

PARÂMETROS CLÍNICOS DO DIABETES *MELLITUS* TIPO 2 EM IDOSOS

Hirisdiane Bezerra Alves¹
Antonio Carlos Vital Júnior²
Dara Rayanne da Silva Guedes³
Hirisleide Bezerra Alves⁴

RESUMO

Diabetes *Mellitus* (DM) corresponde a um distúrbio metabólico caracterizado por hiperglicemia crônica e alterações do metabolismo de carboidratos, proteínas e gorduras, decorrentes de defeitos da secreção e/ou ação da insulina. O diabetes *mellitus* tipo 2 representa 90% a 95% dos casos de diabetes acometendo indivíduos em qualquer idade, porém mais frequentemente diagnosticado após os 40 anos. Com menor frequência, indivíduos com DM2 apresentam sintomas clássicos de hiperglicemia (poliúria, polidipsia, polifagia e emagrecimento inexplicado). O presente trabalho teve como objetivo expor os parâmetros clínicos desta doença em idosos, enfatizando as complicações crônicas relacionadas ao processo do envelhecimento. Consiste em uma revisão bibliográfica integrativa, na qual as bibliotecas de dados do MEDLINE/PUBMED, LILACS, SCIELO, DOT LIB e Revistas Eletrônicas de Saúde foram consultadas para o levantamento de artigos científicos publicados em periódicos indexados e livros. A maior sobrevida de indivíduos diabéticos aumenta as chances de desenvolvimento das complicações crônicas da doença, estreitamente associadas ao tempo de exposição à hiperglicemia. Tais complicações - macroangiopatia, retinopatia, nefropatia e neuropatias - podem ser muito debilitantes ao indivíduo e são muito onerosas ao sistema de saúde. A doença cardiovascular é a primeira causa de mortalidade de indivíduos com DM2; a retinopatia representa a principal causa de cegueira adquirida e a nefropatia uma das maiores responsáveis pelo ingresso a programas de diálise e transplante; o pé diabético se constitui em importante causa de amputações de membros inferiores.

Palavras-chave: Diabetes, Envelhecimento, Complicações crônicas.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, tem sido observado um expressivo aumento da expectativa de vida e envelhecimento da população, especialmente em países em desenvolvimento. Dentre as diversas implicações advindas do envelhecimento populacional, que incluem modificações dos custos associados a programas sociais e ocupacionais, destaca-se o crescente aumento da

¹ Graduanda do Curso de Enfermagem da Faculdade Maurício de Nassau - UNINASSAU, dianyalves06@gmail.com;

² Mestrando do Curso de Biologia Parasitária da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, ac.vitaljunior@outlook.com;

³ Graduanda do Curso de Biomedicina da Faculdade de Ciências Médicas de Campina Grande/ PB – UNIFACISA, dararaymedicina@gmail.com;

⁴ Orientador(a)/ Especialista em Microbiologia Clínica pela Faculdade Maurício de Nassau – UNINASSAU. Mestranda do Curso de Genética da Universidade Federal de Pernambuco - PE, hirisleidebezerra@gmail.com.

prevalência e importância das doenças crônicas como as doenças circulatórias, os processos degenerativos ósteo articulares, as doenças pulmonares e especialmente as alterações neuropsiquiátricas cognitivas e o diabetes, que atualmente passou a constituir um importante problema de saúde pública devido ao seu elevado impacto como fator de morbidade, mortalidade, piora da qualidade de vida e de custos assistenciais de saúde (CORTEZ *et al.*, 2015).

