

AVALIAÇÃO QUALITATIVA E QUANTITATIVA DOS CARDÁPIOS DE UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO HOSPITALAR SERVIDOS PARA PACIENTES COM DIABETES

QUALITATIVE AND QUANTITATIVE EVALUATION OF MENUS SERVED TO PATIENTS WITH DIABETES IN A HOSPITAL FOOD AND NUTRITION UNIT

EVALUACIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA DE LOS MENÚS SERVIDOS A PACIENTES CON DIABETES EN UNA UNIDAD HOSPITALARIA DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

Joice Cléa Carvalho de Lima¹
Taise Andrade da Anunciação²
Clotilde Assis Oliveira³

RESUMO: Este artigo buscou avaliar qualitativa e quantitativamente os cardápios servidos em uma unidade hospitalar em Feira de Santana, Bahia, para pacientes com diagnóstico de diabetes. Foram avaliados os cardápios de cinco dias consecutivos do mês de outubro de 2023, utilizando dados do Serviço de Nutrição e Dietética do hospital. A análise qualitativa seguiu as recomendações do Guia Alimentar da População Brasileira (2014), enquanto a análise quantitativa calculou a composição nutricional dos alimentos em comparação com as recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes (2019-2020) e os valores de referência do Institute of Medicine (2006). Os resultados revelaram uma predominância de alimentos in natura e minimamente processados nos cardápios. As médias de proteína, carboidrato e lipídios atenderam às recomendações, porém houve inadequações na oferta de carboidratos, lipídios e alguns micronutrientes como vitamina B₁₂ e vitamina D. A quantidade de sacarose e fibra esteve dentro das recomendações. Concluiu-se que, apesar de atenderem adequadamente às recomendações, os cardápios precisam de ajustes para garantir uma oferta nutricional adequada para pacientes com diagnóstico de diabetes, e recomenda-se avaliações periódicas e adaptações conforme as necessidades específicas desses pacientes.

1482

Palavras-chave: Diabetes Mellitus. Pacientes internados. Planejamento de cardápio. Dieta para diabéticos.

ABSTRACT: This article sought to qualitatively and quantitatively evaluate the menus served in a hospital unit in Feira de Santana, Bahia, to patients diagnosed with diabetes. The menus of five consecutive days in October 2023 were evaluated, using data from the hospital's Nutrition and Dietetics Service. The qualitative analysis followed the recommendations of the Food Guide for the Brazilian Population (2014), while the quantitative analysis calculated the nutritional composition of the foods in comparison with the recommendations of the Brazilian Diabetes Society (2019-2020) and the reference values of the Institute of Medicine (2006). The results revealed a predominance of fresh and minimally processed foods on the menus. The averages for protein, carbohydrates and lipids met the recommendations, but there were inadequacies in the supply of carbohydrates, lipids and some micronutrients such as vitamin B₁₂ and vitamin D. The amount of sucrose and fiber was within the recommendations. It was concluded that, despite adequately meeting the recommendations, the menus need to be adjusted to ensure an adequate nutritional offer for patients diagnosed with diabetes, and periodic evaluations and adaptations according to the specific needs of these patients are recommended.

Keywords: Diabetes Mellitus. Hospitalized patients. Menu planning. Diet for diabetics.

¹Nutricionista. Especialista em Nutrição Clínica com Ênfase em Terapia Intensiva sob a forma de residência pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB).

²Nutricionista. Doutoranda no Programa de pós-graduação em Medicina e Saúde pela Universidade Federal da Bahia (UFBA).

³Nutricionista. Doutora em Ciências pela Universidade de São Paulo (USP).

INTRODUÇÃO

A assistência nutricional de pacientes com diagnóstico de diabetes mellitus (DM) é desafiador devido à sua prevalência global e ao impacto significativo na saúde pública, tornando-se uma crescente preocupação para os sistemas de saúde. Este distúrbio metabólico, caracterizado pela presença persistente de hiperglicemia, resulta da deficiência na ação ou produção de insulina. De acordo com a American Diabetes Association (ADA) e a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), a classificação do diabetes com base em sua etiopatogenia delinea uma variedade de fenótipos, cada um com suas próprias implicações clínicas e terapêuticas (ADA, 2020; SBD, 2019). A apresentação clínica e a progressão dos tipos de diabetes podem variar consideravelmente, sendo a classificação importante para determinar a terapia (ADA, 2020).

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), mais de 420 milhões de adultos vivem com diabetes em todo o mundo, estimando-se que pelo menos 62 milhões de pessoas vivam com diabetes nas Américas, e esse número poderá chegar a 109 milhões até 2040. Além disso, o diabetes é a sexta causa de mortalidade nas Américas, responsável por mais de 284 mil mortes em 2019. Fatores de risco comportamentais, como sobrepeso, obesidade e inatividade física, desempenham um papel fundamental no cenário epidemiológico (OPAS, 2022).

1483

A abordagem nutricional no DM inclui uma alimentação saudável, intervenções no estilo de vida, prática regular de atividade física, controle do peso, suspensão do consumo de álcool, educação alimentar e nutricional. A alimentação variada e equilibrada deve ser a base da assistência nutricional, visando atender às necessidades nutricionais, manter um peso saudável, alcançar metas de controle da glicemia e adequar os níveis de pressão arterial e lipídios, considerando o uso de medicamentos para prevenir complicações de curto e médio prazos (SBD, 2023). Estudos demonstraram que, após 3 a 6 meses de acompanhamento com um profissional especializado, houve uma redução da hemoglobina glicada (HbA_{1c}) tanto no DM₁ quanto no DM₂ através da intervenção nutricional, independentemente do tempo de diagnóstico (SBD, 2019).

Sabe-se que a ingestão de carboidratos influencia diretamente os níveis de glicose pós-prandial, sendo este o macronutriente de maior preocupação no manejo glicêmico. No entanto, segundo a SBD (2023), tem sido demonstrado que a gordura e a proteína da dieta também podem afetar significativamente o perfil glicêmico pós-prandial. Sendo assim, o equilíbrio dos macronutrientes deve ser considerado na terapia nutricional para pacientes com diabetes. É importante também, mencionar as fibras na dieta, as quais, quando consumidas, atuam de

maneira diversa no controle do diabetes. As fibras solúveis apresentam efeitos benéficos na glicemia e no metabolismo dos lipídios, enquanto as insolúveis contribuem para a saciedade e o controle de peso (SBD, 2019).

No que diz respeito aos micronutrientes, a SBD menciona que as deficiências de vitamina B₁, B₁₂, vitamina D, zinco e magnésio tendem a ser comuns em indivíduos com diabetes. Essas deficiências estão relacionadas a perdas excessivas na urina, diminuição da capacidade intestinal de absorção, baixa ingestão dietética e uso de algumas medicações. Por exemplo, o uso prolongado de metformina pode causar deficiência de ácido fólico e vitamina B₁ (ARODA, et al., 2016; CHEHADE, 2009). A deficiência de vitamina B₁₂ é uma das prováveis causas da neuropatia diabética e está relacionada ao mau controle glicêmico e às complicações microvasculares. Estudo mostra que a vitamina D apresenta efeitos positivos na sensibilidade à insulina e na sua secreção, além de reduzir o estado inflamatório (CHAGAS, et al., 2012). Quanto aos minerais, o zinco parece regular a função das ilhotas pancreáticas e promover a homeostase glicêmica, e a concentração circulante de magnésio está inversamente associada à incidência de doenças crônicas, hipertensão e DM₂ (FERNÁNDEZ-CAO, et al., 2019; JAFARNEJAD, et al., 2019).

