

Diabetes mellitus Tipo 2: diagnóstico, manejo terapêutico e complicações

Type 2 Diabetes Mellitus: diagnosis, therapeutic management and complications

DOI:10.34117/bjdv9n3-053

Recebimento dos originais: 10/02/2023

Aceitação para publicação: 07/03/2023

Alexandre Chaves Jubé Oliveira

Graduando em Medicina

Instituição: Centro Universitário de Belo Horizonte (UNIBH)

Endereço: Av. Professor Mário Werneck, 1685, Buritis, Belo Horizonte - MG,

CEP: 30575-180

E-mail: xandejubeoliveira@gmail.com

Artur Moreira Rodrigues

Graduando em Medicina

Instituição: Centro Universitário de Belo Horizonte (UNIBH)

Endereço: Av. Professor Mário Werneck, 1685, Buritis, Belo Horizonte - MG,

CEP: 30575-180

E-mail: artur.moreira0@gmail.com

Tamyres Karen Fagundes Machado

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário de Belo Horizonte (UNIBH)

Endereço: Av. Professor Mário Werneck, 1685, Buritis, Belo Horizonte - MG,

CEP: 30575-180

E-mail: tamyresfmachado@hotmail.com

André Vilas Boas Guimarães

Graduando em Medicina

Instituição: Centro Universitário de Belo Horizonte (UNIBH)

Endereço: Av. Professor Mário Werneck, 1685, Buritis, Belo Horizonte - MG,

CEP: 30575-180

E-mail: andre.vbguimaraes@gmail.com

Maria Clara Burmann de Barros

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário de Belo Horizonte (UNIBH)

Endereço: Av. Professor Mário Werneck, 1685, Buritis, Belo Horizonte - MG,

CEP: 30575-180

E-mail: mariacburmann@outlook.com

Thomaz Paiva Prates Rodrigues

Graduando em Medicina

Instituição: Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG)

Endereço: Av. Professor Mário Werneck, 1685, Buritis, Belo Horizonte - MG,

CEP: 30575-180

E-mail: thomazpaivaprodrigues@gmail.com

Henrique Armache Drumond

Graduando em Medicina

Instituição: Centro Universitário de Belo Horizonte (UNIBH)

Endereço: Av. Professor Mário Werneck, 1685, Buritis, Belo Horizonte - MG,

CEP: 30575-180

E-mail: henriquearmache@gmail.com

RESUMO

O diabetes tipo 2 (DM2) é uma doença metabólica crônica caracterizada por altos níveis de açúcar no sangue, nos quais o corpo não consegue usar a insulina adequadamente ou produzir insulina suficiente para controlar os níveis de glicose. Pacientes com DM2 geralmente são inespecíficos ou assintomáticos. Para ser diagnosticado com DM2, o paciente deve ter glicemia de jejum, teste oral de tolerância à glicose ou HbA1c no sangue acima de um valor predeterminado. A importância do tratamento do DM2 é inquestionável, pois visa prevenir ou retardar o aparecimento de complicações, que são a principal causa de morte em pessoas com essa doença. A doença deve ser controlada com dieta adequada, atividade física e medicação. A droga de escolha para o tratamento do DM2 no Brasil e até mesmo no mundo é a metformina, mas, além dessa droga, também podem ser utilizadas sulfonilurías, inibidores de SGLT-2, agonistas de receptores de GLP-1 ou insulina. Dentre as complicações do DM2 podemos citar a nefropatia diabética, que se estabelece devido a complicações microvasculares associadas à hiperglicemia crônica, a retinopatia diabética, uma das principais causas de cegueira em pessoas de 20 a 74 anos nos países desenvolvidos. complicação dos sistemas nervoso autônomo e periférico experimentada por cerca de metade dos diabéticos.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus Tipo 2, complicações, tratamento.

