

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO
CAMPUS SAÚDE
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

MARIA RENATA BATISTA DE ARAÚJO

**RELAÇÃO DO ESTILO DE VIDA COM A GLICEMIA E PRESSÃO ARTERIAL DE
HIPERTENSOS E DIABÉTICOS DA CIDADE DE GRANJEIRO-CE**

**JUAZEIRO DO NORTE
2018**

MARIA RENATA BATISTA DE ARAÚJO

**RELAÇÃO DO ESTILO DE VIDA COM A GLICEMIA E PRESSÃO ARTERIAL DE
HIPERTENSOS E DIABÉTICOS DA CIDADE DE GRANJEIRO-CE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na modalidade artigo ao curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Campus Saúde, como requisito para obtenção do Grau de Licenciado em Educação Física, Artigo Científico.

Orientador: Prof.^a MSc. Loumaíra Carvalho da Cruz

JUAZEIRO DO NORTE
2018

MARIA RENATA BATISTA DE ARAÚJO

**RELAÇÃO DO ESTILO DE VIDA COM A GLICEMIA E PRESSÃO ARTERIAL DE
HIPERTENSOS E DIABÉTICOS DA CIDADE DE GRANJEIRO-CE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na modalidade artigo ao Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Campus Saúde, como requisito para obtenção do Grau de Licenciado em Educação Física.

Aprovada em _____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA:

Prof^o MSc. Loumaíra Carvalho da Cruz
Orientador (a)

Prof^o ou Prof^a Esp. Ou Me ou Ma ou Dr. Dr^a
Examinador (a)

Prof^o ou Prof^a Esp. Ou Me ou Ma ou Dr. Dr^a
Examinador (a)

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2018

AGRADECIMENTOS

A Deus por permitir que tudo isso acontecesse, por ter me agraciado com saúde e fé para enfrentar todas as dificuldades que me foram impostas.

A minha família, meu pai Manoel, minha mãe Elza e a minha irmã Regina, que sempre me apoiam, me incentivam e por estarem comigo em todos os momentos, acreditando em mim.

Obrigada a todos os meus colegas de curso, que sempre me apoiaram, aconselharam e me trataram muito bem. Em especial à Anielly, Imaculada e Ozana que foram as minhas companheiras em todos os momentos.

A minha orientadora Prof.^a MSc. Loumaíra Carvalho da Cruz, pela parceria, em prol da construção desse estudo, por toda a sua dedicação e atenção.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte de minha formação, o meu muito obrigado.

RELAÇÃO DO ESTILO DE VIDA COM A GLICEMIA E PRESSÃO ARTERIAL DE HIPERTENSOS E DIABÉTICOS DA CIDADE DE GRANJEIRO-CE

¹Loumaíra Carvalho da CRUZ;
²Maria Renata Batista de ARAÚJO ;

¹ Docente do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

² Discente do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

RESUMO

Introdução: O estilo de vida (EV) está relacionado ao padrão de comportamento adotado pelo ser humano, na qual pode promover resultados satisfatórios para a saúde dos mesmos, já um estilo de vida negativo, aumenta o risco de surgimento de doenças crônicas, principalmente as cardiovasculares, exemplo, a hipertensão arterial sistêmica.

Objetivo: correlacionar o EV com a pressão arterial e glicemia de indivíduos com hipertensão e diabetes atendidos pela unidade básica de saúde da cidade de Granjeiro – CE.

Metodologia: Trata-se de um estudo transversal de natureza quantitativa, com aplicação de um questionário, no período de fevereiro a março de 2018. A amostra foi composta por 62 indivíduos com hipertensão e 48 indivíduos com diabetes de ambos os sexos. Os critérios de inclusão adotados para a pesquisa foram: 1) Ser diabético ou hipertenso; 2) possuir disponibilidade de tempo para responder o questionário do EV. O critério de exclusão foi: possuir qualquer outra disfunção cardiovascular e autonômica cardíaca. Para avaliação do EV foi utilizado o questionário “Estilo de Vida Fantástico” ou “FANTASTIC”. As informações sobre os valores de PA e glicemia dos participantes hipertensos e com DM, respectivamente, foram coletadas na Unidade Básica de Saúde com a coordenadora responsável.

