



SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA FLEXIBILIZAÇÃO DO JEJUM



Justificativas

A revisão da necessidade do jejum para determinação do perfil lipídico (colesterol total, LDL-C, HDL-C, não-HDL-C e triglicérides [TG]) baseia-se nas seguintes justificativas:

- Como estado alimentar predomina durante a maior parte do dia, o paciente está mais exposto aos níveis de lipídeos nesta condição em comparação ao estado de jejum. Portanto, a condição pós-prandial pode representar mais eficazmente o potencial impacto dos níveis lipídicos no risco cardiovascular de um indivíduo.
- As dosagens no estado pós-prandial são mais práticas, viabilizando maior acesso do paciente ao laboratório, com menor perda de dias de trabalho, abandono de consultas médicas por falta de exames e maior acesso à avaliação do risco cardiovascular.
- A coleta de sangue no estado pós-prandial é mais segura em diversas situações e pode ajudar a prevenir a hipoglicemia por uso de insulina em pacientes com diabetes mellitus, ou por jejum prolongado no caso de gestantes, crianças e idosos, minimizando intercorrências e aumentando a adesão para realização de exames e o comparecimento às consultas médicas.
- As determinações do colesterol total, HDL-C, não-HDL-C e LDL-C não diferem significativamente se realizadas no estado pós-prandial ou de jejum. Há aumento nos níveis de TG no estado alimentado; porém, este aumento é pouco relevante desde que se considere uma refeição usual não sobrecarregada em gordura, havendo a possibilidade de se ajustar os valores de referência.¹⁻⁷
- Com a flexibilidade do jejum para o perfil lipídico, há maior amplitude de horários, reduzindo assim o congestionamento nos laboratórios, especialmente no início da manhã, o que traz mais conforto para o paciente.

Íntegra

<http://www.arquivosonline.com.br/2017/10803/pdf/ABC-PORTUGUES.pdf>

Posicionamento sobre a Flexibilização do Jejum para o Perfil Lipídico

Positioning about the Flexibility of Fasting for Lipid Profiling

Marileia Scartezini,¹ Carlos Eduardo dos Santos Ferreira,² Maria Cristina Oliveira Izar,³ Marcello Bertoluci,⁴ Sergio Vencio,⁵ Gustavo Aguiar Campana,² Nairo Massakazu Sumita,² Luiz Fernando Barcelos,¹ André A. Faludi,³ Raul D. Santos,⁵ Marcus Vinícius Bolívar Malachias,⁵ Jerolino Lopes Aquino,¹ César Alex de Oliveira Caloro,² Cleide Sabino,⁴ Maria Helane Costa Curgel,⁴ Luiz Alberto Andreotti Turatti,⁵ Alexandre Hohl,⁴ Tania Leme da Rocha Martinez⁵

Sociedade Brasileira de Análises Clínicas (SBAC),¹ Rio de Janeiro, RJ; Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial (SBPC/ML),² Rio de Janeiro, RJ; Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC),³ Rio de Janeiro, RJ; Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM),⁴ Rio de Janeiro, RJ; Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD),⁵ São Paulo, SP – Brasil

Justificativas

A revisão da necessidade do jejum para determinação do perfil lipídico (colesterol total, LDL-C, HDL-C, não-HDL-C e triglicérides [TG]) baseia-se nas seguintes justificativas:

- Como o estado alimentado predomina durante a maior parte do dia, o paciente está mais exposto aos níveis de lipídeos nesta condição em comparação ao estado de jejum. Portanto, a condição pós-prandial pode representar mais eficazmente o potencial impacto dos níveis lipídicos no risco cardiovascular de um indivíduo.
- As dosagens no estado pós-prandial são mais práticas, viabilizando maior acesso do paciente ao laboratório, com menor perda de dias de trabalho, abandono de consultas médicas por falta de exames e maior acesso à avaliação do risco cardiovascular.
- A coleta de sangue no estado pós-prandial é mais segura em diversas situações e pode ajudar a prevenir a hipoglicemia por uso de insulina em pacientes com diabetes mellitus, ou por jejum prolongado no caso de gestantes, crianças e idosos, minimizando intercorrências e aumentando a adesão para realização de exames e o comparecimento às consultas médicas.
- As determinações do colesterol total, HDL-C, não-HDL-C e LDL-C não diferem significativamente se realizadas no estado pós-prandial ou de jejum. Há aumento nos níveis de TG no estado alimentado; porém, este aumento é pouco relevante desde que se considere uma refeição usual não sobrecarregada em gordura, havendo a possibilidade de se ajustar os valores de referência.¹⁻⁷
- Com a flexibilidade do jejum para o perfil lipídico, há maior amplitude de horários, reduzindo assim o congestionamento nos laboratórios, especialmente no início da manhã, o que traz mais conforto para o paciente.