ABSTRACT

Type 2 diabetes (DM2) is a chronic metabolic disease characterized by high blood sugar levels, in which the body cannot use insulin properly or produce enough insulin to control glucose levels. Patients with DM2 are usually nonspecific or asymptomatic. To be diagnosed with DM2, the patient must have fasting blood glucose, oral glucose tolerance test, or blood HbA1c above a predetermined value. The importance of DM2 treatment is unquestionable, as it aims to prevent or delay the onset of complications, which are the main cause of death in people with this disease. The disease must be controlled with proper diet, physical activity and medication. The drug of choice for the treatment of DM2 in Brazil and even in the world is metformin, but, in addition to this drug, sulfonylureas, SGLT-2 inhibitors, GLP-1 receptor agonists or insulin can also be used. Among the complications of DM2 we can mention diabetic nephropathy, which is established due to microvascular complications associated with chronic hyperglycemia, diabetic retinopathy, one of the main causes of blindness in people aged 20 to 74 years in developed countries. complication of the autonomic and peripheral nervous systems experienced by about half of diabetics.

Keywords: Type 2 Diabetes Mellitus, complications, treatment.

1 INTRODUÇÃO

Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) é uma desordem crônica e metabólica caracterizada por níveis altos de glicose no sangue, no qual o corpo não consegue usar adequadamente a insulina ou não produz quantidades suficientes para controlar os níveis de glicose. No passado, os pacientes que tinham essas comorbidades possuíam prognóstico ruim e essa situação só mudou com a descoberta da Insulina em 1921 por Frederico G. Banting e Charles Best na Universidade de Toronto, que hoje configura como um dos principais tratamentos para essa doença (KHAN et al., 2019; KE et al., 2022).

Essa desordem, normalmente se manifesta em adultos, mas pode acometer crianças também. O controle pode ser feito de várias formas, incluindo atividade física, planejamento alimentar e uso de insulina, dependendo da gravidade do paciente. Para se ter uma noção, a diabetes permanece como uma das maiores causas de morte no mundo, somando 4,2 milhões no ano de 2019. Por isso, esse tema tem sido bastante abordado, a fim de aumentar ainda mais a qualidade e expectativa de vida desses pacientes, visto que sofrem também com uma série de complicações como a doença renal, retinopatia e neuropatia diabéticas (LANDGRAF et al., 2019).

2 OBJETIVO

O objetivo deste artigo é reunir informações, mediante análise de estudos recentes, acerca dos aspectos inerentes ao Diabetes mellitus tipo 2, sobretudo os aspectos diagnósticos, o manejo terapêutico e as complicações.

3 METODOLOGIA

Realizou-se pesquisa de artigos científicos indexados nas bases de dados Latindex e MEDLINE/PubMed entre os anos de 2018 e 2023. Os descritores utilizados, segundo o “MeSH Terms”, foram: *diabetes mellitus tipo 2, complicações, tratamento, diagnóstico*. Foram encontrados 1084 artigos, segundo os critérios de inclusão: artigos publicados nos últimos 5 anos, textos completos, gratuitos e tipo de estudo. Papers pagos e com data de publicação em período superior aos últimos 5 anos foram excluídos da análise, selecionando-se 10 artigos pertinentes à discussão.

4 DIAGNÓSTICO

Os pacientes com DM2 normalmente apresentam sintomas inespecíficos ou são assintomáticos. Alguns dos possíveis achados clínicos, que podem nos fazer suspeitar de DM são excesso de peso, hipertensão arterial, dislipidemia, polidipsia, poliúria, perda de peso involuntário, exaustão, fadiga e fraqueza, depressão, dispnéia ao esforço, claudicação intermitente, déficits de memória, disfunção cognitiva, distúrbios visuais, retinopatia, disfunção erétil e mães de crianças que nascem com o peso acima de 4000g. Os hábitos da vida e o histórico familiar também são um indício da patologia, devendo ser investigado a ingestão de drogas, etilismo, tabagismo e histórico familiar de DM2 (LANDGRAF et al., 2019).