Portanto, é fundamental considerar na composição do cardápio a oferta adequada de 1484 alimentos de forma variada, equilibrada e suficiente para fornecer quantidades adequadas de micronutrientes. O cardápio consiste na sequência de preparações culinárias que compõem as refeições diárias ou de um determinado período em uma Unidade de Alimentação e Nutrição Hospitalar (UANH). O nutricionista é o profissional responsável pelo planejamento, elaboração, avaliação dos cardápios, bem como pela execução dos cálculos de seu valor nutricional (BRASIL, 2005). Esta ferramenta guiará as etapas do fluxo produtivo, devendo atender a alguns requisitos, como equilíbrio em nutrientes, oferta de alimentos de forma palatável, equilibrada, variada e acessível, levando em consideração o sexo, idade, consistência da dieta, bem como os custos de acordo com os hábitos e preferências alimentares ou ajustada à disponibilidade financeira da empresa, segurança sob o aspecto higiênico-sanitário e diagnóstico clínico ou condição clínica do paciente (MORETTI; ALVES, 2008; SANTOS, 2016).

Além disso, ressalta-se que o cardápio também deve promover a educação alimentar e nutricional, pois os alimentos nele presentes podem contribuir como exemplo para uma alimentação saudável e equilibrada após alta hospitalar (BATISTA, 1999). Dessa maneira, considerar tais aspectos no planejamento do cardápio servido à pacientes com diagnóstico de

diabetes pode contribuir para melhores desfechos clínicos durante o internamento, como controle glicêmico, menos complicações clínicas, redução do tempo de internamento e até mesmo prevenção da desnutrição hospitalar (NOVELLETTO; PROENÇA, 2004).

Na internação hospitalar, intervenções farmacológicas associadas a não farmacológicas são necessárias, sendo a intervenção nutricional um tratamento não farmacológico essencial para a obtenção de um bom controle glicêmico e decisivo para o sucesso da terapia farmacológica (SBD, 2023). Nesse contexto, é importante que o nutricionista conheça a composição dos alimentos e faça as melhores escolhas alimentares possíveis para compor o cardápio. Diante do exposto, é necessário analisar o cardápio servido à pessoas com diagnóstico de diabetes, principalmente no contexto da hospitalização, pois isso permitirá a observação de possíveis adequações e inadequações, visando auxiliar os nutricionistas da unidade na busca e no planejamento de soluções. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar qualitativa e quantitativamente os cardápios servidos por uma Unidade de Alimentação e Nutrição Hospitalar (UANH) à pacientes com diagnóstico de diabetes internados em um hospital público localizado na cidade de Feira de Santana, Bahia.

MÉTODO

1485

Trata-se de uma pesquisa documental, realizada por meio dos dados fornecidos pela Unidade de Alimentação e Nutrição Hospitalar (UANH) de um hospital público, localizado no município de Feira de Santana, Bahia. A UANH possui um sistema de produção sob a forma de concessão (terceirização), no qual a instituição hospitalar realiza um contrato com uma empresa terceirizada e cede sua estrutura física à empresa especialista em produção e distribuição de refeições, enquanto que a contratada encarregar-se dos contratos dos trabalhadores, das compras de insumos e/ou atividades acessórias. O cardápio é elaborado pela nutricionista da empresa contratada sob aprovação da contratante, sendo dividido em seis refeições diárias (desjejum, colação, almoço, lanche da tarde, jantar e ceia). Os itens, a quantidade, per capita dos alimentos, o número de refeições/dia, como descrito no quadro 1, é estabelecido com base no contrato de prestação de serviços de alimentação regido por cláusulas.

Para análise, foram requeridos os cardápios de cinco dias consecutivos (segunda a sexta) do mês de outubro (2023), de consistência normal, elaborados para indivíduos adultos e idosos, de ambos os sexos com diagnóstico de diabetes. Destaca-se que, os cardápios dos demais dias da semana (sábado e domingo) segue o mesmo padrão de oferta e quantidades de alimentos. A

distribuição das refeições apresenta sistema descentralizado, ou seja, a refeição é preparada, porcionada, identificada na cozinha e distribuída em carros térmicos nos quartos dos pacientes. Aproximadamente, são servidas entre 65 a 75 refeições/dia para esse público, porcionadas e servidas em embalagens de poliestireno com divisórias.

O quadro 1 apresenta as seis refeições (desjejum, colação, almoço, lanche da tarde, jantar, ceia), os itens, a quantidade de alimentos/preparações e seus respectivos per captas, conforme previsto no contrato. Para o desjejum são seis itens (bebida, pão, manteiga, complemento (queijo ou ovo), fruta/suco, raiz/patisserie (bolo/lele/esfirra/quibe); um item para colação (suco ou fruta), lanche da tarde (vitamina, mingau ou iogurte) e ceia (mingau). O almoço é composto por seis itens (salada, arroz ou macarrão, feijão, proteína, bebida e sobremesa). O jantar é constituído por seis itens (sopa, raiz/patisserie (bolo/lele/esfirra/quibe), bebida, sanduíche, manteiga e fruta. Preparações como, mingau e café são preparadas com leite desnatado; as sopas não contêm massa; o pão integral contém um mix de farinha integral e refinada e os sucos são de polpa de fruta industrializada; bebidas e mingaus não contêm adição de açúcar; sendo ofertado, à parte, em todas as refeições, exceto a colação, o sachê de adoçante dietético, composto por 600 mg dos edulcorantes sucralose e acesulfame-K (Quadro 1).

Quadro 1 - Itens, quantidade, refeições e per capita dos alimentos/preparações do cardápio previsto no contrato, para pacientes com diabetes de um hospital público, em Feira de Santana- Ba.

	Desjejum	Colação	Almoço	Lanche da tarde	Jantar	Ceia
Ítems	Café c/ leite (250ml)	Fruta (150 g)	Salada (100 g)	Mingau ou	Sopa (250 ml)	Mingau (250 ml)
	Pão (50 g)		Arroz (150 g)	Iogurte ou	Sanduíche (100 g)	Adoçante (0,6 g)
	Manteiga (10 g)		Feijão (150 g)	coquetel de	Manteiga (100 g)	
	Complemento (queijo-30g ou ovo-50g)		Proteína (150 g)	fruta (250 ml)	Patissaria (100 g) ou tubérculo (100 g)	
	Fruta (150 g) ou suco (250 ml)		Suco (250ml)	Adoçante (0,6 g)	Fruta (150 g)	
	Raiz (150 g) ou patissaria (100 g)		Sobremesa (150 g)		Café c/ leite (250 ml)	
Adoçante (0,6 g)				Adoçante (0,6 g)		

Fonte: Autoria própria, 2024.

