

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

ÍNDICE TYG (TRIGLICERÍDEOS/GLICOSE) NA AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA À INSULINA EM MULHERES NO CLIMATÉRIO¹
INDEX TYG (GLUCOSE/TRIGLYCERIDES) IN THE EVALUATION OF INSULIN RESISTANCE IN WOMEN IN THE CLIMACTERIC

Daiana Meggiolaro Gewehr², Brenda Da Silva³, Lucas Machado Sulzbacher⁴, Evelise Moraes Berlezi⁵

¹ Pesquisa institucional desenvolvida no Departamento de Ciência da Vida (DCVida), pelo grupo de pesquisa Estudo do Envelhecimento Feminino (GERON)

² Farmacêutica Mestranda do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Atenção Integral à Saúde da UNIJUI e Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ), Bolsista PROSUP/CAPES/UNICRUZ/UNIJUI, daiagewehr@hotmail.com.

³ Biomédica. Mestranda do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Atenção Integral à Saúde da UNIJUI e Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ), Bolsista PROSUP/CAPES/UNICRUZ/UNIJUI, brenda_silva94@hotmail.com.

⁴ Acadêmico de enfermagem da UNIJUI lucas.sulzbacher@hotmail.com.

⁵ Fisioterapeuta Doutora docente do DCVida, Coordenadora do GERON, evelise@unijui.edu.br.

INTRODUÇÃO

A resistência à insulina (RI) é um estado de insensibilidade dos tecidos às ações biológicas da insulina, em consequência disto, como um mecanismo compensatório as células- β pancreáticas aumentam a secreção de insulina, o que leva à hiperinsulinemia crônica, enquanto a tolerância à glicose permanece normal. Esta condição está associada ao excesso de gordura corporal e alterações metabólicas, como diabetes, dislipidemias, hipertensão arterial, que, em conjunto, constituem a síndrome metabólica. A RI tem sido apontada como um problema de saúde pública que vem acometendo diversas faixas etárias, sobretudo, mulheres em idade climatérica (GOBATO et al., 2014).

Diversos métodos para avaliação da RI tem sido propostos, sendo que o método de Matthews e cols. *Homeostasis Model Assessment - Insulin Resistance* (HOMA-IR) mostrou-se como uma alternativa simples e de baixo custo quando comparada às técnicas mais sofisticadas, mostrando boa correlação com o padrão-ouro clamp euglicêmico, possibilitando o uso em estudos populacionais e na prática clínica (MATTHEWS et al., 1985).

Dentre os principais fatores associados à resistência insulínica, destaca-se o excesso de peso, em especial à gordura abdominal, sedentarismo, hábitos alimentares inadequados, sexo e idade (SANTOS et al., 2008) ³. Neste sentido foi proposto o índice TyG é um modelo matemático capaz de prever o grau de RI, a partir da medida sérica dos triglicerídeos e da glicemia de jejum [$\log(\text{triglicerídeos de jejum (mg/dl)} \times \text{glicemia de jejum (mg/dL)})/2$]. Este indicador possui diversas

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

vantagens frente aos demais métodos de diagnóstico da resistência insulínica, dentre eles: simplicidade, menor custo, dosagem acessível de triglicerídeos e glicose que são rotineiramente realizadas nos serviços de saúde (SIMENTAL-MENDÍA et al., 2008).

Este estudo teve como objetivo investigar a associação entre índices antropométricos e índice de glicose triglicérides (índice TyG) em mulheres no climatério.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, analítico e retrospectivo, com população constituída por mulheres, com idade entre 35 e 65 anos, com cadastro ativo nas Estratégias Saúde da Família (ESF) do município de Ijuí/RS, pertencentes a pesquisa institucional “Estudo do Envelhecimento Feminino” da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI), aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIJUI, sob o Parecer Consubstanciado nº 864.988/2014.