Resultados: Não houve diferença estatística entre os sexos divididos por doença para faixa etária ($F_{(3,109)} = 0,118$; $P = 0,949$), havendo diferença apenas no estilo de vida ($F_{(3,109)} = 3,858$; $P = 0,012$), ainda, Correlações significativas foram encontradas entre o EV com o peso e IMC. Para os homens e mulheres com diabetes não foram encontradas correlações significativas ($P > 0,05$).

Conclusão: apenas os indivíduos com diabetes apresentaram diferença no EV, em que os homens apresentaram menor EV em relação às mulheres. Ainda, o peso e IMC se correlacionou negativamente com o EV, em que quanto maior o EV menor foi o peso e IMC de diabéticos e hipertensos. Apenas o EV nos homens hipertensos apresentou correlação com a pressão arterial diastólica.

Palavras-chave: Estilo de vida; Hipertensão; Diabetes.

ABSTRACT

Introduction: The lifestyle is related to the behavior pattern adopted by the human being, in which it can promote satisfactory results for their health, since a negative lifestyle increases the risk of onset of chronic diseases, especially cardiovascular diseases, for example, systemic arterial hypertension. **Aim:** to correlate the EV with the blood pressure and glycemia of individuals with hypertension and diabetes treated by the basic health unit of the city of Granjeiro - CE. **Methodology:** This is a cross-sectional study of a quantitative nature, with the application of a questionnaire, from February to March 2018. The sample consisted of 62 individuals with hypertension and 48 individuals with diabetes of both sexes. The inclusion criteria adopted for the research were: 1) To be diabetic or hypertensive; 2) have availability of time to respond to the EV questionnaire. The exclusion criterion was: to have any other cardiovascular and autonomic cardiac dysfunction. To evaluate the EV, the questionnaire "Fantastic Lifestyle" or "FANTASTIC" was used. The information on BP and blood glucose values of hypertensive and DM participants, respectively, were collected at the Basic Health Unit with the responsible coordinator. **Results:** There was no statistical difference between the sexes divided by disease for age group ($F(3,109) = 3,858; P = .012$) Significant correlations were found between lifestyle with weight and BMI. For men and women with diabetes, no significant correlations were found ($P > 0.05$). **Conclusion:** Only the individuals with diabetes presented a difference in the EV, in which the men presented lower EV. Also, weight and BMI correlated negatively with EV, in that the higher the EV the lower the weight and BMI of diabetics and hypertensives. Only EV in hypertensive men presented a correlation with DBP.

Key-Words: Lifestyle; Hypertension; Diabetes

INTRODUÇÃO

O estilo de vida (EV) está relacionado ao padrão de comportamento adotado pelo ser humano, na qual pode promover resultados satisfatórios para a saúde dos mesmos, referente aos aspectos que representam as ações e oportunidades na vida das pessoas (OLIVEIRA; RABELO; QUEIROZ, 2012).

Elementos que colaboram positivamente para promoção da saúde e a prevenção de doenças é a escolha de uma boa alimentação, a prática de atividade física e atividades ocupacionais (DIAS et al., 2017). Existem também elementos que contribuem negativamente para a saúde, como o consumo de álcool, drogas lícitas e ilícitas, estresse e o sedentarismo, podendo assim causar graves consequências (NAHAS; BARROS; FRANALACCI, 2012).

Dentre os aspectos positivos relacionados à adoção de um bom EV, destaca-se controle da gordura corporal e da pressão arterial (PA), e em oposição, um EV negativo, aumenta o risco de surgimento de doenças crônicas, principalmente as cardiovasculares, por exemplo, a hipertensão arterial sistêmica (HAS) (MATAVELLI et al., 2014; MARTINS et al., 2010).

A HAS é uma doença crônica considerada um dos maiores problemas que afeta a saúde pública e conseqüentemente o grave risco para doenças cardiovasculares, existindo medidas de controle e prevenção da doença, como a alteração do EV, a prática de atividade física, o controle do peso e adoção de medidas que estimule hábitos de vida saudável (LOPES et al., 2003).

