

Relação do consumo alimentar com medidas antropométricas e glicemia capilar em idosos com diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2

Relationship between food consumption, anthropometric measurements, and capillary blood glucose in elderly individuals with a diagnosis of type 2 diabetes mellitus

Relación entre el consumo de alimentos, las medidas antropométricas y la glucemia capilar en ancianos con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2



Fernanda Lozowei¹

¹Centro Universitário Univel
Cascavel, PR, Brasil.

Autor correspondente:

Fernanda Lozowei,
fer.lozowei@gmail.com

Submissão: 16 maio 2025

Aceite: 1 set 2025

RESUMO. Introdução: o *Diabetes mellitus* (DM) é uma doença metabólica que causa hiperglicemia e está em ascensão devido a fatores como sedentarismo, obesidade e envelhecimento populacional. **Objetivo:** analisar a relação entre alimentação, medidas corporais e glicemia. **Métodos:** este estudo transversal investigou 14 idosos com DM tipo 2 em uma clínica em Cascavel, Paraná. Incluiu a medição de circunferência da cintura e panturrilha, além do uso de questionários sobre o consumo alimentar e dados de glicemia capilar. **Resultados:** a maioria dos participantes era do sexo feminino, e quase metade (42%) era insulínica independente, sendo que apenas este grupo relatou episódios de hipoglicemia noturna. As médias de glicemia em jejum foram elevadas em ambos os grupos. **Conclusão:** a ingestão alimentar é inadequada e a maioria dos participantes apresentaram sobrepeso e risco para doenças cardiometabólicas, evidenciando a necessidade de monitoramento e controle rigoroso.

Descritores: Hiperglicemia; Envelhecimento; Ingestão alimentar; Doenças cardiometabólicas.

ABSTRACT. Introduction: *Diabetes mellitus* (DM) is a metabolic disease that causes hyperglycemia and is on the rise due to factors such as a sedentary lifestyle, obesity, and population aging. **Objective:** to analyze the relationship between diet, body measurements, and blood glucose levels. **Methods:** this cross-sectional study investigated 14 elderly individuals with type 2 DM at a clinic in Cascavel, Paraná. Included measuring waist and calf circumference, in addition to using dietary consumption questionnaires and capillary blood glucose data. **Results:** the majority of participants were female, and almost half (42%) were insulin-dependent, with only this group reporting nocturnal hypoglycemia episodes. The average fasting blood glucose levels were high in both groups. **Conclusion:** the food intake is inadequate and most participants were overweight and at risk for cardiometabolic diseases, demonstrating the need for rigorous monitoring and control.

Descriptors: Hyperglycemia; Aging; Food intake; Cardiometabolic diseases.

RESUMEN. Introducción: la *Diabetes mellitus* (DM) es una enfermedad metabólica que causa hiperglucemia y está en aumento debido a factores como el sedentarismo, la obesidad y el envejecimiento de la población. **Objetivo:** analizar la relación entre la alimentación, las medidas corporales y la glucemia. **Métodos:** Este estudio transversal investigó a 14 ancianos con DM tipo 2 en una clínica en Cascavel, Paraná. Incluyó la medición de la circunferencia de la cintura y la pantorrilla, además del uso de cuestionarios sobre el consumo de alimentos y datos de glucemia capilar. **Resultados:** la mayoría de los participantes eran del sexo femenino, y casi la mitad (42%) eran insulínica independientes, reportando solo este grupo episodios de hipoglucemia nocturna. Los promedios de glucemia en ayunas fueron elevados en ambos grupos. **Conclusión:** la ingesta de alimentos es inadecuada y la mayoría de los participantes presentaban sobrepeso y riesgo de enfermedades cardiometabólicas, evidenciando la necesidad de un monitoreo y control riguroso.

Descriptores: Hiperglucemia; Envejecimiento; Ingesta de alimentos; Enfermedades cardiometabólicas.

INTRODUÇÃO

O *Diabetes mellitus* (DM) é uma doença, causada pela má absorção ou pela falta da produção de insulina, que é o hormônio que regula os níveis de glicose no sangue, quebrando suas moléculas, transformando-as em energia para o organismo. O diabetes causa o aumento da concentração de glicose no sangue, que em altas taxas pode causar complicações em vários órgãos podendo levar a morte⁽¹⁾.