Palavras-chave

Jejum / metabolismo; Pós-prandial; Perfil Lipídico; Valores referenciais; Categoria de risco.

Correspondência: Marileia Scartezini •
Rua Paulo Corski, 1857 Apto 701 C, Mossungüê, CEP 81210-220, Curitiba,
PR – Brasil
E-mail: marileiasca@hotmail.com, marileiasca@gmail.com

DOI: 10.5935/abc.20170039

- Com os avanços tecnológicos nas metodologias diagnósticas, os principais ensaios disponíveis mitigaram as interferências causadas pela maior turbidez nas amostras, decorrentes de elevadas concentrações de TG. Contudo, há potenciais limitações, especialmente referentes ao cálculo da LDL-C, onde estudos de desempenho entre diferentes metodologias têm demonstrado a necessidade de revisão das práticas de utilização das fórmulas adotadas.

Aspectos Clínicos e Laboratoriais na Flexibilização do Jejum para a Avaliação do Perfil Lipídico

Com o processo de flexibilização do jejum na coleta da amostra para avaliar o perfil lipídico, algumas recomendações clínicas e laboratoriais são importantes.

Recomendações para o atendimento do paciente no laboratório clínico

- Coleta de amostra sem jejum para o perfil lipídico: poderá ser realizada pelo laboratório com a presença da informação do estado de jejum, no momento da coleta da amostra, no laudo laboratorial.
- Solicitação médica sem definição do tempo de jejum e que não contenha outros exames sabidamente requerentes de jejum: recomenda-se incluir o tempo informado de jejum no momento da coleta no laudo laboratorial.
- Presença na mesma solicitação de outros exames que necessitem de jejum: o laboratório clínico poderá definir que o perfil lipídico seja coletado com jejum de 12h quando outros exames laboratoriais, solicitados na mesma requisição, também necessitem desse período de jejum. Recomenda-se que o laboratório especifique a necessidade ou não do jejum para cada exame: sem jejum, com jejum de 12h, ou conforme a definição do laboratório.
- Quando houver a indicação de um tempo específico de jejum: se na solicitação do médico houver um tempo específico de jejum, o laboratório deverá seguir tal recomendação. Poderá ser utilizado o cálculo de horas de jejum pelo "SIL" (Sistema de Informação Laboratorial) com base na informação do tempo da última refeição.
- Quando os níveis de TG no estado pós-prandial se encontrarem > 440 mg/dL ou na presença de situações especiais como recuperação de pancreatite por hipertrigliceridemia ou no início de tratamento com

drogas que causem hipertrigliceridemia grave, será recomendado ao médico solicitante a prescrição de uma nova avaliação de TG com jejum de 12h e será considerado este teste como sendo um novo exame de TG pelo laboratório clínico.¹

- Quando ocorrer a segunda coleta de amostra para TG: ficará a critério de cada laboratório clínico, dependendo de seu sistema e estratégia, utilizar o mesmo código ou outro específico para o exame de TG sem jejum e TG com jejum de 12h.

Recomendações de um modelo para o laudo laboratorial

O laudo laboratorial é de responsabilidade do laboratório clínico e de seu responsável técnico. Com o intuito de alinhamento e harmonização entre as instituições, recomenda-se a adoção das seguintes informações no laudo:

- Os valores referenciais e de alvo terapêutico do perfil lipídico (adultos > 20 anos) de acordo com a avaliação de risco cardiovascular estimada pelo médico solicitante estão descritos na Tabela 1.^{1,8,9}
- Inserção de observação no laudo referenciando que os valores de perfil lipídico devem ser interpretados conforme avaliação e evolução clínica do paciente. Recomenda-se a seguinte frase: "A interpretação clínica dos resultados deverá levar em consideração o motivo da indicação do exame, o estado metabólico do paciente e a estratificação do risco para estabelecimento das metas terapêuticas".
- Os valores referenciais desejáveis do perfil lipídico para crianças e adolescentes são indicados na Tabela 2.^{10,11}
- Pacientes com diabetes e sem fatores de risco ou sem evidência de aterosclerose subclínica devem manter o nível de LDL-C abaixo de 100 mg/dL. Pacientes com fatores de risco ou doença aterosclerótica subclínica devem manter o nível de LDL-C abaixo de 70 mg/dL. Pacientes com

história de infarto agudo do miocárdio; acidente vascular cerebral (AVC); revascularização coronariana, carotídea ou periférica; ou história de amputação devem manter o nível de LDL-C abaixo de 50 mg/dL.^{12,13}

