

Hemoglobina glicada A1c no diabetes

Leylane Bernardes Forte¹, Virginia Oliveira Fernandes², Paulo Cruz de Queiroz³, Manuela Montenegro Dias de Carvalho³, Daniel Duarte Gadelha³, Renan Magalhães Montenegro Junior⁴.

1 Residente em Clínica Médica, Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC), Fortaleza, Ceará, Brasil. 2 Doutorado em Ciências Médicas, Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil. 3 Endocrinologista, Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC), Fortaleza, Ceará, Brasil. 4 Doutorado em Clínica Médica, Gerente de Ensino dos Hospitais Universitários da Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil.

Importância e Indicações

- Hemoglobina glicada (A1c) é o melhor parâmetro preditor de complicações crônicas do Diabetes Mellitus;
- Fundamental na avaliação do controle glicêmico do paciente com diabetes durante seguimento;
- Atualmente também estabelecida para diagnóstico de Diabetes Mellitus (Quadro 1);
- Hemoglobina glicada e Glicohemoglobina (A1c) são as terminologias hoje mais utilizadas.

Princípios do Método

- Glicação não enzimática de proteína (hemoglobina);
- Formada pela ligação da glicose ao aminoácido valina da porção N-terminal da cadeia beta da hemoglobina por meio de uma ligação estável e irreversível.

Métodos Recomendados

- São métodos amplamente disponíveis atualmente, padronizados pelo *National Glycohemoglobin Standardization Program* (NGSP) - www.ngsp.org
 - Cromatografia líquida de alta performance (HPLC) por troca iônica;
 - Cromatografia por afinidade ou afinidade por boronato;
 - Imunoensaio de inibição turbidimétrica.

Interpretação Clínica

- Reflete a média de glicemias dos últimos 3-4 meses, sendo:
 - 50% do seu valor referente às glicemias do último mês;
 - 25% dos 2 meses antes da coleta;
 - 25% dos 3-4 meses que antecedem a coleta.
- Como representa apenas o nível médio da glicemia, é fundamental ser associada a automonitoramento glicêmico capilar, com glicosímetros portáteis e/ou monitoramento de glicose intersticial (sensores de medição contínua).

Coleta da Amostra para Determinação da A1c

- Dosada em sangue total, deve ser coletada em tubo com anticoagulante EDTA (tampa roxa);
- Tem estabilidade consideravelmente maior do que a glicemia de jejum;
- O jejum não é necessário para sua coleta, podendo ser efetuada em qualquer horário;
- A amostra é estável em temperatura ambiente por até 24 horas e até 7 dias sob refrigeração.

Interpretação dos Resultados

Quadro 1. Critérios laboratoriais, segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes, para diagnóstico de pré-diabetes e diabetes mellitus, baseados na hemoglobina glicada (A1c).

	A1c (%)
Normal	< 5,7
Pré-diabetes	≥ 5,7 < 6,5
Diabetes	≥ 6,5

Quadro 2. Metas de controle metabólico baseados na hemoglobina glicada (A1c).

	A1c (%)
SBD	<7,0
ADA	<7,0
IDF	<7,0
AACE	<6,5

SBD: Sociedade Brasileira de Diabetes; ADA: American Diabetes Association; IDF: International Diabetes Federation; AACE: American Association of Clinical Endocrinologists.

Interferentes da A1c

- Algumas situações clínicas podem levar a falsos valores da A1c (Quadro 3)

Quadro 3. Interferentes da A1c.

Falsa elevação da A1c
Hipertrigliceridemia grave
Alcoolismo crônico
Hiperbilirrubinemia
Ingestão crônica de salicilatos (3 a 6 g/dia)
Anemia ferropriva
Insuficiência renal
Toxicidade por opióides
Falsa diminuição da HbA1c
Anemias hemolíticas
Estados hemorrágicos
Vitaminas C e E em altas doses (1g/dia)
Transfusão de sangue recente
Algumas hemoglobinopatias (a depender do método utilizado)

Outros marcadores utilizados na avaliação do controle glicêmico

- Frutosamina:
 - nome genérico dado a todas as proteínas glicadas
 - 80 % composta por albumina glicada
 - representa a média de glicemias ao longo de 2 semanas
- Albumina glicada:
 - representa a média de glicemias em 2 semanas
- 1,5-anidroglucitol (1,5-AG):
 - proposto para avaliação da variabilidade glicêmica
 - se correlaciona inversamente com excursões glicêmicas de curto prazo (72h)
- Tais métodos não estão padronizados para uso amplo na prática clínica, sem valores de referência com estabelecidos com associação a complicações crônicas do Diabetes Mellitus

REFERÊNCIAS

1 American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes - 2018 abridged for primary care providers. Clin Diabetes. 2018;36(1):14-37.

2 Oliveira JE, Montenegro RM Junior, Vencio S, organizadores. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018. São Paulo: Editora Clannad; 2017. Ciclos de vida e situações especiais, p. 90-93.

Como citar:

Forte LB, Fernandes VO, Queiroz PC, Carvalho MM, Gadelha DD, Montenegro RM Junior. Hemoglobina glicada A1c no diabetes. Rev Med UFC. 2019 jan-mar;59(1):79-80.