A doença tem sido uma das grandes problemáticas de saúde em diversos países. No ano de 2017, foi estimado que cerca de 8,8% da população mundial com 20 a 79 anos vivia com diabetes⁽²⁾. A crescente no número de casos de DM tem sido associada a rápida urbanização, as alterações nos padrões alimentares, o estilo de vida sedentário, o aumento de pessoas com excesso de peso, o envelhecimento populacional, entre outros fatores⁽³⁾.

Novas e eficientes estratégias de prevenção e tratamento são necessárias para combater a doença, que se tornou um grande problema de saúde pública em nível mundial⁽⁴⁾. Para pacientes idosos com o diagnóstico da doença, a dificuldade é ainda maior, pois a prevalência de doenças crônicas na terceira idade é crescente; com o processo de envelhecimento fisiológico natural, e influenciado pela autonomia alimentar e hábitos que alteram a qualidade de vida⁽⁵⁾.

É de grande importância também o acompanhamento e a terapia nutricional, principalmente em pacientes que tiveram o diagnóstico em *Diabetes mellitus* tipo 2 (DM2) já em idade avançada, pois estes pacientes já vêm com uma cultura alimentar formada, e nesses casos a dificuldade da mudança dos hábitos alimentares é muito maior. Além disso, pessoas idosas muitas vezes não compreendem o papel importante que a alimentação tem no tratamento do DM⁽⁶⁾.

Um dos fatores que influenciam no aumento no número de idosos diagnosticados com DM, é a obesidade; grande causa de doenças crônicas e doenças com alta morbimortalidade, como hipertensão, hiperlipidemias, problemas cardiovasculares e câncer; além do próprio diabetes. Por isso é importante acompanhar os níveis de glicemia capilar, para verificar a adesão dos pacientes a terapia nutricional⁽⁷⁾.

A avaliação nutricional e antropométrica pode detectar os riscos para doenças cardiometabólicas, indicando sobrepeso/obesidade, um dos fatores de risco para DM. Esse método é cada vez mais utilizado para avaliar o estado nutricional, por ser pouco invasivo, rápido e de baixo custo⁽⁸⁾.

Estudos sobre a prevalência de DM em idosos são cada vez mais necessários, proporcionando dados que possam contribuir com a elaboração de novas estratégias para melhorar a qualidade de vida desses pacientes, devido ao crescente aumento e com abordagens mais eficazes⁽²⁾.

Com isso, o objetivo do presente trabalho é avaliar a relação do consumo alimentar com medidas antropométricas e glicemia capilar em idosos com diagnóstico de DM2.

MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa transversal descritiva, realizada no Ambulatório Médico de Especialidades do CISOP (Consórcio Intermunicipal de Saúde do Oeste do Paraná), situado na cidade de Cascavel, Paraná. A coleta foi realizada em 4 momentos, em 3 dias, na ala de especialidade em endocrinologia, com acesso ao sistema do local. Os pacientes com consulta médica marcada para o dia foram selecionados para a pesquisa. Em seguida foram separados os nomes dos que eram idosos e com diagnóstico de DM2, excluindo-se os demais.

Após a triagem realizada antes da consulta pela equipe de enfermagem, os nomes eram chamados pela aluna responsável pela pesquisa. Os pacientes foram recebidos em uma sala disponibilizada pela enfermeira chefe do local. A pesquisa era apresentada ao paciente, seguida por um convite de participação. Todos que foram convidados participaram por livre vontade.

Cada atendimento levou cerca de 15 minutos, o que dificultou o andamento da pesquisa, pois quando chamados os pacientes poderiam já estar em consulta, ou sido liberados para irem para casa.

No momento da entrevista foram aferidas as medidas de circunferência da cintura e da panturrilha e aplicado o questionário de frequência alimentar e outras perguntas pertinentes e o recordatório 24 horas. As medidas de peso, estatura e glicemia capilar foram disponibilizadas no sistema após a triagem pela enfermagem, o que facilitou a coleta de dados.

Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em duas vias, ficando com uma para si. A pesquisa foi realizada com 14 idosos. Os dados foram computados e tabelados em planilhas do Excel® e o recordatório foi calculado pelo software de nutrição Dietbox®.