- Fica a critério do laboratório a inclusão de uma observação específica para o rastreamento da hipercolesterolemia familiar (HF). Recomenda-se a utilização da seguinte frase: "Valores de colesterol total \geq 310 mg/dL em adultos ou \geq 230 mg/dL em crianças e adolescentes podem ser indicativos de hipercolesterolemia familiar, se excluídas as dislipidemias secundárias".¹⁴

Recomendações sobre fórmulas e dosagem direta de LDL-C

A avaliação do LDL-C pode ser realizada por dosagem direta ou estimada por cálculo com base nas fórmulas de Friedewald¹⁵ ou de Martin.¹⁶ Recomenda-se que os laboratórios clínicos adotem as seguintes orientações:

- Observar, na utilização da fórmula de Friedewald, as limitações da falta de jejum e de valores de TG > 400 mg/dL para estimar o LDL-C, podendo nestes casos ser aplicada a fórmula de Martin, ou utilizada a dosagem direta.
- Na coleta de amostra pós-prandial, a avaliação do LDL-C pode ser realizada por dosagem direta ou cálculo através da fórmula de Martin.¹⁶
- Incluir o cálculo do não-HDL-C junto aos demais resultados do perfil lipídico para adultos, mesmo sem jejum, pois os níveis de TG não interferem neste cálculo. Fica a critério do laboratório reportar ou não o cálculo do VLDL-C.

A principal finalidade desse documento é padronizar condutas clínicas e laboratoriais em relação à flexibilidade do jejum na avaliação do perfil lipídico em todo território nacional, contribuindo para que os médicos e os laboratórios clínicos tenham segurança em suas tomadas de decisões, com o respaldo de evidências científicas.

Tabela 1 – Valores referenciais e de alvos terapêuticos para adultos > 20 anos conforme avaliação de risco cardiovascular do paciente pelo médico solicitante do perfil lipídico

Lípidos	Com jejum (mg/dL)	Sem jejum (mg/dL)	Categoria referencial
Colesterol total*	< 190	< 190	Desejável
HDL-C	> 40	> 40	Desejável
Triglicéides**	< 150	< 175	Desejável
			Categoria de risco
	< 130	< 130	Baixo
	< 100	< 100	Intermediário
	< 70	< 70	Alto
	< 50	< 50	Muito alto
LDL-C			
	< 160	< 160	Baixo
	< 130	< 130	Intermediário
	< 100	< 100	Alto
	< 80	< 80	Muito alto
Não-HDL-C			
	< 100	< 100	Alto
	< 80	< 80	Muito alto

* Colesterol total > 310 mg/dL: considerar a probabilidade de hipercolesterolemia familiar; **Quando os níveis de triglicéides estiverem acima de 440 mg/dL (sem jejum), o médico solicitante deverá fazer uma nova requisição para a avaliação de triglicéides com jejum de 12h e o laboratório clínico deverá considerar este teste como sendo um novo exame de triglicéides.

Tabela 2 – Valores referenciais desejáveis do perfil lipídico para crianças e adolescentes

Lípides	Com jejum (mg/dL)	Sem jejum (mg/dL)
Colesterol total*	< 170	< 170
HDL-C	> 45	> 45
Triglicérides (0-9 anos) **	< 75	< 85
Triglicérides (10-19 anos) **	< 90	< 100
LDL-C	< 110	< 110

* Colesterol total > 230 mg/dL: considerar a probabilidade de hipercolesterolemia familiar; ** Quando os níveis de triglicérides estiverem acima de 440 mg/dL (sem jejum) o médico solicitante deverá fazer uma nova requisição para avaliação de triglicérides com jejum de 12h e o laboratório clínico deverá considerar este teste como sendo um novo exame de triglicérides.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa, Obtenção de dados, Análise e interpretação dos dados, Redação do manuscrito e Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Scartezini M, Ferreira CES, Izar MCO, Bertoluci M, Vencio S, Campana GA, Sumita NM, Barcelos LF, Faludi AA, Santos RD, Malachias MVB, Aquino JL, Galoro CAO, Sabino C, Gurgel MHC, Turatti LAA, Hohl A, Martinez TLR.