Ademais, outra doença crônica considerada uma das mais frequentes é a DM, a qual se caracteriza por aumentos excessivos da glicose (ADA, 2014) decorrente da falta/ou deficiência da ação do hormônio insulina produzido pelo pâncreas (CARVALHEIRA; ZECCHIN; SAAD, 2002; ARSA et al., 2009). É uma doença crônica controlável com a associação de dieta e exercícios físicos regulares, que são fatores decisivos para um EV saudável (SANTOS et al., 2016).

Segundo Luna et al. (2015), torna-se importante a mudança no EV dos indivíduos com HAS e DM, visto que a adesão à prática regular de atividade física e hábitos alimentares saudáveis promove melhorias no controle da PA e nos níveis glicêmicos.

Estudo realizado por Numata Filho et al. (2016) constatou que adultos jovens frequentadores de parque de lazer com baixo EV apresentaram massa corporal, índice de massa corporal (IMC) e PA diastólica (PAD) aumentados significativamente quando comparados com jovens que apresentam alto EV. Ainda, Araújo et al. (2015), também investigando frequentadores de parque de lazer, constataram que homens classificados com baixo EV apresentaram PAD significativamente maior do que o grupo com alto EV, mostrando assim uma possível influência do EV na PA.

Nesse sentido, o objetivo do presente estudo foi correlacionar o EV com a PA e glicemia de indivíduos com DM e HAS atendidos pela unidade básica de saúde da cidade de Granjeiro – CE.

MATERIAIS E MÉTODOS

Amostra

O presente estudo tem característica transversal em que foram realizadas coletas pontuais sem nenhuma intervenção (HOCHMAN et al., 2005).

A amostra foi composta por 62 indivíduos com HAS e 48 indivíduos com DM de ambos os sexos. Os participantes da presente pesquisa foram recrutados na UBS da Cidade de Granjeiro – CE, por meio dos seguintes critérios de inclusão: 1) Ter DM ou HAS; 2) possuir disponibilidade de tempo para responder o questionário do EV. E como critérios de exclusão: possuir qualquer outra disfunção cardiovascular e autonômica cardíaca.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Dr Leão Sampaio (UNILEÃO) com o número do parecer 2.606.530 (Anexo 1). Todos os voluntários assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 2).

Procedimentos

Para avaliação do EV foi utilizado o questionário “Estilo de Vida Fantástico” ou “FANTASTIC” o qual possui 09 domínios, em que cada um compreende uma letra do nome do mesmo sendo, F: *Family and friends* (família e amigos), A: *Activity* (atividade física), N: *Nutrition* (nutrição), T: *Tobacco and toxics* (cigarro e tóxicos), A: *Alcohol* (álcool), S: *Sleep, seabelts, stress and safe sex* (sono, uso de cinto de segurança, estresse e sexo seguro), T: *Type of behavior* (tipo de comportamento), I: *Insight* (introspecção) e C: *Career* (carreira/trabalho). O questionário possui 25 questões ou itens, que possuem cinco alternativas de resposta cada, sendo que duas dessas questões são dicotômicas. O indivíduo responde a estas perguntas de acordo com o seu comportamento no último mês. As questões foram organizadas em colunas para melhor compreensão, em que sempre a alternativa de resposta da esquerda é a que apresenta menor valor.

Cada alternativa de resposta na coluna é atribuída uma pontuação, a primeira coluna vale zero pontos, a segunda 01 pontos, a terceira 02 pontos, a quarta 03 pontos e a quinta 04 pontos, para as perguntas dicotômicas, a primeira coluna equivale a zero ponto e a segunda 04 pontos. A soma desses pontos classifica os indivíduos em cinco categorias: “Excelente”, “Muito bom”, “Bom”, “Regular” e “Necessita melhorar”, para isto, os pontos são respectivamente: 85 a 100 pontos, 70 a 84 pontos, 55 a 69 pontos, 35 a 54 pontos e 0 a 34 pontos (AÑEZ et al., 2008).

