

ESTUDO COMPARATIVO SOBRE A INFLUÊNCIA DA ALIMENTAÇÃO NO PERFIL LIPIDICO E A FLEXIBILIZAÇÃO DO JEJUM DE 12 HORAS

Jordan Carlos Barbosa Moreira¹
Nathalia Gabriele Pereira da Silva Cruz²
Weliton Geraldo Lopes³
Wilton Costa Lobato Junior⁴
Fernanda Amaral Resende⁵
Luciana Lemos Baêta Tanos Lopes⁶

RESUMO

O Teste Lipídico avalia o risco de doença cardiovascular. Porém, alguns fatores pré-analíticos podem interferir nos resultados desses exames. Na prática, é exigido um jejum mínimo de 12 horas para a dosagem do Colesterol Total, HDL, LDL e Triglicérides para que se obtenha resultados totalmente confiáveis e reais, sem a presença de possíveis interferentes. Porém, essa exigência gera alguns transtornos, principalmente para o paciente. Diante disso, foi realizada a análise do Perfil Lipídico de seis alunos do curso de Farmácia da Faculdade Ciências da Vida, afim de comparar os valores séricos dos exames realizados no estado de jejum e não-jejum. Foram analisados soros de 6 estudantes, colhidos em dois dias distintos: o primeiro dia no estado pós prandial e o segundo dia no estado de jejum. Conclui-se que os níveis de triglicérides estão sujeitos a variações significativas quando analisados no período pós-prandial. O Colesterol Total, HDL-c e LDL-c não obtiveram variações estatisticamente significativas.

PALAVRAS-CHAVE: Jejum. Flexibilização. Perfil lipídico. Doenças cardiovasculares.

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), as doenças cardiovasculares (DCV) são as principais causas de morte a nível mundial. No Brasil, dados da Sociedade Brasileira de Cardiologia confirmam essa tendência; as doenças cardiovasculares são as

¹ Graduando em Farmácia pela Faculdade Ciências da Vida - FCV, Sete Lagoas - MG; jordanncarllos@hotmail.com.

² Graduando em Farmácia pela Faculdade Ciências da Vida - FCV, Sete Lagoas - MG; nathi.gabi1989@gmail.com

³ Graduando em Farmácia pela Faculdade Ciências da Vida - FCV, Sete Lagoas - MG; welitonllopes@hotmail.com

⁴ Graduando em Farmácia pela Faculdade Ciências da Vida - FCV, Sete Lagoas - MG; juninholobato@hotmail.com

⁵ Mestre em Medicina Veterinária – Universidade Federal de Viçosa – UFV, Docente da Faculdade Ciências da Vida, Sete Lagoas-MG; feamaralresende@gmail.com

⁶ Mestre em Administração em Serviços de Saúde – Universidad de Ciências Empresariales e Sociales – Argentina, Docente da Faculdade Ciências da Vida, Sete Lagoas-MG; lucianatanos@hotmail.com

principais causas de morte entre a população, sendo responsáveis por 3.493.459 óbitos no Brasil, 29% do total, entre 2004 a 2014.

Os principais fatores de risco para o desenvolvimento das doenças cardiovasculares incluem a Hipertensão Arterial, o estresse, o sedentarismo, o tabagismo e alguns fatores metabólicos como o Diabetes e o colesterol. Sendo assim, o risco de desenvolver um evento cardiovascular pode ser calculado a partir desses fatores, permitindo identificar indivíduos com maior predisposição. Os níveis de colesterol apresentam uma relação log-linear com o risco de doença coronariana e são um fator de risco modificável, podendo ser reduzidos através de mudança alimentar, atividade física e medicamentos (HENRY, J.B, 1998).

Estudos comprovam os benefícios da detecção precoce das elevações dos níveis séricos de colesterol e suas frações para o diagnóstico e tratamento das doenças cardiovasculares. Essa detecção é realizada através do perfil lipídico, conforme consensos de grupos especializados de vários países, cuja a importância é de não apenas detectar indivíduos com alterações, mas, identificar aqueles com maiores riscos de desenvolver eventos cardiovasculares indesejados no futuro (III DIRETRIZ BRASILEIRA SOBRE DISLIPIDEMIAS, 2001).