Entretanto, para ser diagnosticado com DM2, o paciente deve apresentar nível de glicose sanguínea acima de valores pré-definidos. De acordo com a American Diabetes Association (ADA), os métodos para diagnóstico da DM2 e triagem da pré-diabetes são: o exame de glicemia em jejum, que deve ser realizado após 8 horas de jejum de alimentos e líquidos (exceto água), sendo considerado normal o paciente que apresenta valor menor que 100mg/dL, pré-diabético com o valor entre 100mg/dL e 125mg/dL e diabético o que apresenta valor igual ou maior que 126mg/dL de glicose no sangue. Pacientes que apresentam resultados de glicose em jejum maior ou igual a 200mg/dL de glicose no sangue e apresentaram sinais e sintomas de hiperglicemia ou tiveram crises hiperglicêmicas também são diagnosticadas com DM2 (KHAN et al., 2019).

Outro método para diagnóstico é o teste oral de tolerância à glicose (TOTG), que é realizado 2 horas após o paciente ingerir uma solução de xarope contendo 75g de glicose, no qual é considerado normal o paciente que apresenta valor menor que 140mg/dL, pré-diabético com o valor entre 140mg/dL e 199mg/dL e diabético o paciente que apresenta valor maior ou igual que 200mg/dL de glicose no sangue. Também pode ser utilizado o exame de Hemoglobina Glicada (HbA1c) para critério diagnóstico, que mede a quantidade de hemoglobinas ligadas à glicose, sendo considerado normal pacientes que apresentam uma taxa menor de 5,7%, pré-diabético uma taxa entre 5,7% e 6,4% e diabético os que apresentam uma taxa maior ou igual 6,5% (KHAN et al., 2019; PEARSON, 2019).

5 TRATAMENTO

A importância do tratamento da DM é inquestionável, pois tem como objetivo prevenir ou adiar o aparecimento de complicações, que são a principal causa de morte

entre pessoas que sofrem com essa condição. O tratamento pode ser composto por medidas farmacológicas e não farmacológicas (KHAN et al., 2019; LANDGRAF et al., 2019).

5.1 ALIMENTAÇÃO E ATIVIDADE FÍSICA

O controle alimentar em prol de uma dieta com menor consumo de alimentos industrializados, tais como aqueles ricos em açúcares e gorduras, associado à prática de exercícios físicos de moderada a alta intensidade são indicados tanto para a prevenção, quanto para o tratamento de diabetes. Isso porque ajudam a combater a resistência periférica à insulina, em razão do aumento do metabolismo mitocondrial e da expressão de GLUT4, o que contribui na captação de glicose pelas células do organismo. Ainda, melhoram as condições macro e microvasculares, o que reduz o risco de morte por doenças cardiovasculares. Dessa forma, intervenções a favor de um estilo de vida mais saudável são indispensáveis para controlar o diabetes e combater fatores de risco da doença, como a obesidade e a dieta inadequada, além de reduzirem a resistência à insulina (KHAN et al., 2019; LANDGRAF et al., 2019).

A maioria dos indivíduos que desenvolvem DM2 passam pelo estágio de pré diabetes, que é uma condição reversível. Esse estágio possui como característica marcante certo grau de perda de sensibilidade a insulina, compensada por maior trabalho das células beta pancreáticas gerando hiperinsulinemia, que com o passar do tempo gera uma falência das células beta pancreáticas. O conhecimento desse mecanismo patológico deixa claro que a prática de atividades físicas é essencial, já que é capaz de aumentar a sensibilidade à insulina, aumento do metabolismo mitocondrial das células do músculo esquelético e do fígado. Isso tudo combinado ao aumento de adiponectina circulante, que também reduz a resistência a insulina (KHAN et al., 2019; LANDGRAF et al., 2019).

