

4.05.02 – Nutrição/Dietética

EFEITOS DO JEJUM INTERMITENTE NA TAXA METABÓLICA DE REPOUSO DE MULHERES OBESAS SUBMETIDAS À DIETA PARA PERDA DE PESO

Mateus de Lima Macena^{1*}, André Eduardo da Silva Júnior², Dafiny Rodrigues Silva Praxedes¹, Laís Gomes Lessa Vasconcelos³, Isabele Rejane Oliveira Maranhão Pureza⁴, Nassib Bezerra Bueno⁵

1. Mestrando(a) da Faculdade Nutrição (FANUT-UFAL)
2. Mestrando na Escola Paulista de Medicina (UNIFESP)
3. Residente de Nutrição no Hospital Universitário (HUPAA-UFAL)
4. Doutoranda na Escola Paulista de Medicina (UNIFESP)
5. Professor-Doutor– Orientador (FANUT-UFAL)

Resumo

Uma estratégia que vem atraindo atenção de clínicos e pacientes é a restrição do período alimentar, porém, ainda são as escassas as evidências sobre o comportamento da taxa metabólica de repouso em humanos que o realizam. Objetivou-se determinar se o jejum intermitente interfere na taxa metabólica de repouso de mulheres com obesidade submetidas a dieta para perda de peso. Trata-se de um ensaio clínico aleatório, paralelo com dois grupos de investigação, com duração de 21 dias. Um dos grupos foi submetido a restrição do período alimentar de 12h aliada à uma dieta hipoenergética e o outro grupo foi submetido apenas a dieta hipoenergética. Após a intervenção, não foram encontradas diferenças estatísticas no percentual de perda de peso ($p = 0,14$) e na taxa metabólica de repouso ($p = 0,19$). Conclui-se que a restrição do período alimentar se faz como mais uma estratégia interessante para perda de peso, mesmo não sendo superior à dieta hipoenergética.

Autorização legal: Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas, nº 2 535 991.

Palavras-chave: Dietoterapia; Calorimetria; Jejum intermitente.

Apoio financeiro: FAPEAL e CAPES.

Trabalho selecionado para a JNIC: UFAL

Introdução

Estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS) apontam que 65% da população mundial vive em locais em que causas relacionadas com a obesidade matam mais do que a subnutrição (WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2018). Tal agravo tem crescido substancialmente, como é relatado por Ng et al. (2014), que destacam que a proporção de mulheres com excesso de peso entre 1980 e 2013 aumentou de 29,8% para 38,0%, respectivamente. Dados epidemiológicos ressaltam ainda que em países de baixa renda, a obesidade afeta principalmente adultos de meia-idade (SWINBURN et al., 2011). Segundo os dados mais recentes da pesquisa Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), ao avaliar indivíduos adultos no menor estrato de anos de escolaridade com obesidade, as mulheres apresentam a prevalência de 27,8% (BRASIL, 2019).

O uso de estratégias alimentares simples e ao mesmo tempo eficientes podem ajudar na adesão de indivíduos ao tratamento da obesidade, desta forma, investigações relacionadas à estas estratégias se tornam um campo frutífero para pesquisa (PAGOTO; APELLHANS 2013). Principalmente em indivíduos que apresentam um padrão de consumo alimentar monótono, o que é comum em populações de baixa renda, que exibem baixa diversidade alimentar, elevada ingestão de alimentos de alto índice glicêmico e com alto teor lipídico, por comumente ser os alimentos de menor custo (FLORÊNCIO et al., 2015).

Uma estratégia que vem atraindo atenção de clínicos e pacientes é a que envolve restrição do período alimentar (RPA), popularmente conhecida como jejum intermitente, que pode assumir várias formas, dentre elas a de promover períodos de jejum diários mais longos que o convencional jejum noturno, que pode ser maior ou igual 12 horas por dia (MATTSON; LONGO; HARVIE, 2017). Em estudos com humanos, a RPA tem-se mostrado controversa quanto aos efeitos no metabolismo glicídico e lipídico (ANTONI et al., 2017). Além disso, ainda são as escassas as evidências sobre o comportamento da taxa metabólica de repouso (TMR) em humanos. Desta forma, o objetivo deste estudo foi determinar se o jejum intermitente interfere na taxa metabólica de repouso de mulheres com obesidade submetidas a dieta para perda de peso.

Metodologia

Desenho e local do estudo

Trata-se de um ensaio clínico aleatório, paralelo com dois grupos de investigação, com duração de 21 dias. A pesquisa foi realizada no Centro de Recuperação e Educação Nutricional.