A análise qualitativa do cardápio foi realizada de modo que, os alimentos/preparações de cada cardápio foram classificados conforme as recomendações do Guia Alimentar da População Brasileira (2014), quanto ao tipo de processamento dos alimentos (in natura ou minimamente processados, ingredientes culinários processados, processados e ultraprocessados) e grupos alimentares (grupo dos feijões, grupo dos cereais, grupo dos legumes e verduras, grupo das frutas, grupos das castanhas e nozes, grupo de leite e queijos e grupo de carnes e ovos) conforme descrito no quadro 2 (BRASIL, 2014) (**Quadro 2**).

Para avaliação, os alimentos/preparações de cada cardápio correspondente a cada tipo de processamento, foram somados e o valor total obtido foi transformado em valor percentual para obtenção da proporção de alimentos in natura ou minimamente processados, ingredientes culinários processados, processados e ultraprocessados nos cardápios analisados. Destaca-se que, as preparações foram classificadas de acordo com o tipo e quantidade de ingredientes utilizados, com posterior soma destes, na preparação.

Quadro 2 – Classificação dos alimentos segundo o Guia Alimentar da População Brasileira (2014).

Tipo de processamento	Definição	Recomendação do guia
In natura ou Minimamente processado	Alimentos obtidos diretamente de plantas ou de animais e não sofrem qualquer alteração após deixar a natureza.	Fazer desses alimentos à base da alimentação.
Ingredientes culinários processados	Alimentos in natura que foram submetidos a processos de limpeza, remoção de partes não comestíveis ou indesejáveis, fracionamento, moagem, secagem, fermentação e etc.	
Processado	Produtos extraídos de alimentos in natura ou da natureza por processos como prensagem, moagem, trituração, pulverização e refino. São usados para temperar e cozinhar	Utilizar em pequenas quantidades.
Ultraprocessado	Alimentos processados são fabricados pela indústria com a adição de sal ou açúcar ou outra substância de uso culinário a alimentos in natura para torná-los duráveis e mais agradáveis ao paladar	Limitar o consumo à pequenas quantidades.
Ultraprocessado	Formulações industriais feitas de substâncias extraídas de alimentos (óleos, gorduras, açúcar, amido, proteínas), derivadas de constituintes de alimentos (gorduras hidrogenadas, amido modificado) ou sintetizadas em laboratório com base em matérias orgânicas como petróleo e carvão (corantes, aromatizantes, realçadores de sabor e vários tipos de aditivos usados para dotar os produtos de propriedades sensoriais atraentes).	Evita o consumo.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Guia Alimentar a População Brasileira, 2014.

A avaliação quantitativa baseou-se nas recomendações nutricionais para pessoas com diabetes mellitus apresentada na diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes (2019-2020) (**Quadro 3**).

Desse modo, os valores obtidos de macronutrientes, fibras e sacarose de cinco dias consecutivos da semana (segunda a sexta) foram comparados com os parâmetros recomendados pela diretriz para verificação de possíveis inadequações e/ou adequações. Segundo a diretriz da SBD (2019-2020) a ingestão dietética de macronutrientes e micronutrientes em pacientes com diabetes segue recomendações semelhantes àquelas definidas para a população geral, considerando-se todas as faixas etárias.

Quadro 3 - Composição nutricional do plano alimentar indicado para pessoas com diabetes mellitus.

Macronutrientes	Ingestão recomendada diária
Carboidratos (CHO)	45 a 60%; é possível usar padrões alimentares com menor teor de carboidratos para DM ₂ de forma individualizada e acompanhada por profissional especializado
Sacarose	Máximo 5 a 10% do VET
Frutose	Não se recomenda adição aos alimentos
Fibra alimentar	Mínimo 14 g/1.000 kcal, 20 g/1.000 kcal para DM ₂
Gordura total (GT)	20 a 35% do VET; dar preferência para ácidos graxos monoinsaturados e poli-insaturados; limitar saturados em até 10% e isenta de trans
Proteína	15 a 20% do VET

1488

Fonte: SBD, 2019-2020.

Os valores de micronutrientes obtidos nos cinco cardápios foram analisados conforme os valores de referência diários da Estimated Average Requirement (EAR) determinados pelo Institute of Medicine (IOM, 2006) (**Tabela 1**).

A EAR é um valor de referência que pode ser usada para avaliação de dietas. Este valor de referência correspondente à mediana da distribuição das necessidades de um nutriente em um grupo de indivíduos saudáveis do mesmo sexo e estágio de vida; por essa razão, atende às necessidades de 50% da população (PADOVANI et al, 2006).

Tabela 1 – Recomendação diária de micronutrientes.

MICRONUTRIENTES	EAR ¹		UL ²	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
Tiamina (B₁)	1,0 mg (18-70 a)	0,9 mg (18-70 a)		ND
Cobalamina (B₁₂)	2,0 mcg (18-70 a)	2,0 mcg (18-70 a)		ND
Vitamina D*	5 mcg** (18-50 a) 10 mcg** (51-70 a)	5 mcg** (18-50 a) 10 mcg** (51-70 a)		50 mcg (18-70 a)
Zinco	9,4 mg (18-70 a)	6,8 mg (18-70 a)		34 mg (18 a) 40 mg (19-70 a)
Magnésio		340 mg (18 a) 330 mg (19-30 a) 350 mg (31-70 a)	300 mg (18 a) 255 mg (19-30 a) 265 mg (31-70 a)	350 mg (18-70 a)

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Institute Of Medicine, 2006.

¹Estimated Average Requirement (EAR); ^{**}Adequate Intake (AI); ²Tolerable Upper Intake Level (UL). *ND (não determinados).

Foi utilizada a plataforma CalcNut, para verificação do valor energético total, teores de macronutrientes (proteína, carboidratos e lipídio), micronutrientes (B₁, B₁₂, vitamina D, zinco e magnésio), fibras e sacarose dos alimentos que compõem o cardápio. A CalcNut é composta por duas planilhas, uma denominada “Cálculo de Dietas” e outra “Porções e Fracionamento de Dietas”. Trata-se de uma plataforma, gratuitamente disponibilizado pela Universidade de Brasília (UnB), destinado ao cálculo da composição de nutrientes nos alimentos e elaboração de planos alimentares. Este sistema contém uma base de dados de tabelas de composição química dos alimentos, sendo, a tabela do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2008/2009) e Tabela Brasileira de Composição dos Alimentos (TACO) (2006; 2011) construída pelo Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação – NEPA Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP (DA COSTA, s.d).

Por fim, as informações necessárias para análise do instrumento de coleta de dados foram descritas e dispostas em um tabelas e quadros construído no programa Microsoft Word 2010[®].

RESULTADOS

Análise Qualitativa do Cardápio

No quadro 4 estão descritos os alimentos/preparações dos cinco cardápios planejados. Observa-se que, no desjejum, o café com leite sem adição de açúcar e o pão integral com manteiga é comum em todos os cardápios, podendo variar entre eles, o tipo de complemento, que inclui o ovo (repetido duas vezes no período) ou queijo (repetido três vezes no período) e raiz/tubérculo (batata, aipim, inhame), sendo que durante a semana, houve repetição da batata doce no cardápio 01 e 04. Apenas o cardápio 02 conteve uma preparação diferente dos demais, com a presença do cuscuz. Na colação houve oferta variada de frutas, não havendo repetições entre as refeições e durante os cinco dias da semana.

