uma vez que se conhece a efetividade de ações educativas sobre o conhecimento da doença principalmente em pacientes com menor nível de escolaridade (GANDRA et al., 2011).

Outra associação significativa detectada foi entre o nível de estudo superior e IMC. Essa observação possivelmente está associada a melhor compreensão dos indivíduos quanto às orientações, palestras e a maneira de conduzir sua terapia. Além disso, tendem a buscar mais conhecimentos e autocuidado com a sua doença como, por exemplo, quais alimentos mais saudáveis,

as complicações do Diabetes *Mellitus* (MINCOFF; BENNEMANN; MARTINS, 2015).

É importante ressaltar a prevalência de portadores de diabetes idosos na ONG (56% dos entrevistados). Isso pode ser explicado pela frequência do diabetes *Mellitus* tipo 2 (DM 2) que aumenta gradativamente após os 50 anos de idade (SILVA et al., 2015). Apesar de não ter sido encontrada relação estatística com a idade, os achados observados neste estudo corroboram com a pesquisa de Ross, Baptista e Miranda (2015), sobre a adesão ao tratamento de DM 2, atendidos em um ambulatório, resultando em um público com 62,85% de idosos. Além disso, foi prevalente em todas as variáveis o excesso de peso. O mesmo foi observado por Souza et al. (2014) em estudo sobre a avaliação clínica e nutricional de idosos cadastrados na Estratégia Saúde da Família no interior do Pará, Brasil, no qual o excesso de peso também predominava.

Uma das explicações para essa prevalência seria o fato de esse ciclo da vida ser susceptível a alterações psicológicas e fisiológicas como depressão, modificações nos órgãos dos sentidos (paladar, olfato, visão e tato), dificuldade em concentração e contrações hormonais que impossibilitam a adesão a modificações de estilo de vida (PREVIATO et al., 2015).

Apesar das limitações deste estudo quanto à ausência de avaliação da glicemia, do consumo alimentar, bem como o tipo do agente hipoglicemiante oral e seu tempo de uso, para inferir uma relação de causa-efeito da relação entre estado nutricional e as variáveis analisadas, neste trabalho foi possível observar que o tratamento medicamentoso executado na ONG e o nível de escolaridade no portador de Diabetes *Mellitus* sinalizam para aspectos que estão relacionados ao IMC adequado e devem ser observados na conduta clínica para efetivo tratamento global desta doença.

5 CONCLUSÃO

Os aspectos envolventes com a insulino terapia e o nível de escolaridade fundamental incompleto e superior foram associados ao Índice de Massa Corporal adequado, o que podem contribuir através de estratégias

multidisciplinares associadas para a avaliação dos métodos terapêuticos realizados pela ONG, assim como para a elaboração de novos métodos de tratamento viáveis à realidade do portador de Diabetes *Mellitus*.

REFERÊNCIAS

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION - ADA. **Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus**. 2016. Disponível em: <http://care.diabetesjournals.org/content/37/Supplement_1/S81.short>. Acesso em: 28 abr. 2016.

AMADEI, J. L.; MARCON, S. S.; BERTOLINI, D. A. Adesão ao tratamento medicamentoso em doenças não transmissíveis. **Saúde e Pesqui.**, Maringá, v. 4, n. 3, p. 407-416, set./dez. 2011.

BOFF, J. A.; GAVASSO, W. C. Perfil dos portadores de diabetes *Mellitus* em uso de insulina acompanhados pelo programa hiperdia do município de Joaçaba-SC. **Vita Et Sanitas**, n. 8, p. 138-161, 2014.

CARVALHO, S. S.; SILVA, T. M. A.; COELHO, J. M. F. Contribuições do tratamento não farmacológico para Diabetes Mellitus tipo 2. **Rev. Epidemiol. Control. Infect**, v. 5, n. 2, p. 59-64, abr./jun. 2015.