Amostra

Foram incluídas mulheres com idade entre 19-44 anos, que possuísem dois de três dos seguintes critérios para o diagnóstico de obesidade: índice de massa corporal (IMC) ≥ 30 e < 45 kg/m²; circunferência da cintura (CC) ≥ 88 cm; e/ou percentual de gordura definido por bioimpedância elétrica $\geq 35\%$. Não foram incluídas mulheres em uso crônico de medicamentos, na menopausa, gestantes, amamentando ou que já tivessem sido submetidas à alguma cirurgia para perda de peso.

Aleatorização e intervenção

As participantes foram alocadas aleatoriamente com o auxílio do software www.randomization.com para a geração da sequência de alocação, que permaneceu sob a guarda de um pesquisador que não possuía contato inicial com as participantes. Um dos grupos foi submetido a RPA de 12h aliada à uma dieta hipoenergética (DH), enquanto o outro grupo foi submetido apenas a DH.

Conteúdo energético das dietas

A determinação do conteúdo energético da DH foi realizado de forma individual, calculado à partir da multiplicação da TMR o nível de atividade física (NAF), assim resultando no gasto energético total (GET). A partir do GET foi subtraído de 500-1000 kcal/dia para cada participante, seguindo as recomendações da Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica (ABESO, 2016).

Calorimetria indrieta

A TMR, como dito anteriormente, foi mensurada por um analisador de gases (Quark, Cosmed, Rome, Italy). Os volumes de oxigênio (VO₂) inspirado e volume de gás carbônico (VCO₂) expirado foram captados por uma máscara de silicone durante 15 minutos. Após a mensuração de VO₂ e VCO₂, a TMR foi calculada a partir da equação proposta por Weir (1949).

Nível de atividade física

O NAF foi mensurado por meio do uso de acelerômetros triaxiais (ActivPAL, Glasgow, UK), que detectavam os movimentos nos três eixos corporais (ântero-posterior, lateral e vertical). As mulheres utilizaram os acelerômetros por 3 dias seguidos. Para determinar o NAF, o valor total do MET obtido neste período de 3 dias da análise do acelerômetro foi dividido pela quantidade total de horas que os indivíduos usaram o acelerômetro (72h).

Desfechos

Os desfechos peso corporal, IMC, CC e TMR foram mensurados antes do início da intervenção e 21 dias depois, com as participantes em jejum de 10 horas e orientadas a não consumir bebidas alcoólicas e não realizar atividade física nas últimas 24 horas.

Análise estatística

Após a constatação da distribuição normal das variáveis, foi aplicado o teste t para amostras independentes para comparar as médias entre os grupos RPA e RPA+DHA. Adotou-se valor de alfa de 5%. Todas as análises estatísticas foram realizadas com auxílio do software estatístico R-Studio versão 3.4.3 (R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria) (R Core Team, 2018).

Resultados e Discussão

Cinquenta e oito mulheres com obesidade participaram do presente estudo, 31 delas foram alocadas para o grupo RPA+DH e 27 para o grupo DH, estas possuíam idade média de 31 ± 6 e 31 ± 7 anos, respectivamente. Quanto as características socioeconômicas, no grupo RPA+DH, 18 (58,1%) recebiam algum benefício do governo, 11 (35,5%) estavam na classe econômica C e 20 (64,5%) na classe D-E. Já no grupo DH, 15 (55,6%) recebiam benefício do governo, 7 (25,9%) estavam na classe econômica C e 20 (74,1%) na classe D-E. Antes do início da intervenção as mulheres possuíam IMC médio de $33,5 \pm 13,5$ kg/m² e $33,1 \pm 3,6$ kg/m², nos grupos RPA+DH e DH, respectivamente. Quanto à calorimetria, a TMR média do grupo RPA+DH era de $1.486,6 \pm 275,1$ kcal, e no grupo DH de $1.598,1 \pm 301,23$.

Após os 21 dias de intervenção, não foram encontradas diferenças estatísticas quanto à perda de peso entre os grupos (RPA+DH: $1,7 \pm 1,4$ %; DH: $1,1 \pm 1,5$ %; $p = 0,14$), assim como nas diferenças na TMR (RPA+DH: $7,7 \pm 215,0$ kcal; DH: $-68,9 \pm 221,9$ kcal; $p = 0,19$).

Nossos achados corroboram com os estudos de Moro et al. (2016) e Ravussin et al. (2019), ao não encontrar diferenças estatísticas no gasto energético de repouso após a intervenção. No entanto, vale salientar que nenhum desses dois estudos avaliou a intervenção da RPA com controles de DH. Além disso, ambos os estudos citados anteriormente usaram períodos de restrição maiores que a proposta no presente trabalho.