As informações sobre os valores de PA e glicemia dos participantes com HAS e com DM, respectivamente, foram coletadas na Unidade Básica de Saúde com a coordenadora responsável. Ainda, foram coletadas as informações sobre PA e glicemia do último mês dos pacientes participantes da pesquisa.

Análise Estatística

A normalidade da distribuição dos dados foi verificada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Estatística descritiva foi adotada utilizando média e desvio padrão quando os dados apresentaram distribuição normal. Caso negativo, os dados foram apresentados em mediana (50%) e intervalo interquartil (25% - 75%). Anova *one-way* foi realizada para comparação entre os grupos masculino e feminino com HAS e DM, sendo reportados os valores de 'F' e 'P'. Correlação de Spearman foi realizada quando os dados violaram a distribuição normal. O alfa adotado foi de 5% e o *software* utilizado foi o SPSS v. 22.

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta as características da amostra investigada.

Tabela 1. Características da amostra investigada apresentadas em média \pm desvio padrão e mediana (intervalo interquartil)

	Diabéticos (n = 48)	Hipertensos (n = 62)
Idade (anos)	53,5 \pm 11,6	53,6 \pm 12,3
Peso (kg)	69 (64 – 78)	68 (63 – 75)
Estatura	1,58 (1,55 – 1,63)	1,58 (1,55 – 1,64)
IMC (kg.m⁻²)	27,2 (25,9 – 29,8)	26,8 (25,6 – 28,7)
Estilo de vida	72,9 \pm 6,5	72,9 \pm 7,9
Glicemia (mg.dL⁻¹)	199 \pm 46,2	-
PAS (mmHg)	-	140 (130 – 140)
PAD (mmHg)	-	90 (80 – 90)

Tabela 2. Média e desvio padrão da idade e estilo de vida de homens e mulheres com diabetes e hipertensão (n = 110).

	Sexo	n	Média \pm DP	ANOVA
Idade	Masculino-H	23	53,2 \pm 9,4	$F_{(3,109)} = 0,118; P = 0,949$
	Feminino-H	39	53,9 \pm 13,9	
	Masculino-D	23	54,5 \pm 12,9	
	Feminino-D	25	52,6 \pm 10,4	
Estilo de Vida	Masculino-H	23	70,5 \pm 9,6	$F_{(3,109)} = 3,858; P = 0,012$
	Feminino-H	39	74,4 \pm 6,5	
	Masculino-D	23	70,1 \pm 5,9*	
	Feminino-D	25	75,5 \pm 5,9	

* p < 0,05 em relação ao sexo Feminino-D. H: hipertenso; D: diabético.

A Tabela 2 apresenta a média e desvio padrão da idade e estilo de vida dos homens e mulheres com HAS e DM. Não houve diferença estatística por faixa etária entre os sexos divididos por doença, havendo diferença apenas no EV.

Correlações significativas foram encontradas entre o EV com o peso e IMC, como apresentado na Tabela 3.

Tabela 3. Correlação de Spearman (r_s) entre peso e IMC com estilo de vida (n=73, sendo 47 hipertensos e 26 diabéticos).

	IMC	Estilo de Vida
Peso	$r_s = 0,85^*$ $P = 0,00$	$r_s = -0,23^*$ $P = 0,02$
IMC	- -	$r_s = -0,20^*$ $P = 0,04$

Tabela 4. Mediana (50%) e intervalo interquartil (25% - 75%) da pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) de homens e mulheres com hipertensão. Abaixo os valores da correlação de Spearman (r_s) entre estilo de vida com PAS e PAD.

	PAS	PAD
	50% (25% - 75%)	50% (25% - 75%)
Homens (n = 23)	140 (130 – 140)	80 (80 – 90)
Mulheres (n = 39)	140 (130 – 140)	80 (80 – 90)
Estilo de Vida (Homens)	$r_s = -0,21$ $P = 0,170$	$r_s = -0,44^*$ $P = 0,018$
Estilo de Vida (Mulheres)	$r_s = 0,02$ $P = 0,442$	$r_s = -0,03$ $P = 0,433$

A Tabela 4 apresenta a mediana e o intervalo interquartil da pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) de homens e mulheres com hipertensão, como também, os valores da correlação de Spearman (r_s) entre estilo de vida com PAS e PAD. Para os homens e mulheres com DM não foram encontradas correlações significativas ($P > 0,05$).