A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa, sob o parecer nº6.757.081.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente pesquisa contou com a participação de 14 idosos com diagnóstico de DM2, todos residentes da cidade de Cascavel e outras cidades da região oeste do Paraná, com idade média de 68,6 $\pm$ 5,74 anos, sendo 11 do sexo feminino e 3 do sexo masculino. Esta prevalência feminina condiz com

pesquisas que apontam que o maior número de pacientes com DM2 é de mulheres, em contrapartida o público masculino apresenta maiores complicações em decorrência da doença⁽⁹⁾.

Dos pacientes participantes, 8 (57%) não fazem uso de insulina e 6 (42%) são insulino dependentes. Um dado interessante encontrado foi que apenas os pacientes que fazem uso contínuo de insulina relataram necessidade de fazerem um lanche durante a madrugada por sentirem-se mal, com fraqueza e tonturas, sinais claros de hipoglicemia, que tem sido um dos desafios da terapia para pacientes diabéticos, sendo difícil controlar os efeitos pós-prandiais principalmente quando o paciente utiliza insulina de ação rápida⁽¹⁰⁾, que é a mais comum e ofertada no Sistema Único de Saúde. Estes sintomas ocorrem durante a madrugada, período este no qual o paciente permanece muito tempo sem consumir alimentos, o que tem se tornado comum.

A glicemia capilar foi aferida antes da consulta, durante a triagem. Dos pacientes participantes, todos que são insulino dependentes estavam em jejum no momento da coleta, tendo como média $174,79 \pm 65,19$ mg/dL. Em relação aos que não utilizam insulina no tratamento, 6 não estavam em jejum, e 2 estavam, o que pode levar a alterações dos resultados, com média de $194,44 \pm 68,67$ mg/dL. Por fim, valores acima de 200 mg/dL foram apresentados pelos que não estavam em jejum. Os valores de referência para teste de glicemia capilar em pacientes com diabetes em jejum são de 80 a 130 mg/dL no período pré-prandial ou jejum, e abaixo de 180 mg/dL no período pós-prandial até duas horas⁽¹¹⁾. O estudo demonstra que os participantes estavam em níveis elevados de glicemia no momento da coleta, até mesmo em relação aos que fazem uso de insulina.

Em relação às medidas antropométricas, para a circunferência da cintura (CC) a média dos homens foi de 106,41cm, valor considerado de alto risco para doenças cardiometabólicas, sendo o valor de referência até 102cm. Para as mulheres a média foi de 103,36cm, valor também considerado de alto risco, com valor de referência máximo de 88cm. A média da circunferência da panturrilha foi de $36,51 \pm 5,09$ cm, valores dentro da referência associado a risco de sarcopenia que deve estar acima de 31cm. Dos 14 participantes, apenas 3 (21%) apresentaram valores levemente abaixo da referência, o que é considerado um bom resultado, sendo que a perda de massa muscular é de grande incidência em idosos⁽¹²⁾, e a medida da CP é um dos parâmetros para diagnóstico de sarcopenia.

A média de peso foi de $77,5 \pm 17,85$ kg, de estatura média foi de $1,62 \pm 0,08$ m, já a média do IMC foi de $29,42 \pm 5,90$ kg/m², indicando que a maioria está com sobrepeso (IMC >27 kg/m²). 6 participantes encontram-se eutróficos segundo o IMC, e os demais com sobrepeso⁽¹⁰⁾.

Estes resultados demonstram que os participantes além de terem uma doença associada ao sobrepeso e estilo de vida, indicam que a maioria está em risco para outras doenças e complicações metabólicas levando em consideração os valores de referência.

Tabela 1. Respostas do questionário de frequência alimentar (SISVAN).

QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR	SIM	NÃO	ÀS VEZES
Você tem costume de realizar as refeições assistindo TV, mexendo no computador e/ou celular?	2	8	4
Você costuma consumir feijão?	13	1	0
Você costuma consumir frutas frescas?	13	1	0
Você costuma consumir verduras e/ou legumes?	11	3	0
Você costuma consumir hambúrguer e/ou embutidos?	4	8	2
Você costuma consumir bebidas adoçadas?	3	9	2
Você costuma consumir macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote ou biscoitos salgados?	2	10	2
Você costuma consumir biscoito recheado, doces ou guloseimas?	2	9	3