Comumente, intervenções dietéticas com restrição calórica objetivando a perda de peso levam a uma diminuição do gasto energético. Independentemente do tipo de intervenção para perda de peso, aquelas que possuem duração inferiores a 6 semanas possuem significativamente maiores reduções na TMR em comparação com estudos mais longos (SCHWARTZ; DOUCET, 2010). Possivelmente, o presente estudo não encontrou mudanças mais expressivas na TMR, porque não foram observadas grandes perdas de peso, mesmo após grupo que realizou RPA ter mostrado o dobro da perda de peso que o grupo controle. Segundo uma revisão sistemática avaliando o decréscimo da TMR após a perda de peso, verifica que diminuições de 126 kcal/dia na TMR seriam apenas observadas apenas após a perda de peso corporal média de 9,4 kg (SCHWARTZ et al., 2012)

Além disso, é possível observar em nosso estudo que não houve diferenças no quociente respiratório entre os grupos (RPA+DH: $-0,01 \pm 0,08$ vs. DH: $0,00 \pm 0,08$; $p = 0,60$), o que indica que não houve mudanças quanto à oxidação de macronutrientes. No entanto, recentemente, Ravussin et al. (2019), encontrou que os indivíduos submetidos a RPA de 16 horas, apresentaram maior perda de gordura por meio do aumento da oxidação de gordura.

De modo diferente, os estudos conduzidos por Carlson et al. (2007), Stote et al. (2007), LeCheminant et al. (2013), mostraram diferenças estatísticas para perda de peso, sendo a realização da RPA superior do que os controles para a perda de peso. Aliada a perda de peso, esses estudos mostravam a melhora de alguns marcadores bioquímicos, como: diminuição dos níveis de glicose e LDL e aumento de HDL. Porém, esses estudos não utilizavam como intervenção o déficit calórico aliado a RPA.

Conclusões

Desta forma, podemos concluir que a RPA se faz como mais uma estratégia interessante para perda de peso em mulheres em vulnerabilidade social, mesmo não mostrando diferença estatística entre os grupos ao que se refere as mudanças no peso e na taxa metabólica de repouso.

Referências bibliográficas

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA ESTUDO DA OBESIDADE E SINDRÔME METABÓLICA. **Diretrizes brasileiras de obesidade**. São Paulo: ABESO, 2016. 188p.
- ANTONI, R. et al. Effects of intermittent fasting on glucose and lipid metabolism. **Proc Nutr Soc**, v. 76, n. 3, p. 361-368, 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigitel Brasil, 2018: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.
- CARLSON, O. et al. Impact of reduced meal frequency without caloric restriction on glucose regulation in healthy, normal-weight middle-aged men and women. **Metabolism**, v. 59, n. 12, p. 1729-1734, 2007.
- FLORÊNCIO, T. M. M. T. et al. Weight gain and reduced energy expenditure in low-income Brazilian women living in slums: a 4-year follow-up study. **Br J Nutr**, v. 114, p. 462-471, 2015.
- LECHEMINANT, J.D. et al. Restricting night-time eating reduces daily energy intake in healthy young men: a short-term cross-over study. **Br. J. Nutr**, v. 110, n. 11, p. 2108-2113, 2013.
- MATTSON, M. P.; LONGO V. D.; HARVIE M. Impact of intermittent fasting on health and disease processes. **Ageing Res Rev**, v. 39, p. 46-58, 2017.
- MORO, T. et al. Effects of eight weeks of time-restricted feeding (16/8) on basal metabolism, maximal strength, body composition, inflammation, and cardiovascular risk factors in resistance-trained males. **J Transl Med**, v. 14, n. 1, p. 1-10, 2016.
- NG, M. et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. **Lancet**, v. 384, n. 9945, p. 766-781, 2014.
- PAGOTO, S. L.; APELLHANS B. M. A call for an end to the diet debates. **JAMA**. v. 310, n. 7, p. 687-8, 2013.
- RAVUSSIN, E. et al. Early time-restricted feeding reduces appetite and increases fat oxidation but does not affect energy expenditure in humans. **Obesity**, v. 27, n. 8, p. 1244-54, 2019.
- SCHWARTZ, A.; DOUCET, É. Relative changes in resting energy expenditure during weight loss: a systematic review. **Obes Ver**, v. 11, n. 7, p. 531-547, 2010.

SCHWARTZ, A. et al., Greater Than Predicted Decrease in Resting Energy Expenditure and Weight Loss: Results From a Systematic Review. **Obesity**, v. 20, n. 11, p. 2307-2310, 2012.

STOTE, K.S. et al. A controlled trial of reduced meal frequency without caloric restriction in healthy, normal-weight, middle-aged adults. **Am. J. Clin. Nutr.**, v. 85, n. 4, p. 981-988, 2007.

SWINBURN, B.A. et al. The global obesity pandemic: Shaped by global drivers and local environments. **Lancet (London, England)**, v. 378, n. 9793, 804-14, 2011.

WEIR, J.B. New methods for calculating metabolic rate with special reference to protein metabolism. **J Physiology**, v. 109, n. 1-2, p. 1-9, 1949.

WHO. Obesity and Overweight. FactSheet. 2018. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>> Acesso em: 22 jul. 2019.