Em 2015, a Federação Internacional de Diabetes (*International Diabetes Federation*, IDF) estimou que 8,8% (intervalo de confiança [IC] de 95%: 7,2 a 11,4) da população mundial com 20 a 79 anos de idade (415 milhões de pessoas) vivia com diabetes. Se as tendências atuais persistirem, o número de pessoas com diabetes foi projetado para ser superior a 642 milhões em 2040 (IDF, 2015). Cerca de 75% dos casos são de países em desenvolvimento, nos quais deverá ocorrer o maior aumento dos casos de diabetes nas próximas décadas. O aumento da prevalência do diabetes está associado a diversos fatores, como: rápida urbanização, transição epidemiológica, transição nutricional, maior frequência de estilo de vida sedentário, maior frequência de excesso de peso, crescimento e envelhecimento populacional e, também, à maior sobrevivência dos indivíduos com diabetes (OLIVEIRA; MONTENEGRO JUNIOR; VENCIO, 2017).

Além de representar uma importante carga financeira para indivíduos portadores e suas famílias, em razão dos gastos com insulina, antidiabéticos orais e outros medicamentos essenciais, o diabetes também tem um relevante impacto econômico nos países e nos sistemas de saúde. Isso decorre de maior utilização dos serviços de saúde, perda de produtividade e cuidados prolongados requeridos para tratar suas complicações crônicas, como insuficiência renal, cegueira, problemas cardíacos e pé diabético. A maioria dos países despende em casos de diabetes entre 5 e 20% do seu gasto total com saúde. Com esse custo elevado, o diabetes é um importante desafio para os sistemas de saúde e um obstáculo para o desenvolvimento econômico sustentável (COBAS; GOMES, 2010).

Diabetes e suas complicações constituem as principais causas de mortalidade precoce na maioria dos países; aproximadamente 5 milhões de pessoas com idade entre 20 e 79 anos morreram por diabetes em 2015, o equivalente a um óbito a cada 6 segundos. Doença cardiovascular é a principal causa de óbito entre as pessoas com diabetes, sendo responsável por aproximadamente metade dos óbitos por diabetes na maioria dos países. O diabetes é responsável por 14,5% da mortalidade mundial por todas as causas, e isso é maior do que a soma dos óbitos causados por doenças infecciosas (1,5 milhão por HIV/ AIDS, 1,5 milhão por

tuberculose e 0,6 milhão por malária) (OLIVEIRA; MONTENEGRO JUNIOR; VENCIO, 2017).

Nesse contexto, considerando especificamente o diabetes tipo 2 como uma doença crônica que apresenta várias complicações clínicas que afetam diretamente a qualidade de vida de seus portadores, cuja incidência em idosos é cada vez maior, o presente trabalho teve como objetivo expor os parâmetros clínicos desta doença em idosos, enfatizando as complicações crônicas relacionadas ao processo do envelhecimento.

METODOLOGIA

A pesquisa corresponde a uma revisão bibliográfica integrativa, na qual as bibliotecas de dados do MEDLINE/PUBMED, LILACS, *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), DOT LIB e Revistas Eletrônicas de Saúde foram consultadas para o levantamento de artigos científicos publicados em periódicos indexados e livros. Na estratégia de busca, foram utilizados os descritores: Diabetes *mellitus*; Diabetes Tipo 2; Diabetes em Idosos. Entre 17 fontes encontradas, 9 foram selecionadas a constituir tal revisão integrativa, utilizando-se como critérios de inclusão livros e artigos em português e inglês intrínsecos ao tema, com ênfase na problemática proposta. Após uma ampla seleção, os artigos e livros foram sistematicamente lidos e analisados com objetivo de confrontar as variáveis de interesse do estudo com os achados da literatura.

DESENVOLVIMENTO

Diabetes *Mellitus* (DM) corresponde a um distúrbio metabólico caracterizado por hiperglicemia crônica e alterações do metabolismo de carboidratos, proteínas e gorduras, decorrentes de defeitos da secreção e/ou ação da insulina. A classificação do DM tem sido baseada em sua etiologia (Quadro 1). Os fatores causais dos principais tipos de DM – genéticos, biológicos e ambientais – ainda não são completamente conhecidos (COBAS; GOMES, 2010).

Quadro 1. Classificação etiológica do Diabetes Mellitus.