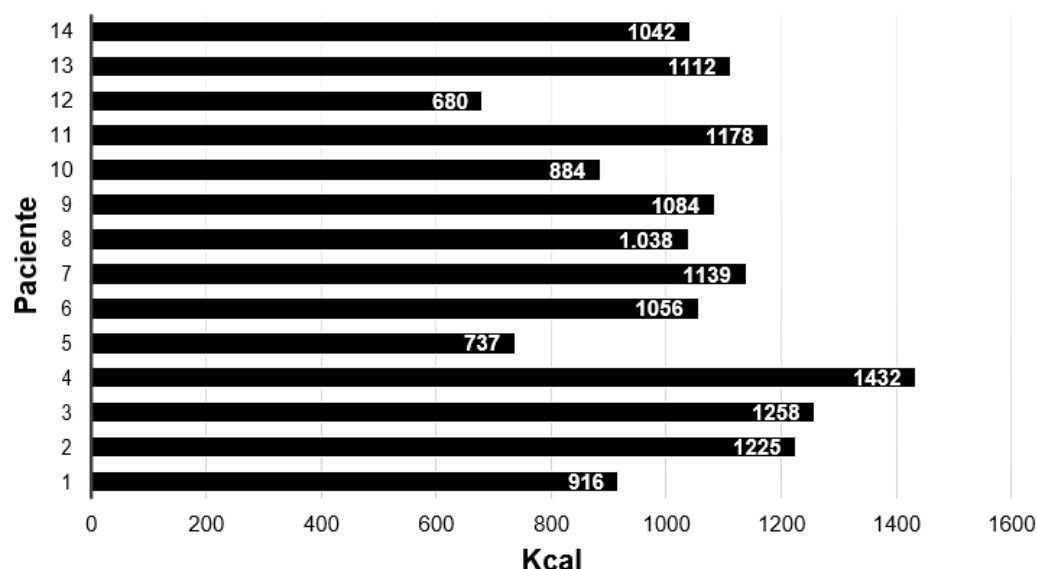
Fonte: elaborado pela autora

Na Tabela 1, observa-se os resultados referentes ao questionário de frequência alimentar do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional⁽⁴⁾. Os pacientes responderam de acordo com seus hábitos alimentares, e como resultado geral nas respostas é notório que os pacientes têm consciência de alimentação saudável e dos alimentos que devem ser evitados nas condições de diabéticos.

Com a grande maioria das respostas —sim‖ em relação a consumo de frutas, verduras, legumes e feijão e também a maioria de respostas —não‖ e —às vezes‖ quando questionados em relação de consumo de doces, guloseimas, macarrão instantâneo, lanches e embutidos e também de refeições em frente a Tv e celular, percebe-se que mesmo se estiverem omitindo ou não sendo sinceros em relação aos hábitos, a pesquisa mostra que os pacientes têm noção de bons hábitos alimentares, e que provavelmente existe alguma orientação nutricional no tratamento, que por mínimo que seja, é algo positivo.

Para avaliação qualitativa e quantitativa da alimentação dos participantes, o recordatório 24 horas aplicado obteve resultados importantes. Kcal e macronutrientes são demonstrados nos gráficos 1 e 2.

Figura 1. Valores percentuais aproximados de calorias informadas pelas pacientes no recordatório alimentar de 24h. (Cálculos realizados no programa Dietbox®).