CECILIO, H. P. M.; ARRUDA, G. O.; TESTON, E. F.; SANTOS, A. L.; MARCON, S. S. Comportamentos e comorbidades associados às complicações microvasculares do diabetes. **Acta. Paul. Enferm**, v. 28, n. 2, p. 113-119, 2015.

DORES, J. Insulinoterapia na diabetes Mellitus tipo 2. **Rev. Port. Cardiol**, v. 32, n. 1, p. 25-31, 2013.

GANDRA, F. P. P.; SILVA, K. C.; CASTRO, C. F.; ESTEVES, E. A.; NOBRE, L. N.; Efeito de um programa de educação no nível de conhecimento e nas atitudes sobre o diabetes *Mellitus*. **Rev. Bras. Promoç. Saúde**, v. 24, n. 4, p. 322-331, out./dez. 2011.

GATTA, N.; DANTAS, R.; SOUSA, M.; HENRIQUES, J.; ARAÚJO, R.; MOREIRA, M. J. O “peso” da insulina. **Galiccia Clin**, v. 76, n. 2, p. 55-58, 2015.

GRAHAM, T.; MCMAHON, M. D.; ROBERT, G.; DLUHY, M.

- D. Intention to treat-initiating insulin and the 4-T study. *N. Engl. J. Med.*, v. 357, n. 17, p. 1759-1761, out. 2007.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **População economicamente ativa e escolaridade**. 2011. Disponível em: <<http://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?no=7&op=0&vcodigo=PD371&t=escolaridade-populacao-ocupada>>. Acesso em: 19 jan. 2016.
- MACHADO, S. P.; RODRIGUES, D. G. C.; VIANA, K. D. A. L.; SAMPAIO, H. A. C. Correlação entre índice de massa corporal e indicadores antropométricos de obesidade abdominal em portadores de diabetes *Mellitus* tipo 2. *Rev. Bras. Promoç. Saúde*, v. 25, n. 4, p. 512-520, out./dez. 2012.
- MARINHO, N. B. P.; VASCONCELOS, H. C. A.; ALENCAR, A. M. P. G.; ALMEIDA, P. C.; DAMASCENO, M. M. C. Diabetes *Mellitus*: fatores associados entre usuários da estratégia saúde da família. *Acta. Paul. Enferm.*, v. 25, n. 4, p. 595-600, 2012.
- MINCOFF, R. C. L.; BENNEMANN, R. M.; MARTINS, M. C. Estado nutricional de idosos participantes do sistema Hiperdia: características sociodemográficas e níveis pressóricos. *Rev. Rene*, v. 16, n. 5, p. 746-53, set./out. 2015.
- OLIVEIRA, C. S.; ALVES, F. S. Educação nutricional em unidade de alimentação e nutrição, direcionada para consumo de pratos protéicos: um estudo de caso. *Alim. Nutr.*, Araraquara, v. 19, n. 4, p. 435-440, out./dez. 2008.
- OLIVEIRA, L. R. M.; CARVALHO, C. D.; CARVALHO, C. M. S.; JÚNIOR, G. S.; O ensino da saúde mental para enfermagem: uma revisão da literatura. *R. Interd.*, v. 6, n. 2, p. 152-159, abr./jun. 2013.
- OMS. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Dia Mundial da Saúde 2016: Bata diabetes**. 2016. Disponível em: <<http://www.who.int/campaigns/world-health-day/2016/en/>>. Acesso em: 28 abr. 2016.
- POWELL, L. H.; SHAHABI, L.; THORESEN, C. E. Linkages to Physical Health. *Am Psychol.*, v. 58, n. 1, p. 36-52, jan. 2003.
- PREVIATO, H. D. R. A.; BARROS, F. S. S.; MELLO, J. B. M.; SILVA, F. C. S.; NIMER, M. Perfil clínico-nutricional e consumo alimentar de idosos do Programa Terceira Idade, Ouro Preto-MG. *Demetra*, v. 10, n. 2, p. 375-387, 2015.
- REINALDO, E. D. F.; SILVA, M. R. F.; NARDOTO, G. B.; GARAVELLO, M. E. P. E. Mudanças de hábitos alimentares em comunidades rurais do semiárido da região nordeste do Brasil. *Interciencia*, v. 40, n. 5, p. 330-336, maio 2015.
- RODRIGUES, T. K. A.; VASCONCELOS, J. M.; BOAS, A. A. V.; CAPELLE, M. C. A.; SANTOS, A. C.; MORIN, E. A elevação do nível de escolaridade da população brasileira e a diminuição da oferta de mão-de-obra de serviços que exigem um menor grau de escolaridade: uma análise de regressão e correlação. *Rev FSA*, v. 9, n. 1, p. 15-31, 2012.
- ROOS, A. C.; BAPTISTA, D. R.; MIRANDA, R. C. Adesão ao tratamento de pacientes com Diabetes *Mellitus* tipo 2. *Demetra*, v. 10, n. 2, p. 329-346, 2015.
- SANTO, M. B. E.; SOUZA, L. M. E.; SOUZA, A. C. G.; FERREIRA, F. M.; SILVA, C. N. M. R.; TAITSON, P. F. T.; Adesão dos portadores de diabetes *Mellitus* ao tratamento farmacológico e não farmacológico na atenção primária à saúde. *Rev. Enferm.*, v. 15, n. 1, p. 87-101, 2012.
- SÃO PAULO. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: epidemiologia e prevenção do diabetes *Mellitus***. São Paulo: A. C. Farmacêutica, SBD Publicações, 2016, 348p.
- SÃO PAULO. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - SBD. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: complicações do diabetes *Mellitus***. São Paulo: A. C. Farmacêutica, SBD Publicações, 2016, 348p.
- SILVA, A. P.; BORGES, B. V. S.; LIRA NETO, J. C. G.; AVELINO, F. V. S. D.; DAMASCENO, M. M. C.; FREITAS, R. W. J. F. Adesão ao tratamento com antidiabéticos orais na atenção básica de saúde. *Rev. Rene*, v. 16, n. 3, p. 425-33, maio/jun. 2015.
- SOUZA, P. L. C.; SILVESTRE, M. R. S. Alimentação, estilo de vida e adesão ao tratamento nutricional no diabetes *Mellitus* tipo 2. *Estudos*, Goiânia, v. 40, n. 4, p. 541-555, out./dez. 2013.