No almoço, houve oferta de salada em todos os dias, sendo crua ou cozida; além disso, o feijão e o arroz esteve presente todos os dias; a fonte de proteína variou entre peixe (repetido uma vez no período), frango (peito de frango) e carne bovina (acém) (repetidos duas vezes no período); observou-se a presença de diferentes sabores de sucos e como sobremesa, a fruta, com exceção do cardápio 03, no qual foi ofertado gelatina diet. O lanche da tarde e a ceia apresentaram preparações lácteas (mingau ou iogurte). Quanto ao jantar, semelhante ao desjejum, também houve a presença do café com leite sem adição de açúcar e pão integral com manteiga em todos os dias; nesta refeição também esteve presente a fruta, o tubérculo/raiz e a sopa. 1490

No geral, as principais fontes de carboidratos foram o amido de milho, o pão, as raízes/tubérculos (batata, aipim, inhame), os cereais e derivados (arroz, aveia, milho), e as leguminosas (vagem, ervilha e feijão), os quais, também são fontes de fibras, juntamente com frutas e hortaliças. Houve variação no tipo de cocção, com a presença de preparações cozidas, assadas e refogadas. Observa-se uma baixa oferta de alimentos com conteúdo considerável de lipídios, estando presente apenas alimentos como, a manteiga e o óleo utilizado para refogar os alimentos.

Quadro 4 - Descrição dos cardápios das dietas oferecidas à pessoa com diabetes mellitus de um hospital público, em Feira de Santana-Ba.

Refeições/dias	Cardápio 01	Cardápio 02	Cardápio 03	Cardápio 04	Cardápio 05
Desjejum	Café c/ leite s/ açúcar (c/ adoçante) Pão integral c/ Manteiga Queijo ricota Batata doce cozida Mamão	Café c/ leite s/ açúcar (c/ adoçante) Pão integral c/ Manteiga Cuscuz c/ queijo e banana da terra Maçã	Café c/ leite s/ açúcar (c/ adoçante) Pão integral c/ Manteiga Aipim Ovo Melão	Café c/ leite s/ açúcar (c/ adoçante) Pão integral c/ Manteiga Queijo ricota Batata doce Manga	Café c/ leite s/ açúcar (c/ adoçante) Pão integral c/ Manteiga Ovo cozido Inhame Banana
Colação	Melancia	Manga	Laranja	Melão	Maçã
Almoço	Abóbora refogada Arroz integral c/ vagem Feijão c/ caldo Peixe assado Suco de umbu (c/ adoçante) Manga	Salada de acelga e beterraba Arroz integral com ervilha Feijão c/ caldo Isca de frango cozido c/ com quiabo Suco de cajú (c/ adoçante) Banana	Abóbora c/ vagem Arroz integral c/ cenoura Feijão c/ caldo Carne moída c/ legumes Suco de manga (c/ adoçante) Gelatina diet	Salada de pepino, tomate e cebola Arroz integral c/ açafrão Feijão c/ caldo Isca de frango cozido à jardineira Suco de goiaba (c/ adoçante) Maçã	Salada de acelga e beterraba Arroz integral com ervilha Feijão c/ caldo Ensopadinho de carne com legumes Suco de acerola (c/ adoçante) Melancia
Lanche da tarde	Arroz “doce” (c/ adoçante)	Iogurte natural desnatado	Mingau de aveia (c/ adoçante)	Arroz “doce” (c/ adoçante)	Iogurte natural desnatado
Jantar	Sopa de feijão c/ frango Pão c/ manteiga Aipim cozido Maçã Café c/ leite (c/ adoçante)	Sopa de legumes c/ carne Pão com queijo ricota Inhame Melancia Café c/ leite (c/ adoçante)	Sopa de abóbora e frango Pão c/ frango cozido Batata doce cozida Melão Café c/ leite (c/ adoçante)	Sopa de legumes c/ carne Pão c/ manteiga Inhame cozido Laranja Café c/ leite (c/ adoçante)	Sopa de feijão c/ legumes Pão c/ patê de ricota Aipim cozido Banana da prata Café c/ leite (c/ adoçante)
Ceia	Mingau de milho (c/ adoçante)	Mingau de aveia (c/ adoçante)	Mingau de cremogema (c/ adoçante)	Mingau de aveia (c/ adoçante)	Mingau de milho (c/ adoçante)

1491

Fonte: Autoria própria, 2024.

A tabela 2 apresenta a frequência de alimentos quanto ao tipo de processamento conforme o Guia Alimentar da População Brasileira (2014) (Tabela 2).

Observa-se que, 66,7 % do cardápio 01, 02, e 05 é composto de alimentos in natura ou minimamente processado, seguido dos cardápios 04 e 03, que contêm, respectivamente, 67,6% e 59%. Referente aos ingredientes culinários processados, o cardápio 03 é o que contém o maior número de itens, que corresponde 30,8%, tais ingredientes, inclui a manteiga, o óleo, o sal e o

açúcar não adicionado durante o preparo, mas presente no mingau de cremogema. Quanto a presença de alimentos processados, os cardápios 01, 02, 04 e 05 contêm o mesmo número de itens, o valor percentual varia entre 5,1% a 9,1%. Enquanto que, somente o cardápio 03, apresentou alimentos ultraprocessados (gelatina diet e mingau de cremogema), com 5,1% do cardápio composto por este tipo de alimento.

Em relação aos grupos de alimentos citado no Guia Alimentar da População Brasileira (2014), foi observado no quadro 4, que apenas o grupo das castanhas e nozes não esteve presente em nenhum dos cinco cardápios analisados. No entanto, todos os cardápios analisados, contêm alimentos que se enquadram nos grupos dos feijões, cereais, raízes e tubérculos, legumes e verduras, frutas, leite e queijos e o grupo das carnes e ovos.

Tabela 2 – Frequência de alimentos nos cardápios quanto ao tipo de processamento dos alimentos conforme o Guia Alimentar da População Brasileira (2014)

Tipo de processamento	Cardápio 01	Cardápio 02	Cardápio 03	Cardápio 04	Cardápio 05
<i>In natura</i> ou Minimamente processado	22 itens (66,7%)	24 itens (66,7%)	23 itens (59,0%)	25 itens (67,6 %)	26 itens (66,7%)
Ingredientes culinários processados	08 itens (24,2%)	9 itens (25%)	12 itens (30,8%)	9 itens (24,3%)	10 itens (25,6%)
Processado	3 itens (9,1%)	3 itens (8,3 %)	2 itens (5,1%)	3 itens (8,1%)	3 itens (7,7%)
Ultraprocessado	0 itens (0%)	0 itens (0%)	2 itens (5,1%)	0 itens (0%)	0 itens (0%)

Fonte: Autoria própria, 2024.