Ademais, evidências mostram que um estilo de vida saudável, incluindo a perda de 7% de gordura corporal em pacientes com sobrepeso, a redução de 25% do consumo total de calorias diárias e a associação desses dois fatores com a prática regular de 150 minutos de exercício físico por semana, pode reduzir o risco de diabetes em até 90%. Deixando claro o quão essencial é a mudança do estilo de vida no combate ao diabetes. Além disso, existem fortes recomendações para redução de peso em pessoas com obesidade e diabetes, visando a redução do risco cardiovascular, melhora da auto estima e qualidade de vida, podendo alcançar a remissão de estágios iniciais do diabetes. Foi observado que pacientes com perdas de peso maiores ou iguais a 10% de seu peso

corporal possuíam 20% a menos de chance de desenvolver coronariopatias, mostrando a relevância do exercício físico em prol da saúde, principalmente para o indivíduo portador de diabetes (KHAN et al., 2019; LANDGRAF et al., 2019).

5.2 ANTIDIABÉTICOS

Atualmente, estão disponíveis um acervo de possibilidades de terapias medicamentosas para o tratamento do DM2, o que tem permitido uma adequação melhor entre os medicamentos e o paciente, através do conhecimento do médico sobre as vantagens e desvantagens dos antidiabéticos e das comorbidades e preferências do paciente (LANDGRAF et al., 2019).

O tratamento de primeira escolha para DM2 no Brasil e no mundo é a metformina (LANDGRAF et al., 2019), a qual apresenta como mecanismo, a redução da produção de glicose hepática e o aumento da sensibilidade à insulina periférica (SESTI et al., 2018). Suas vantagens se devem à eficácia na redução da HbA1c, baixo custo, perfil de segurança conhecido e baixo risco de hipoglicemia (LANDGRAF et al., 2019). Contudo, estudos relacionam a metformina ao risco de acidose láctica em casos de taxa de filtração glomerular (TFG) < 30 ml/min, de modo que a função renal do paciente deve ser verificada regularmente (3-6 meses). Portanto, está contraindicado o uso dessa medicação em pacientes que apresentem esse valor de TFG, correspondente ao grau 3 de insuficiência renal crônica (LANDGRAF et al., 2019). Ademais, não existem evidências relacionadas ao uso do medicamento quanto a diminuição do risco cardiovascular e há divergências na literatura quanto a sua relação com a perda de peso (SESTI et al., 2018; LANDGRAF et al., 2019).

Outra possibilidade disponível são as sulfoniluréias, as quais apresentam como mecanismo a presença de agentes indutores de secreção de insulina, permitindo uma redução efetiva da glicose sérica. É a classe de medicamentos anti-hiperglicêmicos mais antiga, sendo seu uso indicado devido ao seu baixo custo, efeitos favoráveis em desfechos microvasculares e boa tolerância, especialmente, em idosos com insuficiência renal e polifarmácia (LANDGRAF et al., 2019). Entretanto, apresentam alto risco de hipoglicemia grave, podem promover ganho de peso moderado e não contém benefícios em desfechos macrovasculares, com um aumento da morbimortalidade cardiovascular. Com exceção da gliclazida e gliquidona, as sulfoniluréias são contraindicadas em caso de TFG < 30 ml/min (SESTI et al., 2018; LANDGRAF et al., 2019).

Ademais, os inibidores de SGLT-2 representam uma nova opção terapêutica no tratamento do DM2, o qual apresenta como mecanismo o aumento da excreção urinária de glicose. Apresentam eficácia favorável e baixo risco de hipoglicemia, além de promover a perda de peso e redução do ácido úrico, risco de nefropatia e diminuição da pressão arterial sistólica, melhorando os desfechos cardiovasculares e renais. Seus efeitos adversos são um maior risco de infecções genitais e o aumento da permissibilidade a fraturas em idosos. Além disso, foi recentemente descrito o risco de cetoacidose diabética ao uso dos inibidores de SGLT-2, contando com fatores de riscos como, redução rápida e significativa da dose de insulina, desidratação, estado catabólico e consumo de álcool (SESTI et al., 2018; LANDGRAF et al., 2019; XU et al., 2022).