Em geral, o teste de Perfil Lipídico inclui Colesterol total, HDL, LDL e Triglicérides. O colesterol é precursor de hormônios esteroidais e de outras substâncias, além de atuarem na fluidez das membranas celulares; os triglicérides constituem uma das formas de armazenamento energético mais importantes no organismo, depositados nos tecidos adiposo e muscular. O HDL (high density lipoprotein) e o LDL (low density lipoprotein) são lipoproteínas que garantem o transporte do colesterol no organismo. As LDL são as mais aterogênicas e contém 60% a 70% de colesterol total. As HDL contêm 20% a 30% do colesterol total e seus níveis são inversamente correlacionados com o risco de doença cardiovascular (HAVEL, 1989).

A necessidade de jejum mínimo é definida através da literatura bibliográfica e normas vigentes, sendo estabelecida para a maioria dos exames laboratoriais variando de acordo com as recomendações de cada exame. Assim, define-se jejum como um período de 8 a 12 horas em que não haja nenhuma ingestão de alimentos, somente água pura. Esta definição é baseada na ideia de que a ingestão de alimentos horas antes da coleta pode interferir diretamente sobre os exames laboratoriais, podendo causar resultados errados, principalmente em alguns métodos sensíveis a turvação. Atualmente, a orientação para o Perfil Lipídico é que seja realizado jejum de 9 a 12 horas antes da colheita da amostra de sangue venoso (TIBÚRCIO, 1995).

Apesar disso, a Sociedade Brasileira de Patologia Clínica e Medicina Laboratorial (SBPC/ML), a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e a Sociedade Brasileira de Análises Clínicas (SBAC) já se posicionaram oficialmente contra a obrigatoriedade do jejum de 12 horas para exames de Colesterol e Triglicérides. A nova recomendação dispensa o jejum de 12 horas para exames do Perfil Lipídico e já estão disponíveis para os laboratórios. De acordo com a normatização, a obrigatoriedade do jejum prolongado deverá ser avaliada pelo médico que acompanha o paciente em casos específicos. Essa prática já é realidade nos EUA, Canadá e em alguns países da Europa, e a intenção é que seja gradualmente aceita pelos laboratórios de análises clínicas do País. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANÁLISES CLÍNICAS, 2016).

Para essa revisão, foram levados em consideração alguns fatores como: maior comodidade aos pacientes, principalmente para diabéticos, gestantes, crianças e idosos; maior amplitude de horários para coleta, reduzindo assim os congestionamentos nos laboratórios; melhor representatividade do potencial de impacto do risco cardiovascular, uma vez que o estado alimentado predomina durante a maior parte do dia e assim o paciente estará mais exposto aos níveis de lipídeos em comparação com o jejum; os avanços tecnológicos nas metodologias diagnósticas, que permitiram a redução das interferências causadas pela turbidez das amostras decorrentes de elevadas concentrações de triglicérides. Além disso, as determinações de Colesterol total, HDL e LDL não apresentam diferenças significativas quando realizadas no estado pós-prandial em comparação com o jejum. Há apenas um aumento pouco relevante nos níveis de Triglicérides, desde que se considere uma refeição usual não sobrecarregada em gordura, havendo a possibilidade de ajuste nos valores de referência (SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANÁLISES CLÍNICAS, 2016).

Mediante isso, o presente trabalho buscou avaliar a necessidade ou não do jejum de 12 horas para exames do Perfil Lipídico, através da análise dos níveis de Colesterol total, HDL, LDL e Triglicérides, considerando possíveis interferências e alterações nos níveis lipídicos após a ingestão de alimentos.