Análise Quantitativa do Cardápio

Na tabela 3, os valores de energia (kcal), macronutrientes (g) (proteína, carboidratos, lipídio), sacarose (g) e fibras (g) obtidos por meio do CalcNut estão distribuídos por refeição, bem como, obteve-se a média e a distribuição total de cada cardápio, dos valores energéticos (kcal), macronutrientes (g/%), sacarose (g/%) e fibras totais (g) (**Tabela 3**).

A média dos valores energéticos (VET) entre os cinco cardápios analisado foi de 2340,4 kcal. Os cardápios 01, 02, 03, 04 e 05, apresentaram, respectivamente, o VET de 2135 kcal, 2403 kcal, 2354 kcal, 2286 kcal e 2524 kcal.

Entre os cardápios avaliados, a média de proteína foi de 118,96 g, que corresponde a 20,3 % do valor energético total (2340,4 kcal). Considerando os valores totais de proteína, observa-se

que, os cardápios 02, 03 e 04 caracterizam-se como dietas hiperproteicas, pois contêm 21% de proteína; enquanto que o cardápio 01 e 05 são dietas normoproteicas, com valores percentuais de 20 % e 19 % respectivamente.

Apenas o cardápio 03 encontra-se dentro das recomendações (58 %) de carboidratos. Os demais, ultrapassaram o proposto pela SBD, sendo o cardápio 01 (65 %), 02 (63 %), 04 (61 %) e 05 (62 %) caracterizam-se como dietas hiperglicídicas. A média dos cardápios foi de 361,84 g (61,8 % do VET) de carboidratos. No entanto, a quantidade de sacarose em todos os cardápios encontra-se dentro da recomendação de 5 a 10 % do VET, em que, os cardápios 01, 02, 03, 04 e 05 contêm respectivamente, 5,2 %, 5,0 %, 6,4 %, 9,1 % e 4,7 % de sacarose.

O consumo total de adoçante dietético será de 3000 mg de edulcorantes sucralose e acessulfame-K, caso o indivíduo faça uso de 01 sachê em cada uma das cinco refeições, com exclusão da colação, pois houve a oferta de fruta.

Quanto a oferta de lipídio, a média foi de 46,32 g (17,8 %). Apenas o cardápio 03 alcançou a recomendação da literatura citada de 20 % a 35 % do VET, enquanto que, os valores em percentuais de lipídio foi de 15 % (cardápio 01), 16 % (cardápio 02) e 19 % para o cardápio 04 e 05, abaixo desta recomendação.

Tabela 3 - Composição energética e nutricional por refeição e total, de cinco cardápios para pacientes com diabetes mellitus de um hospital público, em Feira de Santana-Ba

Refeições	Valor energético/ nutrientes	Cardápio 01	Cardápio 02	Cardápio 03	Cardápio 04	Cardápio 05	Média
Desjejum	KCAL	554	565	571	587	713	598
	PTN (g)	16,70	18,10	18,70	16,20	21,50	18,24
	CHO (g)	80,0	79,80	75,90	88,20	108,60	86,5
	LIP (g)	18,60	19,30	21,40	18,80	21,40	19,9
	Sacarose	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Fibras totais (g)	9,50	6,80	5,40	9,40	9,20	8,06
Colação	KCAL	54,0	109	86	60	93	80,4
	PTN (g)	1,33	0,77	1,62	0,81	0,43	0,99
	CHO (g)	12,21	25,50	19,29	13,64	22,73	18,67
	LIP (g)	0,00	0,41	0,28	0,21	0,00	0,18
	Sacarose	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Fibras totais (g)	0,19	2,64	5,97	1,20	2,02	2,4

Almoço	KCAL	657,0	790,0	894	735	783	771,8
	PTN (g)	49,47	63,25	53,31	60,90	56,81	56,75
	CHO (g)	99,08	116,50	126,88	105,05	95,62	108,63
	LIP (g)	7,03	7,84	19,22	7,89	19,23	12,24
	Sacarose (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Fibras totais (g)	22,29	24,02	21,35	22,25	21,26	22,23
Lanche da Tarde	KCAL	139	239	227	139	239	196,60
	PTN (g)	11,05	11,0	14,58	11,05	11,0	11,74
	CHO (g)	22,96	47,50	35,90	22,96	47,50	35,36
	LIP (g)	0,37	0,50	2,83	0,37	0,50	0,91
	Sacarose (g)	1,14	29,46	0,62	1,14	29,46	12,36
	Fibras totais (g)	0,27	0,0	2,74	0,27	0,0	0,66
Jantar	KCAL	533	473	448	538	576	513,6
	PTN (g)	15,76	19,16	23,44	15,71	19,42	18,70
	CHO (g)	97,41	74,53	67,49	80,48	99,05	83,79
	LIP (g)	8,93	10,91	9,39	16,99	11,32	11,51
	Sacarose (g)	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00
	Fibras totais (g)	11,96	6,07	6,67	11,85	10,28	9,37
Ceia	KCAL	198	227	128	227	120	180
	PTN (g)	12,21	14,58	11,01	14,58	10,70	12,62
	CHO (g)	35,63	35,90	18,53	35,90	18,51	28,90
	LIP (g)	0,76	2,83	1,05	2,83	0,32	1,56
	Sacarose (g)	1,14	0,62	1,14	0,62	0,00	0,70
	Fibras totais (g)	1,18	2,74	0,04	2,74	0,05	1,35
Total diário	KCAL	2135	2403	2354	2286	2524	2340,4
	PTN (g)	106,5 (20%)	126,8 (21%)	122,6 (21%)	119,3 (21%)	119,9 (19%)	118,90
	CHO (g)	347,3 (65%)	379,7 (63%)	344,0 (58%)	346,20 (61%)	392,0 (62%)	361,84
	LIP (g)	35,7 (15%)	41,8 (16%)	54,2 (21%)	47,10 (19%)	52,80 (19%)	46,32
	Sacarose (g)	27,69 (5,2%)	30,08 (5,0%)	37,84 (6,4%)	52,00 (9,1%)	29,46 (4,7%)	35,43
	Fibras totais (g)	45,30	42,30	42,20	47,70	42,80	44,06

Fonte: Autoria própria, 2024.

Na tabela 4, encontram-se os teores totais de ácidos graxos saturados, monoinsaturados e poli-insaturados (Tabela 4).

Pode-se verificar que os cardápios 03 e 05 possuem maior percentual (7%) de ácido graxo saturado, o cardápio 03 apresenta o maior teor de ácido graxo monoinsaturado (6%) e o cardápio 05 o menor teor de ácido graxo poli-insaturado (2%). Os teores médios para cada ácido graxo foram de 14,6 g de gordura saturada, 10,4 g de gordura monoinsaturada e 4,6 g de gordura poli-insaturada.

Tabela 4 – Teores totais de ácidos graxos saturados, monoinsaturados e poli-insaturados nos cardápios para pacientes com diabetes.