Diferente dos demais, os agonistas do receptor de GLP-1 são drogas antidiabéticas de via subcutânea. Diminuem a glicose plasmática por promover a liberação de insulina e inibir a secreção de glucagon nas ilhotas pancreáticas. Possuem baixo risco de hipoglicemia e possibilitam a redução de peso e da pressão arterial, além de proteção neurológica, cardiovascular e renal, com importante diminuição da morbimortalidade (SESTI et al., 2018; LANDGRAF et al., 2019). O uso desses medicamentos pode cursar com náuseas e vômitos e devem ser evitados em pacientes desnutridos ou frágeis (SESTI et al., 2018).

Por fim, nos casos em que os antidiabéticos orais e/ou GLP-1 subcutâneo forem insuficientes para o controle do diabetes tipo 2, deve-se então optar pela combinação desses medicamentos com a insulina, a qual deve ser prescrita após uma análise individualizada do paciente (LANDGRAF et al., 2019).

6 COMPLICAÇÕES

6.1 DOENÇA RENAL DIABÉTICA

A Doença Renal Diabética (DRD) é uma das complicações microvasculares mais comum dos pacientes portadores de diabetes tanto tipo 1 como tipo 2, tendo uma prevalência de 30% a 40%, respectivamente (KHAN et al., 2019). Dados epidemiológicos indicam algumas correlações da DRD com outras complicações ocasionadas pelo diabetes, como é o caso da retinopatia diabética. A principal causa global da doença renal em estágio terminal é a nefropatia diabética, responsável por uma significativa mortalidade e morbidade cardiovascular (CRASTO et al., 2021).

A nefropatia diabética se estabelece devido a uma complicação microvascular do diabetes mellitus, ocasionada por uma hiperglicemia prolongada. Posto isso, um mal

controle glicêmico se correlaciona com a progressão da DRD. Entretanto, pacientes com o controle glicêmico favorável ainda podem desenvolver a doença renal devido à outras variações metabólicas e hemodinâmicas como hipertensão e dislipidemia, que provocam a inflamação, acarretando em estresse oxidativo e lipotoxicidade. Com isso, acontece a perda precoce de podócitos, acompanhada de um espessamento da membrana basal expansão mesangial, redução da densidade da superfície de filtração glomerular e esclerose nodular (CRASTO et al., 2021; DEMIR et al., 2021). O diagnóstico da DRD é definido com a presença de albuminúria, associada à diminuição da taxa de filtração glomerular, juntamente com a elevação da pressão arterial (KHAN et al., 2019).

O desenvolvimento da DRD é similar para ambos os tipos de diabetes, tendo estágios de microalbuminúria ($>2,5$ mg/mmol em homens; $>3,5$ mg/mmol em mulheres) e macroalbuminúria (>30 mg/mmol), que podem levar à nefropatia consolidada ou uma doença renal terminal (KHAN et al., 2019). Entretanto, vale a pena ressaltar que a DRD se torna mais grave em pacientes portadores de diabetes do tipo 2 do que tipo 1, haja vista que pacientes diabéticos tipo 2, em grande parte, recebem seu diagnóstico tardiamente (KHAN et al., 2019).

6.2 RETINOPATIA DIABÉTICA

A retinopatia diabética é uma das principais causas de cegueira em indivíduos entre 20-74 anos nos países desenvolvidos, ocorrendo em quase 100% dos diabéticos tipo 1 após 20 anos, tratados com a terapia convencional, e em 60% dos pacientes diabéticos tipo 2 após o mesmo período. No DM tipo 1, a retinopatia já pode aparecer após três a cinco anos de doença, porém raramente surge antes da puberdade, enquanto alguns diabéticos tipo 2 já apresentam retinopatia quando do seu diagnóstico, devido ao atraso no reconhecimento do DM tipo 2, que pode variar em média de 4-7 anos (HARDING et al., 2018; IATCU; STEEN; COVASA, 2021).