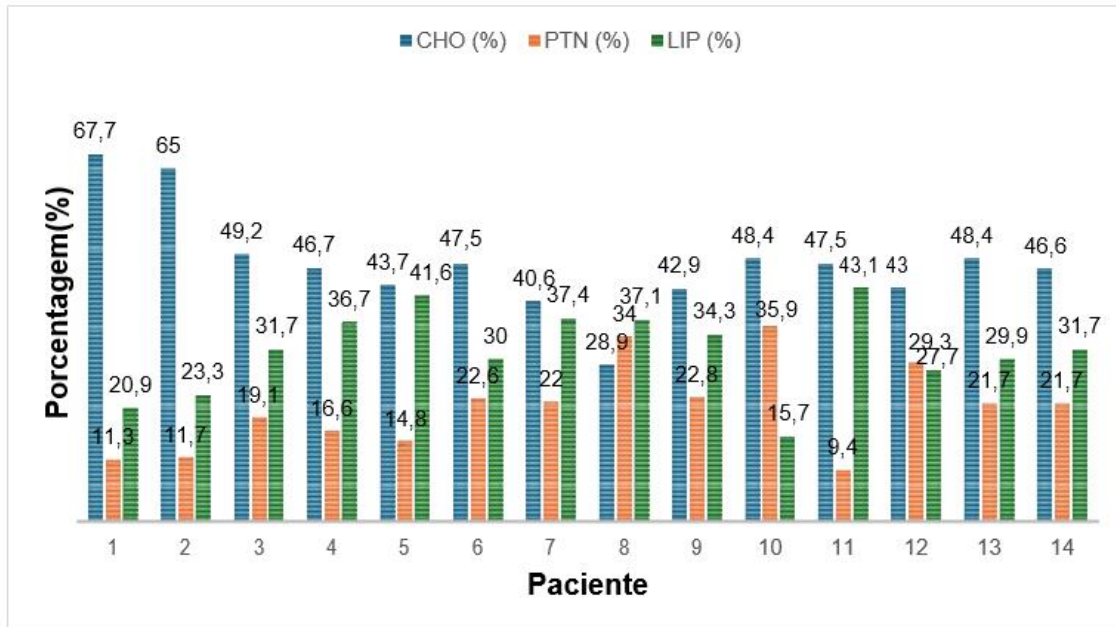


Fonte: elaborado pela autora

Segundo recomendação da American Diabetes Association⁽¹⁾, para pacientes com diabetes, a perda de peso em cerca de 5% melhorou significativamente os níveis glicêmicos. Em relação a energia, a redução de 500 a 750 kcal/dia ou oferta de 1200 a 1500kcal/dia para mulheres e 1500 a 1800kcal/dia para homens, garante um emagrecimento saudável e seus benefícios; não sendo regra para todos os pacientes, lembrando que sempre se deve levar em conta as individualidades de cada um.

Como é possível observar no gráfico 1, os participantes apresentaram uma média de 1055 kcal $\pm$ 201,77; variando de 680 a 1432 calorias no período de 24 horas, sem considerar as variáveis possíveis no recordatório como a memória do paciente, a omissão de informações e a subjetividade das medidas. Os participantes apresentaram ainda uma baixa ingestão calórica o que pode implicar em diversas carências nutricionais causando consequências a curto e a longo prazo, como a hipoglicemia e a perda de massa muscular.

Figura 2. Valores percentuais de macronutrientes informado pelas pacientes no recordatório alimentar de 24h. Carboidratos (CHO), Proteínas (PTN), Lipídeos (LIP). (Cálculos realizados no programa Dietbox®).



Fonte: elaborado pela autora

Segundo as recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes⁽¹²⁾, as recomendações diárias dos macronutrientes em relação ao valor energético total (VET) são de 45 a 60% de carboidratos (dando preferência a CHO complexos), 20 a 35% de lipídeos, e 15 a 20% de proteínas. Os participantes apresentaram como média: 47,67% $\pm$ 9,48 de carboidratos; 20,92% $\pm$ 8,05 de proteínas e 31,50% $\pm$ 7,77 de lipídeos; levando em conta os cálculos do recordatório, sem considerar a qualidade das refeições. Os participantes em média apresentaram a distribuição dos macronutrientes dentro das recomendações.

O cuidado com a qualidade dos carboidratos consumidos nas refeições é o principal desafio para os pacientes com diabetes. A recomendação de sacarose é de no máximo 5 a 10% do VET (SBD, 2019). De acordo com os cálculos realizados no software Dietbox®, os participantes apresentaram como média de açúcar total 10,9%, variando de 2,92% a 29,15% do valor energético total, demonstrando a variabilidade de alimentação de cada um, e da carência de conhecimento sobre a necessidade de se evitar ou diminuir o consumo de açúcares simples, doces e industrializados.

Os participantes informaram uma boa média de ingestão hídrica, apresentando uma média de 2.143ml/dia $\pm$ 464 ml. A recomendação é de 2.000 a 2.500 ml/dia para idosos⁽¹³⁾.

As recomendações pela SBD em relação as fibras são de 14 a 20g para cada 1000kcal ingeridas. Os participantes apresentaram em média 15g/dia $\pm$ 5,44. Levando em conta as refeições e a quantidade de alimentos relatados pelos participantes na pesquisa, as fibras ingeridas estão em média de acordo com o que é recomendado.