2 METODOLOGIA

Nesse estudo transversal, foram analisados soros de 6 estudantes, de ambos os gêneros. O material foi colhido por punção venosa, em um laboratório de confiança da cidade de Sete Lagoas – MG, em dias distintos: na sexta-feira para o estado sem jejum e na terça-

feira da semana seguinte para o estado com jejum, em horários distintos. As duas coletas foram realizadas nos mesmos indivíduos, sendo que, para a coleta sem jejum os estudantes foram orientados a ingerir alimentos de acordo com seus hábitos normais e, para a segunda coleta os estudantes foram orientados a realizar o jejum de 12 horas.

Os indivíduos selecionados foram estudantes do curso de Farmácia da Faculdade Ciências da Vida, homens (n=4) e mulheres (n=2), sem censura de idade (entre 23 e 32 anos) residentes em municípios distintos. As colheitas e as dosagens se procederam no mês de maio de 2017.

Foram dosados Colesterol Total, HDL-c, LDL-c e Triglicérides por método enzimático colorimétrico (Architect Addott) com equipamento automático (Architect C8000 - Abbott). Por meio da equação de Friedwald puderam-se mensurar os níveis de LDL-c somente nas amostras que apresentaram triglicérides com níveis inferiores a 400mg/dL.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Comparando os dois métodos (jejum e não-jejum) a partir dos achados bioquímicos foi possível constatar que: a análise da concentração sérica do colesterol total mostrou pouca variação entre os dois métodos, com exceção do E6. As dosagens de LDL mostraram-se mais elevadas no estado sem jejum. Os resultados obtidos ao HDL-c não expressaram variações significativas. Porém, as dosagens de triglicérides foram mais elevadas na maioria das amostras do estado sem jejum.

COM JEIUM (mg/dL) *								
ESTUDANTE	COLESTEROL TOTAL		LDL-C		HDL-C		TRIGLICERIDES	
	RESULT.	V.R.	RESULT.	V.R.	RESULT.	V.R.	RESULT.	V.R.
E1	119,4	<190	55,6	100-129**	47,8	>40	80,0	<150
E2	194,5		118,9		51,2		120,3	
E3	171,2		78,2		71,9		105,6	
E4	145,7		78,3		54,2		65,8	
E5	203,5		127,7		38,6		186,0	
E6	142,2		69,5		27,2		227,7	

SEM JEIUM(mg/dL) *								
ESTUDANTE	COLESTEROL TOTAL		LDL-C		HDL-C		TRIGLICERIDES	
	RESULT.	V.R.	RESULT.	V.R.	RESULT.	V.R.	RESULT.	V.R.
E1	115,6	<190	46,1	100-129**	51,5	>40	89,9	<175
E2	193,0		122,8		48,9		106,3	
E3	181,0		85,2		78,1		88,4	
E4	154,3		80,2		57,2		84,3	
E5	210,2		-		35,7		491,3	
E6	162,3		72,9		28,6		304,1	

*Os valores referenciais correspondem a avaliação de risco cardiovascular para adultos acima de 20 anos.

**São considerados valores desejáveis.

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

Analisando a situação de cada estudante foram evidenciados alguns pontos, como por exemplo o elevado valor de triglicérides do E5 e a não-determinação da concentração sérica de LDL-c. Essa determinação é feita a partir da Fórmula de Friedwald, que utiliza as concentrações plasmáticas de colesterol total, HDL-c e triglicérides. Entretanto, essa fórmula torna-se imprecisa na vigência de Hipertrigliceridemia (triglicérides >400mg/dL), o que justifica a ausência do LDL-c do estudante. Nesses casos, a proposta da nova diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia é que se calcule o LDL-c pela fórmula de “Martin SS e col”, que sugere diferentes divisores, e não somente o 5 para o valor de triglicérides. A obtenção desses divisores depende da concentração do não HDL-c e da concentração do triglicérides. Assim, pode-se calcular o LDL-c com valores de triglicérides na amplitude de 7mg/dL a 13.975 mg/dL, trazendo um benefício importante nessas situações.