Estima-se que no diabético tipo 2 esta complicação apareça após cinco a oito anos do início da hiperglicemia, porém, há relatos de retinopatia diabética em pacientes com mera intolerância à glicose. A Retinopatia Diabética (RD) é classificada em RD não proliferativa, RD proliferativa e maculopatia diabética. Na microcirculação da retina, a hiperglicemia pode contribuir para a perda de pericitos (células de reserva). A perda dessas células, associada à perda de adesão entre as células endoteliais, parece contribuir para a formação de microaneurismas. Essas condições favorecem o desenvolvimento de edema. Ocorre ainda expansão de zonas avasculares entre os capilares que, associadas

aos distúrbios da autorregulação vascular, modificam o aporte sanguíneo, levando à instalação de áreas de hipóxia crônica, que, em última análise, contribuem para a proliferação vascular observada na retina (HARDING et al., 2018; IATCU; STEEN; COVASA, 2021).

Alguns fatores de risco que interferem na origem e evolução da retinopatia diabética já foram identificados. Entre os fatores sistêmicos, destacamos: controle glicêmico, HAS concomitante, insulino terapia, tempo de evolução do DM, presença de nefropatia diabética, puberdade, gravidez e dislipidemia. Entre os fatores locais, podemos citar: uveítes, cirurgia de catarata, doença oclusiva vascular, glaucoma e miopia (os dois últimos parecem ter efeito protetor). Os principais fatores associados ao aparecimento e evolução da RD são o tempo de evolução do DM e o mau controle glicêmico (HARDING et al., 2018; DEMIR et al., 2021).

Um exame fundoscópico cuidadoso, feito por um oftalmologista, deve ser obtido em todo diabético tipo 1 após cinco anos de doença. A apresentação rica em sintomas dos diabéticos tipo 1 torna de certo modo fácil precisar o início da doença. No caso do DM tipo 2, como não existe precisão na determinação do início da doença, recomenda-se o exame fundoscópico em todos os pacientes quando do diagnóstico do DM. A partir do primeiro exame, a triagem deve ser repetida anualmente para aqueles sem retinopatia e semestralmente, no mínimo, para aqueles com retinopatia (HARDING et al., 2018; DEMIR et al., 2021).

A RD não proliferativa, sem comprometimento macular, geralmente não requer tratamento específico. Já o edema da mácula indica o uso de anti-VEGF intraocular. A fotocoagulação a laser localizada fica como opção em pacientes refratários ou não aderentes à terapia. Este procedimento previne que a lesão atinja o centro macular (fóvea), responsável pela acuidade visual. O mecanismo é a parada do extravasamento capilar pela destruição dos neovasos em determinados pontos. Recentemente, foram introduzidos na prática médica os anticorpos monoclonais anti-VEGF, que podem ser usados isoladamente ou em associação à fotocoagulação a laser para o tratamento do edema macular diabético. A presença de retinopatia diabética proliferativa sempre indica o tratamento específico, que deve ser feito com fotocoagulação com laser panretiniana (HARDING et al., 2018; IATCU; STEEN; COVASA, 2021).

6.3 NEUROPATIA DIABÉTICA

A Neuropatia Diabética é uma complicação do Sistema Nervoso Autônomo e Periférico que aproximadamente metade dos pacientes diabéticos experienciaram. Nesta patologia os nervos sensitivos terminais das mãos e membros inferiores são acometidos, causando dor, queimação, formigamento e dormência, que ao evoluir passa a acometer os nervos motores terminais das extremidades, causando perda de equilíbrio e pé dormente, além da perda sensitiva (DEMIR et al., 2021).

A insulina é um hormônio neurotrófico, ou seja, necessário para que as funções normais dos nervos sejam mantidas. A sua falta, em alguns casos de Diabetes, gera uma disfunção mitocondrial, impactando na sua síntese, além de diminuir a capacidade de regeneração, contribuindo para o desenvolvimento dessa complicação. Concomitantemente a escassez ou inexistência da insulina, têm-se o excesso de glicose que acomete a célula de Schwann, destruindo a mielina, prejudicando assim, a condução axonal e comprometendo a regeneração, atingindo a MAP quinase, receptor de neurotrofina p75 (NTR), NGF - β e o fator-3 neurotrófico (NT-3), desregulando diferentes vias (DEMIR et al., 2021).