CONCLUSÃO

Conclui-se que os idosos participantes, mesmo possuindo diagnóstico de DM há anos, acompanhamento médico periódico, a ingestão alimentar principalmente quantitativamente é inadequada. A qualidade em relação a macronutrientes estava de acordo com as referências para a maioria. Porém é importante destacar o alto consumo de açúcares por estes pacientes, que apesar de notoriamente saberem da importância de se evitar estes alimentos, têm por costume consumi-los.

A maioria dos participantes apresentaram sobrepeso e risco para doenças cardiometabólicas em relação à circunferência da cintura, o que tem relação direta com os níveis elevados de glicemia capilar, mesmo para aqueles que fazem uso contínuo de insulina, demonstrando que a alimentação destes pacientes é inadequada.

Nota-se a necessidade de implementar de forma contínua e eficiente o acompanhamento nutricional de pacientes com DM, principalmente os idosos que encontram maiores dificuldades na mudança de hábitos por terem vícios estabelecidos ao longo da vida, para que planos alimentares individualizados e adequados garantam uma perda de peso saudável e eficiente, melhorando os níveis glicêmicos e evitando as graves consequências que o DM pode causar. Ademais destaca-se a importância da inclusão da família no tratamento e nas orientações, já que muitas vezes o idoso encontra adversidades ao preparar refeições ou até mesmo se alimentar sozinho. Com a ajuda de um ente querido a compreensão pode se tornar mais fácil.

O acompanhamento multidisciplinar para pacientes com doenças crônicas também é de extrema importância para a manutenção da saúde e para evitar maiores complicações.

REFERÊNCIAS

1. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes—2021 abridged for primary care providers. *Clinical Diabetes*. 2021;39(1):14-43.
2. Barbosa MAG, et al. Alimentação e *Diabetes mellitus*: percepção e consumo alimentar de idosos no interior de Pernambuco. *Rev Bras Promoc Saúde*. 2015;28(3):370-8. Disponível em: <https://ojs.unifor.br/RBPS/article/view/3691/pdf>.
3. Brasil; Ministério da Saúde. Diabetes (*Diabetes mellitus*) [Internet]. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/diabetes>

4. Gonçalves JR, Gurgel CP. Cuidados e prevenções ao diabetes no Brasil. Rev JRG Estud Acad. 2019;2(4):01-16.
5. Vargas LSD, Lara MVS, Mello-Carpes PB. Influência da diabetes e a prática de exercício físico e atividades cognitivas e recreativas sobre a função cognitiva e emotividade em grupos de terceira idade. Rev Bras Geriatr Gerontol. 2014;17:867-7.
6. De Oliveira LMSM, et al. Circunferência da panturrilha como preditor de perda de massa muscular em idosos. In: Congresso Internacional de Atividade Física, Nutrição e Saúde; 2016.
7. International Diabetes Federation – IDF. Type 2 diabetes [Internet]. 2017. Disponível em: <https://www.idf.org/aboutdiabetes/type-2-diabetes.html>
8. De Sousa Magalhães B, Ibiapina DF, De Carvalho DR. Avaliação nutricional e prevalência de diabetes e hipertensão em idosos. Rev Interdisciplinar. 2014;7(4):131-8.
9. Milech A, Chacra AR, Kayath MJ. Revisão da hiperglicemia pós-prandial e a hipoglicemia no controle do diabetes mellitus: o papel da insulina lispro e suas pré-misturas nos picos e vales. Arq Bras Endocrinol Metab. 2001;45:423-32.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Indicadores de saúde – SISVAN [Internet]. 2024. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgiwin/SISVAN/CNV/notas_sisvan.html#:~:text=Valores%20de%20IMC%20menor%20ou.
11. Ferreira D, et al. Baixa Adesão Nutricional em Idosos Portadores de Diabetes Mellitus: Revisão Bibliográfica. Congresso Brasileiro de Ciências e Saúde [Internet]. 2016 [citado 2025 maio 15]. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conbracis/2016/TRABALHO_EV055_MD4_SA4_ID1500_02052016220224.pdf.
12. Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. 2019-2020. São Paulo: Clannad Editora Científica; 2020.
13. Gonçalves TJM, et al. Diretriz BRASPEN de terapia nutricional no envelhecimento. Braspen J. 2019;34(3):1-68.