DISCUSSÃO

Os principais achados do presente estudo demonstraram que não houve diferença estatística entre os sexos divididos por doença para faixa etária, havendo diferença apenas no EV (Tabela 2), ainda, correlações negativas e significativas foram encontradas entre o EV e IMC (Tabela 3) apontando dessa maneira que quanto maior o EV menor será o IMC de indivíduos com DM e HAS. Ademais, para os homens e mulheres com DM não foram encontradas correlações significativas (Tabela 4).

Estudos que avaliem o EV utilizando o Questionário EV Fantástico em pessoas com DM e HAS ainda são escassos. Com características similares, estudo de Araujo et al. (2015) ao correlacionar o EV com a PA de frequentadores de parque de lazer encontraram que indivíduos do sexo masculino com alto EV apresentaram menores valores de PAD em comparação ao baixo EV, esse resultado corrobora com o presente estudo que apresentou uma correlação negativa e significativa da PAD com o EV de homens hipertensos. Por outro caminho, Leite e Santos (2011), ao relacionar os níveis pressóricos com o EV de estudantes universitários, não evidenciaram relação significativa entre a PA e EV.

No presente estudo, a média geral da amostra no somatório do EV foi acima de 70 pontos, caracterizando a amostra geral tanto para hipertensos como para diabéticos com um EV muito bom, segundo a classificação de pontos do questionário. Não houve diferença significativa entre homens e mulheres com HAS, apenas foi evidenciada diferença significativa no EV de homens e mulheres com DM, esse último pode estar associado a uma maior conscientização das mulheres com a adoção de hábitos de vida mais saudáveis, como foi apresentado no estudo de Oliveira et al. (2017) que apresentaram uma análise nas diferenças entre os gêneros nos cuidados com a saúde, e dentre os dados foi verificado que o consumo de álcool foi três vezes maior e o tabagismo foi sete vezes maior entre os homens com DM tipo 2 comparado às mulheres (OLIVEIRA et al., 2017).

Uma possível justificativa para o resultado em relação ao bom EV de diabéticos e hipertensos foi reportado por Amaral et al. (2017) que apontaram que uma adoção de EV mais saudável por pacientes HAS e DM pode ser um reflexo do acompanhamento

desses pacientes pelas unidades básicas de saúde por meio de orientação para o cuidado com a saúde. Ainda, apresentaram que as mulheres estão entre os pacientes que mais procuram os serviços de saúde. Nesse caminho, as intervenções realizadas para conscientização de melhora no EV, principalmente sobre a alimentação de pessoas com DM, o que irá contribuir para a redução de peso e conseqüentemente promover controle glicêmico (YU et al., 2017).

Por fim, torna-se importante apresentar as limitações do presente estudo, como a mensuração do EV por meio de instrumento indireto (questionário), uma vez que eventualmente os resultados podem divergir da objetividade do comportamento diário do indivíduo. Contudo, o questionário utilizado apresenta validação confirmada. Ainda, o tamanho amostral pode ser apresentado como outra limitação do presente estudo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados obtidos no presente estudo, conclui-se que apenas os indivíduos com diabetes apresentaram diferença no EV, em que os homens apresentaram menor EV. Ainda, o peso e IMC se correlacionou negativamente com o EV, em que quanto maior o EV menor será o peso e IMC de diabéticos e hipertensos. Apenas o EV nos homens hipertensos apresentou correlação com a PAD.

Os achados do presente estudo, com identificação do EV e correlação com a glicose e PA, pode contribuir na elaboração de estratégias para melhorar o estilo de vida de pacientes hipertensos e diabéticos atendidos nas unidades básicas de saúde.

Ademais, futuros estudos são necessários com amostras maiores, bem como uma investigação com comportamento glicêmico e pressórico por um período maior de tempo.

REFERÊNCIAS

ADA. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes. **Diabetes Care**, v.37(1), 2014.

AMARAL, F.A. et al. Qualidade de vida dos usuários do programa hiperdia de uma unidade básica de saúde do município de Guarapuava/pr. **Revista Espaço para Saúde**, v. 18, n.1, 2017.