A partir do banco de dados da referida pesquisa, foram selecionadas as mulheres que realizaram avaliação antropométrica (circunferência da cintura), e exame laboratorial de triglicerídeos e glicemia de jejum.

O peso da massa corporal foi aferido através de uma balança Tech Line, modelo BAL-150 PA, capacidade de até 150 quilogramas; para a verificação da estatura uma fita métrica de material não elástico, marca Fifer-Glass (precisão de 1 mm) fixada em parede sem rodapés por meio de fitas adesivas, e esquadro de madeira; para o perímetro da cintura fita métrica de mesma marca e modelo; a verificação da gordura corporal foi através de aparelho de análise de impedância bioelétrica-BIA, portátil, marca OMRON, modelo HBF-306 BL.

Os valores do peso da massa corporal e estatura foram utilizados para o cálculo do IMC, sendo este classificado para mulheres adultas conforme os parâmetros preconizados pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 1995/2000), e mulheres idosas com 60 anos e mais de idade os pontos de corte de The Nutrition Screening Initiative, (1994) para a classificação do perímetro da cintura foi utilizado os critérios da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2000); e para a classificação da gordura corporal os critérios do manual do equipamento utilizado.

Para avaliação da resistência à insulina, calculou-se o índice triglicerídeos-glicemia (TyG) [$\ln(\text{triglicerídeos de jejum (mg/dl)} \times \text{glicemia de jejum (mg/dL)})/2$] (MILECH et al. 2016), o valor 4,55 foi utilizado como ponto de corte (GUERRERO-ROMERO et al., 2016)

Os dados obtidos foram compilados em tabelas por meio do *Software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) (versão 20.0). As variáveis foram testadas quanto à sua normalidade pelo teste Kolmogorov-Smirnov. Foi realizada análise descritiva com média, frequência absoluta e desvio padrão. As médias foram comparadas utilizando-se o teste *t-Student* e análise da variância (ANOVA *one way*) seguida do teste de Tukey. Calculou-se a razão de prevalência (RP) com IC95%.

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

Considerou-se $p < 0,05$ como nível de significância estatística.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram do estudo 140 mulheres com média de idade de $52,13 \pm 7,97$ (IC 95% 50,80 - 53,46). Em relação as características sociodemográficas, 64,3% (90) são casadas, 51,4% apresentam renda familiar de um a três salários mínimos e 50,7% apresentam ensino fundamental incompleto.

O valor médio do índice TyG foi de 4,66 (IC 95% 4,60 - 4,70). Os valores do índice TyG não diferiu em relação ao período do climatério. O valor médio do índice TyG nas mulheres pós-menopausicas foi superior ($4,69 \pm 0,32$ vs $4,60 \pm 0,27$) ao das mulheres na pré-menopausa, porém sem diferença entre os grupos ($p = 0,091$).

Em estudo realizado por GUERRERO-ROMERO et al., (2016) com mulheres jovens, com média de idade de 19 anos, identificou que o melhor valor de corte do índice TyG para diagnóstico de RI foi 4,55, desse modo evidenciou-se nesse estudo valor médio do Índice TyG superior a esse valor.

Na Figura 1 está apresentado a análise de variância entre o índice TyG e as variáveis antropométricas. Identificou-se que mulheres com % de gordura recomendada, IMC e CC dentro dos valores recomendados apresentaram menores valores do índice TyG.