Ácidos graxos	Cardápio 01	Cardápio 02	Cardápio 03	Cardápio 04	Cardápio 05	Média
Saturados	9,5 g (4%)	12,3 g (5%)	17,1 g (7%)	15,6 g (6%)	18,5 g (7%)	14,6 g
Monoinsaturados	6,16 g (3%);	8,7 g (3%)	14,68 g (6%)	9,72 g (4%)	12,66 g (5%)	10,4 g
Poli-insaturados	4,98 g (2%)	4,96 g (2%)	4,76 g (2%)	4,82 g (2%)	3,94 g (1%)	4,9 g

Fonte: Autoria própria, 2024.

A tabela 5 contém a composição de fibras totais dos cinco cardápios analisados, e a média obtida foi de 44,06 g (Tabela 5).

Os cardápios 02, 03 e 05, respectivamente, possuem 42,30 g, 42,20 g e 42,80 g, estes, baseado em seus valores energéticos, utilizando a regra de três, alcançaram as recomendações de no mínimo, 14 g e 20 g de fibra dietética para cada 1.000 kcal ingeridas para homens e mulheres. Destaca-se que em tais recomendações deve-se considerar o tipo de diabetes e se há a presença de síndrome metabólica (SBD, 2019- 2020). O cardápio do dia 01 apresentou 45,30 g/dia de fibras totais, enquanto que o cardápio 04 atingiu 47,70 g/dia, ultrapassando a recomendação. Conforme sugerido pela SBD e considerando o valor energético total desses dias citados, estes cardápios deveriam apresentar um teor de fibras totais entre 29,8 a 42,7 g/dia e entre 32,0 a 45,7 g/dia, respectivamente.

1495

Tabela 5 - Composição fibras totais de cinco cardápios servidos à pacientes com diabetes mellitus comparada a recomendação da SBD (2019-2020).

Cardápio	Fibras totais (g)	RECOMENDAÇÃO SBD (2019-2020)
		Mínimo 14 g/1.000 kcal; 20 g/1.000 kcal para DM2
01	45,30	2135 kcal (29,8 - 42,7)
02	42,30	2403 kcal (33,6 - 48,0)
03	42,20	2354 kcal (33,0 - 47,1)
04	47,70	2286 kcal (32,0 - 45,7)
05	42,80	2524 kcal (35,3 - 50,5)
Média	44,06	2340,4 kcal

Fonte: Autoria própria, 2024.

Na tabela 6, estão distribuídos os teores de micronutrientes (vitamina B₁, vitamina B₁₂, vitamina D, zinco e magnésio) por refeição e totais dos cinco cardápios (Tabela 6).

Observa-se que, os teores totais de vitamina B₁ nos cardápios 01, 02, 03 foi de 1,2 mg e 1,5 mg no cardápio 04, estes, encontram-se acima da EAR, apenas o cardápio 05 apresenta-se dentro da recomendação, contendo 1,5 mg, sendo 1,2 mg a média entre os cinco cardápios. Quanto aos

teores de vitamina B12, a média entre os cinco cardápios foi de 1,8 mcg e somente o cardápio 01 apresentou valor acima da EAR, com 4,18 mcg, enquanto que os demais cardápios (02, 03, 04 e 05) estão abaixo da recomendação de 2,0 mcg, e respectivamente, os teores foram 1,47 mcg, 1,15 mcg, 0,42 mcg e 1,80 mcg.

A média encontrada para a quantidade de vitamina D foi de 2,44 mcg. Considerando homens e mulheres com idade de 18 a 50 anos, apenas o cardápio 01 ultrapassou a recomendação de 5 mcg e demais cardápios (02, 03, 04 e 05), ficaram abaixo. Ao considerar a recomendação de 10 mcg para ambos sexos com idade de 51 a 70 anos, todos os cardápios, contêm teores abaixo da EAR; com 8,86 mcg (cardápio 01); 0,47 mcg (cardápio 02); 1,59 mcg (cardápio 03); 0,60 mcg (cardápio 04) e 0,66 mcg (cardápio 05).

Verifica-se que a quantidade de zinco nos cardápios (02, 03, 04 e 05), estão acima da EAR, conforme sexo e faixa etária e a média foi de 14,66 mg. Para o magnésio, a média entre os cinco cardápios foi 504,10 mg, e verifica-se que, os valores diários recomendados dependem da idade e sexo, mas, constata-se que todos os cardápios analisados contêm teores desse nutriente acima do proposto pelo IOM (2006).

Tabela 6 - Composição de micronutrientes por refeição e total, de cinco cardápios para pacientes com diabetes mellitus de um hospital público, em Feira de Santana-Ba

Refeições	Características	Cardápio 01	Cardápio 02	Cardápio 03	Cardápio 04	Cardápio 05	Média
Total diário	B1 (mg) B12 (mcg)	1,2	1,2	1,2	1,5	0,90	1,2
	Vit D (mcg)	4,18	1,47	1,15	0,42	1,80	1,80
	Zinco (mg)	8,86	0,47	1,59	0,60	0,66	2,44
	Magnésio (mg)	9,05	11,12	21,44	10,09	21,59	14,66
		525,74	518,48	468,69	457,30	550,31	504,10

Fonte: Autoria própria, 2024.

DISCUSSÃO

Os cardápios avaliados apresentaram uma maior proporção de alimentos in natura e minimamente processados, bem como preparações culinárias feitas com esses alimentos. Em contrapartida, há uma menor proporção de alimentos processados, e apenas um cardápio contém alimentos ultraprocessados. Essa observação está alinhada com as diretrizes do Guia Alimentar da População Brasileira (2014), que recomendam que a base de uma alimentação saudável seja composta por uma variedade de alimentos in natura ou minimamente processados, predominantemente de origem vegetal, e preparações culinárias feitas com esses alimentos. A presença diária desses alimentos é essencial, pois são fontes de vitaminas, minerais e fibras, cujo

consumo diário pode contribuir para a redução do risco de doenças crônicas não transmissíveis, incluindo o diabetes mellitus (BRASIL, 2014).

Os ingredientes culinários processados, como óleo, manteiga e sal, estiveram presentes em todos os cardápios, sendo utilizados para temperar e cozinhar alimentos, como arroz, feijão, carnes, ovos, raízes e tubérculos. É importante ressaltar que esses ingredientes podem ser utilizados, desde que em pequenas quantidades, pois contêm nutrientes como gordura saturada, e sódio, que em excesso podem ser prejudiciais à saúde, aumentando o risco de doenças crônicas (BRASIL, 2014).

Os alimentos processados são aqueles que contêm ingredientes como óleo, gordura, sal e açúcar, e são processados de maneira desfavorável à composição nutricional, tornando-se fontes de nutrientes cujo consumo excessivo está associado a doenças crônicas. Portanto, é recomendado limitar o consumo de alimentos processados a pequenas quantidades, podendo ser utilizados como ingredientes de preparações culinárias ou como parte de refeições baseadas em alimentos in natura ou minimamente processados (BRASIL, 2014).

Os alimentos ultraprocessados devem ser evitados, pois são nutricionalmente desbalanceados, sendo ricos em gorduras e/ou açúcares, além de possuírem alto teor de sódio e serem pobres em fibras, o que favorece o consumo excessivo de calorias (BRASIL, 2014).