AÑEZ, C.R.R; REIS, R.S; PETROSKI, E. L. Versão brasileira do questionário “estilo de vida fantástico”: tradução e validação para adultos jovens. **Arq Bras Cardiol**, v. 91, n. 2, p. 102-9, 2008.

ARAUJO, F. S. et al. Lifestyle influence on blood pressure leisure park goers in Petrolina - PE. **Rev Bras Qual Vida**,v. 7, n. 3, p. 132-139, 2015.

ARSA, G. et al. Diabetes Mellitus tipo 2: Aspectos fisiol[ogicos, genéticos e formas de exercício físico para seu controle. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, v.11, p.103-111, 2009.

CARVALHEIRA, J.B.C; ZECCHIN, H.G; SAAD, M.J.A. Vias de Sinalização da Insulina. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v.46, n.4, p.419-425, 2002.

DIAS, E.G.et al. Estilo de vida de idosos usuários de uma unidade básica de saúde. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 21, n. 2, 2017.

HOCHMAN, B.; NAHAS, F.X.; OLIVEIRA FILHO, R.S.; FERREIRA, L.M. Research desingns. **Acta Cir Bras**, v. 20, n.2 p.2-9, 2005.

LEITE, T. R. A; SANTOS, B.R.M. Pressão arterial e estilo de vida de estudantes universitários blood pressure and life style among academic students. **Revista de Atenção à Saúde (antiga Rev. Bras. Ciên. Saúde)**, v. 9, n. 27, 2011.

LOPES, H. F.; BARRETO-FILHO, J. A. S.; RICCIO, G.M.G. Tratamento não-medicamentoso da hipertensão arterial. **Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo**, v. 13, n. 1, p. 148-55, 2003.

LUNA, J.L. et al. Consumo de frutas, vegetais, óleos e gorduras e nível de atividade física em população portadora de hipertensão arterial e/ou diabetes mellitus adscrita à Estratégia de Saúde da Família em Salvador, Bahia. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, v. 16, n. 3, 2015.

MARTINS, M.S.A.S. et al. Hipertensão arterial e estilo de vida em Sinop, município da Amazônia Legal. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v.94, n.5, p.639-644, 2010.

MATAVELLI, I. S. et al. Hipertensão Arterial Sistêmica e a Prática Regular de Exercícios Físicos como Forma de Controle: Revisão de Literatura. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, São Paulo, v. 18, n. 4, p. 359-366, 2014.

NAHAS, M.V.; DE BARROS, M.V.G; FRANCALACCI, V. O pentágulo do bem-estar-base conceitual para avaliação do estilo de vida de indivíduos ou grupos. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 5, n. 2, p. 48-59, 2012.

NUMATA FILHO, E. S. et al. Estilo de Vida Influencia Variáveis Antropométricas e Pressão Arterial em Adultos Jovens. **Revista Saúde e Pesquisa**, Maringá, v. 9, n. 1, p. 137-142, 2016.

OLIVEIRA, L.S.; RABELO, D.F.; QUEROZ, N.C. Estilo de vida, senso de controle e qualidade de vida: um estudo com a população idosa de Patos de Minas-MG. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, v. 12, n. 2, p. 416-430, 2012.

OLIVEIRA, R.E.M. et al. Diferenças de gênero na utilização dos serviços de saúde por indivíduos com diabetes mellitus tipo 2. **Espaço para a Saúde-Revista de Saúde Pública do Paraná**, v. 18, n. 1, p. 100-107, 2017.

SANTOS, E.B. et al. Efeitos de um programa progressivo de exercícios de reabilitação funcional e cardiorrespiratória em obesos, hipertensos e diabéticos. **Revista Saúde e Meio Ambiente**, v. 2, n. 1, p. 1-11, 2016.

YU , SUN. et al. The Effectiveness and Cost of Lifestyle Interventions Including Nutrition Education for Diabetes Prevention: A Systematic Review and Meta-analysis. **J Acad Nutr Diet**, v.117, n.3, p. 404-421, 2017.

ANEXOS