DM tipo 1:	
1	- Tipo 1A: deficiência de insulina por destruição autoimune das células β comprovada por exames laboratoriais; - Tipo 1B: deficiência de insulina de natureza idiopática.
2	DM tipo 2: perda progressiva de secreção insulínica combinada com resistência à insulina
3	DM gestacional: hiperglicemia de graus variados diagnosticada durante a gestação, na ausência de critérios de DM prévio
4	Outros tipos de DM:
	- Monogênicos (MODY); - Diabetes neonatal; - Secundário a endocrinopatias; - Secundário a doenças do pâncreas exócrino; - Secundário a infecções; - Secundário a medicamentos.

Fonte: Adaptado de Oliveira, Montenegro Junior e Vencio (2017).

O diabetes *mellitus* tipo 2 representa 90% a 95% dos casos de diabetes acometendo indivíduos em qualquer idade, porém mais frequentemente diagnosticado após os 40 anos. É provocado por um defeito na secreção e na ação da insulina (resistência à insulina), podendo haver predomínio de um componente sobre o outro. Trata-se de doença poligênica, com forte herança familiar, ainda não completamente esclarecida, cuja ocorrência tem contribuição significativa de fatores ambientais. Dentre eles, hábitos dietéticos e inatividade física, que contribuem para a obesidade, destacam-se como os principais fatores de risco (OLIVEIRA; MONTENEGRO JUNIOR; VENCIO, 2017).

Consiste em uma doença metabólica complexa caracterizada por uma diminuição da secreção pancreática de insulina e uma diminuição da ação da insulina ou resistência à insulina nos órgãos periféricos, resultando em hiperglicemia e glicotoxicidade. Esta última é responsável por um estresse oxidativo crônico ao nível tecidual, tendo um importante papel na gênese das complicações crônicas do diabetes. Embora, por vezes, seja difícil caracterizar qual dos mecanismos fisiopatológicos predomina em um determinado paciente, a característica principal do diabetes tipo 2 é a resistência periférica (MARCONDES, 2003).

A resistência à insulina é inicialmente observada no tecido muscular, onde a concentração crescente de insulina é necessária para permitir a captação de glicose pelo miócito. A resistência à insulina é influenciada tanto por fatores adquiridos (obesidade, inatividade física) como por fatores genéticos. Frequentemente ocorre uma associação de outras condições como aterosclerose, dislipidemia (elevação da concentração de LDL e triglicérides e redução da concentração de HDL), hipertensão arterial e obesidade abdominal.

(83) 3322.3222

contato@cieh.com.br

www.cieh.com.br

Pacientes com essa constelação de sintomas são rotulados como portadores da síndrome plurimetabólica (VASQUES *et al.*, 2009).

O desenvolvimento e a perpetuação da hiperglicemia ocorrem concomitantemente com hiperglucagonemia, resistência dos tecidos periféricos à ação da insulina, aumento da produção hepática de glicose, disfunção incretínica, aumento de lipólise e consequente aumento de ácidos graxos livres circulantes, aumento da reabsorção renal de glicose e graus variados de deficiência na síntese e na secreção de insulina pela célula β pancreática. Sua fisiopatologia, diferentemente dos marcadores presentes no DM1, não apresenta indicadores específicos da doença. Em pelo menos 80 a 90% dos casos, associa-se ao excesso de peso e a outros componentes da síndrome metabólica. Na maioria das vezes, a doença é assintomática ou oligossintomática por longo período, sendo o diagnóstico realizado por dosagens laboratoriais de rotina ou manifestações das complicações crônicas (SKYLER *et al.*, 2017).