SOUZA, V. C.; ARAÚJO, P. H. B.; DUTRA, C. D. T.; PIRES, C. A. A.; CALDAS, J. M. C.; FIGUEIREDO, A. B. Avaliação clínica e nutricional de idosos cadastrados na estratégia saúde da família Warislândia, estado do Pará. **Rev. APS**, v. 17, n. 4, p. 459-468, out./dez. 2014.

SOUZA, M. F. C.; ARAÚJO, V. F. Adequação do consumo e evolução antropométrica após educação nutricional de pacientes com diabetes Mellitus tipo 2. **Demetra**, v. 10, n. 1, p. 159-172, 2015.

TRINDADE, F. T.; ANTUNES, H. S.; SOUZA, N. S.; MENEZES, T. M. O.; CRUZ, C. M. S. Perfil clínico, social e motivos de faltas em consultas de hipertensos e/ou diabéticos. **Rev. Eletr. Enf.**, v. 15, n. 2, p. 496-505, abr./jun. 2013.

VERANI, B. P.; SOUZA, M. C.; PARCIAS, S. R.; MATIAS, T. S.; GUIMARÃES, A. C. A. Atividade física relacionada ao estresse no trabalho dos profissionais da área da saúde mental. **Cinergis**, v. 16, n. 2, p. 115-119, abr./jun. 2015.

Recebido em: 29 de abril de 2016

Versão final recebida em: 22 de julho de 2016

Aceito em: 27 de julho de 2016