Além disso, ao comparar pacientes com Neuropatia Diabética com diabéticos sem essa complicação ou pessoas saudáveis, é notável o aumento de Firmicutes e Actinobacteria, patógenos da microbiota intestinal, além de uma redução de Bacteroides. Sugerindo então que uma possível modulação da microbiota intestinal pode influenciar a ação do Sistema Nervoso Periférico (IATCU; STEEN; COVASA, 2021).

Apesar de ser uma das complicações mais descritas, características e conhecidas da Diabetes, a Neuropatia Diabética não tem a sua patogenia totalmente esclarecida, sendo então, relacionada com alguns fatores, como o estresse oxidativo, ativação da via do poli-ol e da inflamação, além de primordialmente, estar relacionada a resistência à insulina. Em virtude disso, não se tem uma intervenção farmacológica muito bem descrita e disponível para tratar essa complicação e suas consequências. Sendo então, necessária a realização de estudos para prevenção, controle e tratamento da Neuropatia Diabética (IATCU; STEEN; COVASA, 2021).

7 CONCLUSÃO

Em síntese, a DM2 é uma doença crônica que pode resultar em diversas complicações micro ou macrovasculares. Dessa forma, é muito importante que médicos, de forma geral, estejam sempre atentos em relação aos pacientes com essa doença, haja

vista que muitas dessas complicações podem ser evitadas se um acompanhamento correto da doença for bem feito. O controle glicêmico deve ser realizado da melhor forma possível, ademais, logo após o paciente ser diagnosticado com DM2, além de receber um tratamento adequado, deve ser submetido periodicamente ao rastreamento de possíveis complicações, como a doença renal diabética, a neuropatia diabética e também a retinopatia diabética. Portanto, um tratamento e um rastreamento adequado são muito úteis para pacientes portadores de DM2, já que melhoram a qualidade de vida e estão relacionados com um menor número de complicações severas da doença.

REFERÊNCIAS

CRASTO, W. et al. **Prevention of Microvascular Complications of Diabetes.** *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, v. 50, n. 3, p. 431–455, set. 2021.

DEMIR, S. et al. **Emerging Targets in Type 2 Diabetes and Diabetic Complications.** *Advanced Science*, v. 8, n. 18, p. 2100275, 28 jul. 2021.

HARDING, J. L. et al. **Global trends in diabetes complications: a review of current evidence.** *Diabetologia*, v. 62, n. 1, p. 3–16, 31 ago. 2018.

IATCU, C. O.; STEEN, A.; COVASA, M. **Gut Microbiota and Complications of Type-2 Diabetes.** *Nutrients*, v. 14, n. 1, p. 166, 30 dez. 2021.

KE, C. et al. **Pathophysiology, phenotypes and management of type 2 diabetes mellitus in Indian and Chinese populations.** *Nature Reviews Endocrinology*, v. 18, n. 7, p. 413–432, 4 maio 2022.

KHAN, R. et al. **From Pre-Diabetes to Diabetes: Diagnosis, Treatments and Translational Research.** *Medicina*, v. 55, n. 9, p. 546, 29 ago. 2019.

LANDGRAF, R. et al. **Therapy of Type 2 Diabetes.** *Experimental and Clinical Endocrinology & Diabetes*, v. 127, n. S 01, p. S73–S92, dez. 2019.

PEARSON, E. R. **Type 2 diabetes: a multifaceted disease.** *Diabetologia*, v. 62, n. 7, p. 1107–1112, 3 jun. 2019.

SESTI, G. et al. **Management of diabetes in older adults.** *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, v. 28, n. 3, p. 206–218, mar. 2018.

XU, B. et al. **The current role of sodium-glucose cotransporter 2 inhibitors in type 2 diabetes mellitus management.** *Cardiovascular Diabetology*, v. 21, n. 1, 25 maio 2022.