Com menor frequência, indivíduos com DM2 apresentam sintomas clássicos de hiperglicemia (poliúria, polidipsia, polifagia e emagrecimento inexplicado). Embora a cetoacidose diabética seja rara como manifestação inicial do DM2, tem-se observado aumento no número desses casos na abertura do quadro. Cerca de 80% dos pacientes com DM2 apresentam sobrepeso ou obesidade e mesmo naqueles com peso normal, pode ocorrer maior predomínio de gordura na região abdominal. O risco de desenvolver diabetes tipo 2 aumenta com a idade, excesso de peso, sedentarismo e, frequentemente, encontra-se associado à hipertensão arterial e à dislipidemia. Estes pacientes não necessitam de insulina para sobrevivência, mas com a evolução da doença podem necessitar de insulinoterapia para obtenção de controle glicêmico satisfatório (LYRA *et al.*, 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A maior sobrevida de indivíduos diabéticos aumenta as chances de desenvolvimento das complicações crônicas da doença, estreitamente associadas ao tempo de exposição à hiperglicemia. Tais complicações - macroangiopatia, retinopatia, nefropatia e neuropatias - podem ser muito debilitantes ao indivíduo e são muito onerosas ao sistema de saúde. A doença cardiovascular é a primeira causa de mortalidade de indivíduos com DM2; a retinopatia representa a principal causa de cegueira adquirida e a nefropatia uma das maiores responsáveis pelo ingresso a programas de diálise e transplante; o pé diabético se constitui em

importante causa de amputações de membros inferiores. Assim, procedimentos diagnósticos e terapêuticos (cateterismo, bypass coronariano, fotocoagulação retiniana, transplante renal e outros), hospitalizações, absenteísmo, invalidez e morte prematura elevam substancialmente os custos diretos e indiretos da assistência à saúde da população diabética (LYRA *et al.*, 2016).

Sintomas como mialgia, fadiga, adinamia, estado confusional e incontinência urinária são frequentes. As dores musculares podem ocorrer em consequência da chamada amiotrofia diabética, condição clínica caracterizada por fraqueza dolorosa e assimétrica na musculatura pélvica, com curso benigno e resolução com o tratamento do DM. Caracteristicamente, a hipertensão arterial sistêmica (HAS) costuma estar presente nestes indivíduos e tais pacientes apresentam maior taxa de complicações micro e macrovasculares. A diurese osmótica ocorre quando os níveis glicêmicos se tornam muito elevados, acima da taxa de reabsorção tubular, podendo levar aos sinais e sintomas característicos (poliúria, polidipsia e perda ponderal), os quais, em última instância, podem induzir desidratação. Com frequência, estes indivíduos apresentam queixas de turvação visual, nem sempre valorizada, em razão das alterações visuais comuns nessa faixa etária (SKYLER *et al.*, 2017).

Alterações nas funções cognitivas ou mesmo demência, em qualquer grau e independentemente da etiologia, poderão influenciar os cuidados relacionados com a dieta, o tratamento farmacológico, o automonitoramento e a higiene pessoal. Em virtude de má nutrição e diminuição do apetite, situações clínicas frequentes no idoso, a reserva de glicogênio hepático poderá ficar comprometida, ocorrendo glicogenólise insuficiente, com consequente hipoglicemia (ou dificuldade de recuperação de uma hipoglicemia) e potencial lesão de órgãos vitais, principalmente cérebro e coração (OLIVEIRA; MONTENEGRO JUNIOR; VENCIO, 2017; RAZ *et al.*, 2009).

A frequência de catarata na população idosa diabética é três vezes maior do que na população geral e, quando associada à retinopatia diabética, pode comprometer seriamente a acuidade visual, dificultando o uso de insulina ou mesmo de medicamentos orais. Sua presença também dificulta a realização do exame de fundo de olho. Em relação às doenças cardíacas, os episódios hipoglicêmicos podem precipitar eventos agudos de doença arterial coronariana (DAC) e doença cerebrovascular, frequentemente associadas ao diabetes. Nessas situações, as metas de controle glicêmico devem ser menos rígidas (SKYLER *et al.*, 2017).