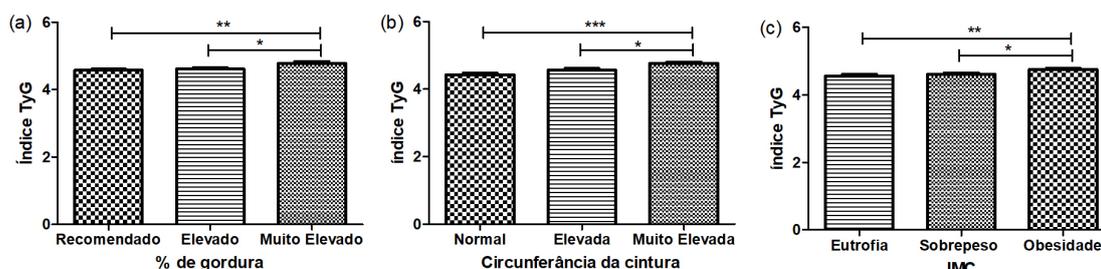


Figura 1: análise de variância entre o índice TyG e % de gordura (fig a), circunferência da cintura (fig b) e índice de massa corporal (fig c). Os resultados são expressos com média+DP. * $P < 0,05$, ** $P < 0,001$, *** $P < 0,0001$.

Como também evidenciado por Vasques et al. (2011) o índice de TyG correlacionou-se com distribuição de gordura e depósitos de gordura, parâmetros metabólicos e marcadores de aterosclerose subclínica relacionados à RI. Também, o maior índice de TyG está associado ao aumento do risco de estenose da artéria coronária em indivíduos assintomáticos com diabetes tipo 2, particularmente quando eles têm fatores de risco para doença cardiovascular (LEE et al., 2016).

A detecção precoce resistência à insulina é fundamental, pois esta precede o desenvolvimento de diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares, sendo uma ferramenta importante no planejamento de estratégias de prevenção (GUERRERO-ROMERO et al., 2016).

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

O índice TyG representa uma ferramenta acessível para avaliação de RI na prática clínica (VASQUES et al., 2011), desse modo a realização do seu cálculo, pode ser uma ferramenta utilizada na atenção básica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As mulheres que apresentaram CC elevada, maior % de gordura corporal e IMC sobrepeso e obesidade apresentaram maior índice TyG, desse modo, a identificação de alterações antropométricas pode ser um preditor para o aumento da resistência insulínica em mulheres climatéricas.

Palavras-chave: Climatério; Diabetes Mellitus; Triglicerídeos.

Keywords: Climacteric; Diabetes Mellitus; Triglycerides.

REFERÊNCIAS

GOBATO, Amanda Oliva et al. Metabolic syndrome and insulin resistance in obese adolescents. Revista paulista de pediatria, v. 32, n. 1, p. 55-59, 2014.

GUERRERO-ROMERO, Fernando et al. Fasting triglycerides and glucose index as a diagnostic test for insulin resistance in young adults. Archives of medical research, v. 47, n. 5, p. 382-387, 2016.

LEE, Eun Young et al. Triglyceride glucose index, a marker of insulin resistance, is associated with coronary artery stenosis in asymptomatic subjects with type 2 diabetes. Lipids in health and disease, v. 15, n. 1, p. 155, 2016.

MATTHEWS, D. R. et al. Homeostasis model assessment: insulin resistance and β -cell function from fasting plasma glucose and insulin concentrations in man. Diabetologia, v. 28, n. 7, p. 412-419, 1985.

MILECH, Adolfo et al. Diretrizes da sociedade brasileira de diabetes (2015-2016). São Paulo: AC Farmacêutica, 2016.

SANTOS, Luana Caroline dos et al. Body trunk fat and insulin resistance in post-pubertal obese adolescents. Sao Paulo Medical Journal, v. 126, n. 2, p. 82-86, 2008.

SIMENTAL-MENDÍA, Luis E.; RODRÍGUEZ-MORÁN, Martha; GUERRERO-ROMERO, Fernando. The product of fasting glucose and triglycerides as surrogate for identifying insulin resistance in apparently healthy subjects. Metabolic syndrome and related disorders, v. 6, n. 4, p. 299-304, 2008.

VASQUES, Ana Carolina Junqueira et al. TyG index performs better than HOMA in a Brazilian

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

population: a hyperglycemic clamp validated study. Diabetes research and clinical practice, v. 93, n. 3, p. e98-e100, 2011.