Potencial conflito de interesses

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

Fontes de financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

Vinculação acadêmica

Não há vinculação deste estudo a programas de pós-graduação.

Referências

- Nordesgaard BC, Langsted A, Mora S, Kolovou C, Baum H, Bruckert R, et al. European Atherosclerosis Society (EAS) and the European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EFLM) joint consensus initiative. Fasting is not routinely required for determination of a lipid profile: clinical and laboratory implications including flagging at desirable concentration cut-points—a joint consensus statement from the European Atherosclerosis Society and European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. *Eur Heart J*. 2016;37(25):1944-58.
- Driver SL, Martin SS, Cluckman TJ, Clary JM, Blumenthal RS, Stone NJ. Fasting or nonfasting lipid measurements. It depends on the question. *J Am Coll Cardiol*. 2016;67(10):1227-34.
- Rifai N, Young IS, Nordesgaard BC, Wierzbicki AS, Vesper H, Mora S, et al. Nonfasting sample for the determination of routine lipid profile: is it an idea whose time has come? *Clin Chem*. 2016;62(5):428-35.
- Langsted A, Nordesgaard BC. Nonfasting lipid profiles: the way of the future. *Clin Chem*. 2015;61(9):1125-5.
- Doran B, Guo Y, Xu J, Weintraub H, Mora S, Maron DJ, et al. Prognostic value of fasting versus nonfasting low-density lipoprotein cholesterol levels on long-term mortality: insight from the National Health and Nutrition Examination Survey III (NHANES-III). *Circulation*. 2014; 150(7): 546-55.
- Sabaka P, Kruzliak P, Gaspar L, Caprnda M, Bendzala M, Balaz D, et al. Postprandial changes of lipoprotein profile: effect of abdominal obesity. *Lipids Health Dis*. 2015;12:179.
- Sidhu D, Naugler C. Fasting time and lipid levels in a community-based population: a cross-sectional study. *Arch Intern Med*. 2012;172(22):1707-10.
- Cannon CP, Blazing MA, Ciugliano RP, McCagg A, White JA, Theroux P, et al. IMPROVE-IT Investigators. Ezetimibe added to statin therapy after acute coronary syndromes. *N Engl J Med*. 2015;372(25):2387-97.
- Xavier HT, Izar MC, Faria Neto JR, Assad MH, Rocha VZ, Sposito AC, et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. [V Brazilian Guidelines on Dyslipidemias and Prevention of Atherosclerosis]. *Arq Bras Cardiol*. 2015;101(4 Suppl 1):1-20.
- Expert Panel on Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents, National Heart Lung and Blood Institute. Expert panel on integrated guidelines for cardiovascular health and risk reduction in children and adolescents: summary report. *Pediatrics*. 2011;128 Suppl 5:S215-56.
- Steiner MJ, Skinner AC, Pemin EM. Fasting might not be necessary before lipid screening: A Nationally Representative Cross-sectional Study. *Pediatrics*. 2011;128(5):465-70.
- Cholesterol Treatment Trialist (CTT) Collaborators. Efficacy of cholesterol lowering therapy in 18,686 people with diabetes in 14 randomised trials of statins: a meta-analysis. *Lancet* 2008; 371:117-125.
- Colhoun HM1, Betteridge DJ, Durrington PN, Hitman CA, Neil HA, Livingstone SJ, Thomason MJ, Mackness MI, Charlton-Menys V, Fuller JH, CARDS investigators. Primary prevention of cardiovascular disease with atorvastatin in type 2 diabetes in the Collaborative Atorvastatin Diabetes Study (CARDS): multicenter randomized placebo-controlled trial. *Lancet* 2004; 364 (9455):685-696.
- Nordesgaard BC, 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*. 2015; 34 (45): 5478-90.
- Friedewald WT, Lavy RI, Fredrickson DS. Estimation to density lipoprotein without use of the preparative ultracentrifuge. *Clin Chem* 1972; 18: 499-502.
- Martin SS, Blaha MJ, Elshazly MB, Toth PP, Kwiterovich PO, Blumenthal RS et al. Comparison of a novel method vs the Friedewald equation for estimating low-density lipoprotein cholesterol levels from the standard lipid profile. *JAMA*. 2015; 310(19): 2061-681.

Atenciosamente,

Humberto Marques Tibúrcio
SindLab Presidente

Eu fiz minha parte! ®