Sabe-se que a obesidade, o estresse agudo, a alimentação inadequada e o sedentarismo são fatores que interferem diretamente no metabolismo dos lipídeos. Assim, como esperado, indivíduos analisados que praticam atividade física constantemente e possuem uma dieta equilibrada (E1, E3 e E4) obtiveram valores desejáveis para todos os exames, reforçando a importância de uma vida saudável.

O HDL-c não se mostrou com variação estatística significativa. Existe uma variação aproximadamente inversa entre os níveis de triglicérides e de HDL-c, de modo que elevados

níveis de triglicérides tendem a estar associados a baixos níveis de HDL-c (RAVEL, 1997). Esse fato foi notado no E6, corroborando assim com o nosso estudo.

Notou-se também que, em relação ao colesterol total, as variações foram muito pequenas e não significativas entre os dois métodos. Portanto, pode-se dizer que o Colesterol não acompanha a queda ou elevação dos triglicérides, sendo estes dois parâmetros independentes (RAVEL, 1997).

4 CONCLUSÃO

Portanto, podemos concluir através deste estudo, que os níveis de triglicérides realmente estão sujeitos a variações significativas quando analisados no período pós-prandial. A obrigatoriedade do jejum prolongado deverá ser avaliada pelo médico que acompanha o paciente em casos específicos, como por exemplo, quando este apresentar concentração de triglicérides acima de 440 mg/dL, fora do estado de jejum. Neste caso, a orientação da SBAC é que seja prescrito outra avaliação do triglicérides, com o jejum de 12h, e dessa forma será considerado um novo exame de triglicérides pelo laboratório.

Não houve nenhuma correlação entre idade e queda dos valores lipídicos neste estudo.

As medições de não-jejum e de jejum do perfil lipídico devem ser vistas como complementares e não mutuamente exclusivas. O bom senso deve prevalecer e uma distinção deve ser feita entre a sua utilização na triagem, avaliação e diagnóstico.

A avaliação do perfil lipídico deve levar em consideração fatores ambientais e individuais, em associação com os achados bioquímicos. Nenhum indivíduo deve ser medicado sem uma adequada interpretação de sua situação. Se necessário, deve-se realizar novos exames.

Ainda se faz necessária a realização de novos estudos, incluindo um maior número de amostras e diferentes perfis, para que se possa constatar de maneira definitiva a fidelidade do teste lipídico sem a necessidade de jejum.

REFERÊNCIAS

ABBASI, F. ET AL. High carbohydrate diets, triglyceride-rich lipoproteins, and coronary heart disease risk. *Am J Cardiol.*, 85: 45-8, 2000.

ATHEROS. Recomendações para o exame do perfil lipídico para clínicos e laboratórios. 10(4): 109-20, 1999.

GUEDES DPE, GUEDES JERP. Distribuição de Gordura Corporal, Pressão Arterial e Níveis de Lipídios- Lipoproteínas Plasmáticas. *Arq Bras Cardiol* 1998;70 (2):93-98.

HAVEL, R.J. Biology of cholesterol, lipoproteins and atherosclerosis. *Clin.Exp. Hypertens* 1989; 11:887-900.

HENRY, J.B. Diagnósticos clínicos e tratamento por métodos laboratoriais. 18 ed. São Paulo: Manole, 1998

MARTIN SS, Blaha MJ, Elshazly MB, Toth PP, Kwiterovich PO, Blumenthal RS et al. Comparison of novel method vs the Friedewald equation for estimating low-density lipoprotein cholesterol levels from the standard lipid profile. *JAMA*. 2013; 310(19): 2061-681

NORDESTGAARD BG, CHAPMAN MJ, HUMPHRIES SE, GINSBERG HN, MASANA L, DESCAMPS OS ET AL. Familial hypercholesterolaemia is underdiagnosed and undertreated in the general population: guidance for clinicians to prevent coronary heart disease: Consensus Statement of the European Atherosclerosis Society. *European Heart Journal*. 2013; 34 (45): 3478- 90.

Sociedade Brasileira de Análises Clínicas - Consenso Brasileiro para a Normatização da Determinação Laboratorial do Perfil Lipídico, 2016