1497

A Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2023) recomenda que na alimentação de pessoas com diagnóstico de diabetes haja redução da ingestão de carboidratos refinados e açúcares adicionados, priorizando o consumo de alimentos ricos em fibras, como vegetais, legumes, frutas e grãos integrais. Quanto ao valor energético total, deve-se considerar as necessidades individuais, utilizando parâmetros semelhantes aos da população sem diabetes em todas as faixas etárias (SBD, 2019-2020).

Observou-se que os valores totais em percentuais de proteína dos cinco cardápios analisados estão dentro das recomendações propostas pela SBD de 15 a 20% do valor energético total diário. A ingestão de proteína parece aumentar a resposta insulínica sem elevar as concentrações plasmáticas de glicose, sendo favorável quando proveniente de alimentos com baixo teor de carboidratos (POLACOW E JUNIOR, 2007). Assim, recomenda-se o consumo proteico distribuído nas refeições, priorizando as proteínas de alto valor biológico e reduzido teor de gordura (ADA, 2020; COSTA, et al., 2017; SBD, 2019).

Acerca do consumo de carboidratos, é recomendado que representem de 45 a 60% do valor energético total diário, contudo, a maioria dos cardápios apresentaram quantidades desse

nutriente acima dessa recomendação. Todos os cardápios possuem quantidades de sacarose entre 5 a 10 % do VET como proposto pela SBD. Os alimentos contendo sacarose não são proibidos para pessoas com diabetes, desde que consumidos em quantidades equivalentes a outros carboidratos e inseridos em uma alimentação saudável (SBD, 2023).

O uso de edulcorantes por pessoas com diabetes pode ser feito com moderação, visando facilitar o convívio social e/ou promover flexibilidade no plano alimentar. No entanto, é importante respeitar a quantidade diária segura recomendada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (ADA, 2004). Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Alimentos para Fins Especiais e Congêneres (ABIAD) a ingestão diária aceitável (IDA) dos edulcorantes acessulfame-K e sucralose é de 15 mg/kg (ABIAD, 2017). A IDA é definida como a quantidade limite estimada de cada edulcorante que pode ser ingerida diariamente durante toda a vida sem oferecer risco apreciável à saúde (BRASIL, 2009).

A respeito do perfil lipídico dos cardápios, observou-se uma maior quantidade de carboidratos e uma menor de lipídios, resultando em dietas hipolipídicas. O equilíbrio entre esses nutrientes não foi alcançado na maioria dos cardápios, o que pode estar relacionado a restrições orçamentárias e acordos contratuais entre a unidade hospitalar e seus fornecedores. No entanto, a oferta de ácidos graxos saturados está dentro das recomendações da SBD (2019-2020), que 1498 sugerem um limite de até 10% do valor energético total diário.

A recomendação para o consumo de gorduras totais é de 20-35% das calorias diárias, priorizando ácidos graxos mono e poli-insaturados em detrimento de gorduras saturadas. A substituição de gorduras saturadas por ácidos graxos mono e poli-insaturados está associada a um menor risco de doença coronariana (LI, et al., 2015; SBD, 2023).

Quanto às fibras, as dietas elaboradas apresentaram quantidades benéficas desse nutriente, embora apenas um cardápio tenha ultrapassado a recomendação. O consumo adequado de fibras dietéticas está associado a benefícios para o controle glicêmico e a saúde intestinal, além de contribuir para a prevenção do diabetes tipo 2 (SBD, 2023). Além disso, aumentar a ingestão diária de fibras dietéticas em 15 g/dia até um total de 35 g/dia deve ser considerado como meta razoável para reduzir o risco de mortalidade prematura em adultos com diabetes (POST RE, et al., 2012).

No entanto, não foi possível quantificar a quantidade de fibra solúvel e insolúvel nos cardápios devido a limitações metodológicas e de disponibilidade de dados. Além disso, as fichas técnicas de preparações de alimentos não estavam disponíveis, o que pode ter impactado na

precisão das análises.

Em relação aos micronutrientes avaliados, verificou-se inadequações na oferta de vitamina B₁₂ em quatro dos cinco cardápios analisados. A deficiência de vitamina B₁₂ pode levar a transtornos neurológicos, cardiovasculares e hematológicos, sendo importante garantir sua adequada ingestão na dieta (PANIZ, et al., 2005; MENEGARDO, et al., 2020). A oferta de vitamina B₁ e zinco está acima da ingestão recomendada, enquanto a quantidade de magnésio está acima do limite superior tolerável. Este valor de referência, trata-se do mais alto valor de ingestão diária prolongada de um nutriente que, aparentemente, não oferece risco de efeito adverso à saúde (PADOVANI, et al., 2006). Salienta-se que, o UL é estabelecido para o magnésio proveniente de fontes não alimentares dado que a ingestão excessiva de magnésio proveniente da alimentação não causa efeitos adversos (IOM, 1997). Essas observações ressaltam a importância de monitorar não apenas a quantidade, mas também a qualidade dos nutrientes na dieta de pacientes com diabetes.

Uma limitação deste estudo foi a impossibilidade de utilizar as fichas técnicas de preparações dos alimentos para calcular os componentes nutricionais por meio da plataforma de cálculo de alimentos, uma vez que a unidade hospitalar não possui essas fichas para todos os cardápios elaborados. Como resultado, pode ter ocorrido tanto superestimação quanto subestimação dos valores dos nutrientes encontrados. Além disso, ressalta-se que existem limitações no uso das tabelas de composição de alimentos para estimar os nutrientes em cardápios completos. Outra dificuldade encontrada foi a falta de trabalhos que realizaram análises qualitativas e quantitativas de cardápios de unidades hospitalares, o que dificultou a comparação deste estudo com outros semelhantes. Sugere-se, para uma avaliação mais abrangente do impacto relativo dos carboidratos presentes nos alimentos na resposta glicêmica, a análise do Índice Glicêmico (IG) dos alimentos.

1499

CONCLUSÃO

A avaliação dos cardápios servidos em unidades hospitalares é de extrema importância, fornecendo ferramentas para otimizar a qualidade e a eficácia da intervenção nutricional. Neste estudo, a análise dos cardápios destinados à pacientes com diabetes revelou inadequações tanto qualitativas quanto quantitativas. Houve um excesso na oferta de carboidratos, enquanto a oferta de lipídios, vitamina B₁₂ e vitamina D ficou aquém das recomendações. Ainda, observou-se repetições de alimentos ao longo da semana. Contudo, apesar da presença de alimentos

ultraprocessados, que devem ser evitados, estes apareceram em apenas um dia da semana e em quantidades menores em comparação com outros tipos de processamento.

No entanto, os cardápios também apresentaram aspectos positivos, como, variação no tipo de preparação culinária, com a presença de alimentos cozidos, assados e refogados, disponibilidade diária de alimentos in natura e minimamente processados, bem como, uma oferta moderada de alimentos processados e ingredientes culinários processados, além de quantidades adequadas de proteína, sacarose, fibra, gordura saturada, vitamina B1 e zinco.