Em pacientes idosos, os tratamentos devem ser realizados de modo menos invasivo, em especial naqueles pacientes com comorbidades que possam comprometer a duração e/ou a

qualidade de vida, possibilitando dietas mais liberais, com medicamentos menos agressivos, menos rigor no monitoramento glicêmico e, conseqüentemente, metas glicêmicas flexíveis, com glicemias a qualquer momento (glicemia randômica) abaixo de 180 mg/dL e hemoglobina glicada (HbA1c) > 7% (OLIVEIRA; MONTENEGRO JUNIOR; VENCIO, 2017).

O diagnóstico de sarcopenia deve ser sempre considerado em idosos com DM, tanto tipo 1 quanto tipo 2, uma vez que se trata de população de risco. Particularidades do gerenciamento de pacientes idosos com diabetes *mellitus* impõe alguns cuidados especiais: 1) a modificação do estilo de vida passa a ser elemento-chave do tratamento, sendo fundamental incluir exercício físico de contrarresistência (musculação), bem como dieta prescrita por nutricionista, na qual conste aporte proteico maior que o habitual em 20 a 50% (perfazendo de 1,2 a 1,5 g de proteína/kg de peso por dia, caso a função renal permita); 2) medicamentos antidiabéticos que promovam perda de peso devem ser evitados ou usados com cautela; 3) drogas neutras quanto ao peso passam a ser encorajadas (como inibidores da dipeptidil peptidase 4 [DPP-4] e metformina), assim como insulina, por ser um hormônio anabolizante (usada, preferencialmente, em doses baixas); 4) suplementos alimentares desenvolvidos especificamente para a população diabética, com maior carga proteica e calórica, devem figurar no leque de opções terapêuticas (SKYLER *et al.*, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelo fato de o diabetes estar associado a maiores taxas de hospitalizações, maior utilização dos serviços de saúde, bem como maior incidência de doenças cardiovasculares e cerebrovasculares, cegueira, insuficiência renal e amputações não traumáticas de membros inferiores, pode-se prever a carga que isso representará nos próximos anos para os sistemas de saúde de todos os países. Para obter sucesso no controle do diabetes, é necessário estabelecer e desenvolver novas e mais fortes parcerias entre órgãos governamentais e sociedade civil, para uma maior corresponsabilidade em ações orientadas para prevenção, detecção e controle do diabetes. Essas novas estratégias devem promover um estilo de vida saudável e mudanças de hábitos em relação ao consumo de certos alimentos e refrigerantes, bem como estimular a atividade física.

REFERÊNCIAS

COBAS, Roberta; GOMES, Marília. Diabetes *Mellitus*. **Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto**, v. 5, n. 8, 2010.

CORTEZ, Daniel Nogueira. *et al.* Complicações e o tempo de diagnóstico do diabetes *mellitus* na atenção primária. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 28, n. 3, p. 250-255, 2015.

International Diabetes Federation. IDF Atlas. 7. ed. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2015.

LYRA, R. *et al.* Diabetes melito: classificação e diagnóstico. *Endocrinologia Clínica*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

MARCONDES, José Antonio Miguel. Diabete Melito: Fisiopatologia e Tratamento. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 5, n. 1, p. 18-26, 2003.

OLIVEIRA, José Egídio Paulo; MONTENEGRO JUNIOR, Renan Magalhães; VENCIO, Sérgio. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018. São Paulo: Editora Clannad, 2017.

RAZ, I. *et al.* Effects of prandial versus fasting glycemia on cardiovascular outcomes in type 2 diabetes: the HEART2D trial. **Diabetes Care**, v. 32, n. 3, p. 381-386, 2009.

SKYLER, Jay S. *et al.* Differentiation of Diabetes by Pathophysiology, Natural History, and Prognosis. **Diabetes**, v. 66, n. 2, 2017.

VASQUES, AC. *et al.* Predictive ability of anthropometric and body composition indicators in the identification of insulin resistance. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, v. 53, n. 1, p. 72-79, 2009.