Considerando que a UAN hospitalar deve fornecer uma alimentação adequada, balanceada e segura, é necessário ajustar os cardápios de acordo com as recomendações específicas para a condição clínica dos pacientes, como no caso do diabetes. Além disso, é essencial que os nutricionistas realizem avaliações qualitativas e quantitativas periódicas dos cardápios para garantir que estejam adequados aos pacientes, evitando a monotonia alimentar, avaliando a aceitabilidade do cardápio e prevenindo o agravamento da condição clínica do paciente, o que pode levar a um aumento no tempo de internamento e desequilíbrios nutricionais. Ademais, é fundamental que os profissionais considerem a individualidade de cada paciente, avaliando periodicamente a glicemia e outros marcadores bioquímicos necessários para ajustes individuais do cardápio.

REFERÊNCIAS

1. ABIAD - Associação Brasileira da Indústria de Alimentos Dietéticos e para Fins Especiais. **Atenção aos adoçantes: Indicações, riscos e sua utilização na indústria.** 29 de agosto de 2017. Disponível em: < <https://abiad.org.br/atencao-aos-adoçantes-indicacoes-riscos-e-sua-utilizacao-na-industria/>>. Acesso em: 08 de abr. de 2024.
2. AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Position of the American Dietetic Association: use of nutritive and nonnutritive sweeteners. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 104, n. 2, p. 255-75, fev. 2004.
3. AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Introduction: Standards of Medical Care in Diabetes-2019. **Diabetes Care**, v. 42, (Suppl 1):S1-S2, 2019.
4. AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. **Diabetes Care**, v. 43, n. 1, p. S14-S31, jan. 2020.
5. ARODA, V.R; EDELSTEIN, S.L; GOLDBERG, R.B et al. Long-term metformin use and vitamin B12 deficiency in the Diabetes Prevention Program Outcomes Study. **O Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, v.101, n. 4, p.1754-61, 2016.
6. BATISTA FM. **Alimentação, nutrição e saúde.** 5ª edição. Rio de Janeiro: Medsi; 1999.

7. BRASIL. Conselho Federal de Nutricionistas. **Resolução nº 380, de 09 de dezembro de 2005.** Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, estabelece parâmetros numéricos de referência, por área de atuação, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Disponível em: <http://189.28.128.100/nutricao/docs/legislacao/resolucao_cfn_380.pdf>. Acesso em: 10 de fev. de 2024.
8. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. Informe Técnico nº 40, de 2 de junho de 2009. Esclarecimentos sobre o uso do edulcorante ciclamato em alimentos. Ministério da Saúde, 21 de set. de 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/alimentos/informes/copy_of_41de2009>. Acesso em: 08 de abr. de 2024.
9. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira.** Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília, 2014. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf>. Acesso em: 15 de fev. de 2024.
10. CHAGAS, C.E; BORGES, M.C; MARTINI, L.A., et al. Focus on vitamin D, inflammation and type 2 diabetes. **Nutrients**, v.4, n.1, p.52-67, 2012.
11. CHEHADE, J.M., et al. The role of micronutrients in managing diabetes. **Diabetes Spectrum**, v.21, n.22:214-8, jan., 2009.
12. COSTA, A.F; FLOR, L.S; CAMPOS, M.R., et al. Burden of type 2 diabetes mellitus in Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.33, n.2:2001197915, 2017.
13. DA COSTA, T.H.M (org.). **CalcNut: plataforma para cálculo de dieta.** Disponível em: <<http://fs.unb.br/calcnut>>. Acesso em: 20 de out. de 2023.
14. FERNÁNDEZ-CAO, J.C; WARTHON-MEDINA, M; H MORAN, V., et al. Zinc Intake and Status and Risk of Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Nutrients**, v.1, n.5, 2019.
15. INSTITUTE OF MEDICINE. Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride. **The National Academies Press**, Washington, DC, 1997.
16. INSTITUTE OF MEDICINE. Dietary Reference Intakes: The Essential Guide to Nutrient Requirements. **The National Academies Press**, Washington, DC, 2006.
17. JAFARNEJAD, S; MAHBOOBI, S; MCFARLAND, L.V et al. Meta-Analysis: Effects of Zinc Supplementation Alone or with Multi-Nutrients, on Glucose Control and Lipid Levels in Patients with Type 2 Diabetes. **Preventive Nutrition and Food Science**, v.24, n.1, p.8-23, 2019.
18. LI, Y.; HRUBY, A.; BERNSTEIN, A.M; LEY, S.H., et al. Saturated Fats Compared With Unsaturated Fats and Sources of Carbohydrates in Relation to Risk of Coronary Heart Disease: A Prospective Cohort Study. **Journal of the American College of Cardiology**, Oct, v. 66, n.14, p.1538-48,

2015.

19. MOLINARI, Luana et al. Avaliação Do Cardápio Das Dietas Especiais De Uma Uan Hospitalar. **Visão Acadêmica**, Curitiba, v.18, n.4, out. - Dez./2017 - ISSN 1518-8361.

20. MORETTI, T.; ALVES, F.S. **Análise nutricional de cardápios oferecidos a participantes do programa de alimentação do trabalhador**. XX Congresso Brasileiro De Nutrição, Rio de Janeiro, 2008.

21. MENEGARDO, C.S.; FRIGGI, F.A; SANTOS, A.D.; DEVENS, L.T., et al. Deficiência de vitamina B12 e fatores associados em idosos institucionalizados. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 23, n. 2, 2020.

22. NOVELLETO, D.L; PROENÇA, R.P DA. O planejamento do cardápio pode interferir nas condições de trabalho em uma Unidade de Alimentação e Nutrição?. **Revista Nutrição em Pauta**, São Paulo, p. 6, 2004.

23. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Panorama do Diabetes nas Américas**. Washington, DC: OPAS; 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.37774/9789275126332>>. Acesso em: 14 de out. 2023.

24. PADOVANI RM, et al. Dietary reference intakes: aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 19, n. 6, p. 741-760, nov./dez., 2006.

25. PANIZ C, et al. Fisiopatologia da deficiência de vitamina B12 e seu diagnóstico laboratorial. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 41, n. 5, p. 323-34, out., 2005.

26. POLACOW, V.O; JUNIOR, A.H.L. Dietas Hiperglicídicas: Efeitos da substituição isoenergética de gordura por Carboidratos sobre o metabolismo de lipídios, adiposidade corporal e sua associação com atividade física e com o risco de doença cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, v. 51, n.3, 2007.

27. POST RE, et al. Dietary fiber for the treatment of type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis. **American Board of Family Medicine**, Feb, v. 25, n.1, p.16-23, 2012.

28. SANTOS JS. Análise qualitativa e quantitativa do cardápio semanal de um serviço de alimentação e nutrição de um hospital particular, localizado na cidade de Salvador, Bahia. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição - RASBRAN**, v. 7, n. 2, p. 100- 105, 2016.

29. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020**. p. 491, 2019. Disponível em: <<https://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf>>. Acesso em: 15 de nov. 2023.

30. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Terapia Nutricional no Pré-Diabetes e no Diabetes Mellitus Tipo 2. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2023)**. Ed. 2023, 11 de outubro de 2022. Disponível em:<<https://doi.org/10.29327/5238993.2023-8>>. Acesso em: 15 de fev. de 2024.

1502