
CONHECIMENTO DA CONTAGEM DE CARBOIDRATOS NO TRATAMENTO DO DIABETES MELLITUS TIPO 1: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

KNOWLEDGE ON CARBOHYDRATE COUNTING IN THE TREATMENT OF DIABETES MELLITUS TYPE 1: AN INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

Gabrielle Silva de Souza^a, Paula Hortencia Lima de Paula Bueno^a, Polianna Ribeiro Santos^a

a – Centro Universitário Goyazes. Rodovia GO-060, KM 19, 3184 - St. Laguna Park, 75393-365, Trindade - GO, Brazil.

*Correspondente: polianna.santos@unigy.edu.br

Resumo

Objetivo: Identificar e discutir o conhecimento de profissionais e pacientes quanto a contagem de carboidratos e a participação do nutricionista nesse contexto. **Metodologia:** Revisão integrativa de literatura por meio da busca de artigos nos periódicos indexados, no período de agosto a setembro de 2020, utilizando os seguintes descritores na língua inglesa: type 1 diabetes, carbohydrate count e education. **Resultados:** Nos trabalhos que realizaram programas de educação entre indivíduos DM1 e profissionais, o sucesso do tratamento foi garantido. Nos demais que avaliaram o conhecimento de indivíduos que não fizeram parte de algum treinamento específico em que não haviam nutricionistas presentes, o resultado foi antagônico. **Conclusão:** O conhecimento dos profissionais sobre a contagem de carboidratos para melhor orientar os pacientes é diretamente proporcional ao sucesso no tratamento. No entanto, tal conhecimento é falho devido à carência de nutricionistas especializados em contagem de carboidratos nas equipes.

Palavras-chave: Diabetes tipo 1. Contagem de carboidratos. Educação.

Abstract

Objective: To identify and discuss the knowledge of professionals and patients regarding carbohydrate counting and the nutritionist's participation in this context. **Methodology:** Integrative literature review through the search for articles in indexed journals, from August to September 2020, using the following descriptors in English: type 1 diabetes, carbohydrate counting and education. **Results:** In studies that carried out education programs among DM1 individuals and professionals, treatment success was guaranteed. In the others that evaluated the knowledge of individuals who did not participate in any specific training in which there were no nutritionists present, the result was antagonistic. **Conclusion:** The knowledge of professionals about carbohydrate counting to better guide patients is directly related to successful treatment. However, such knowledge is flawed due to the lack of nutritionists specialized in carbohydrate counting in the teams.

Keywords: Type 1 diabetes. Carbohydrate count. Education.

Introdução

O Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) é uma doença crônica, causada pela destruição das células beta pancreáticas resultando na deficiência da secreção de insulina (SBD, 2019). O tratamento do DM1 consiste em insulina, monitorização glicêmica, realização de exercícios físicos e de atividades de educação nutricional e saúde. Alguns estudos apontam a eficácia de tais atividades na promoção da adesão do paciente diabético ao tratamento resultando na melhora do perfil glicêmico. Existem várias evidências que comprovam a eficácia da educação em diabetes para os portadores e cuidadores familiares, apresentando maior adesão ao tratamento e, conseqüentemente, a melhora do seu controle glicêmico (SBD, 2019; MARKER et al., 2018).

A American Diabetes Association (ADA) recomenda a contagem de carboidratos e a considera como a chave do tratamento para o diabetes tipo 1, devido a seus benefícios. A alimentação saudável juntamente com a contagem está associada à melhora de vários fatores no tratamento, como: melhora do controle glicêmico ocasionando em níveis mais baixos de hemoglobina glicada (HbA1c), melhor qualidade de vida e melhora da aceitação da doença (MARKER et al., 2018; ROVERSI et al., 2020).

Na contagem de carboidratos (CHO) os pacientes precisam calcular a quantidade de CHO incluídos em sua refeição, com base na razão insulina/carboidrato (I/C), para assim determinar o bolus ideal de insulina a ser aplicado. Define-se por bolus o cálculo feito para descobrir a dose de insulina necessária para metabolizar uma determinada quantidade de carboidratos. Esse método minimiza o risco de o indivíduo aplicar uma dose de insulina muito baixa ou muito alta resultando em hipo ou hiperglicemia respectivamente (FORTIN et al., 2017).

O manual de contagem de carboidratos para pessoas com diabetes da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) afirma que o carboidrato é o macronutriente que mais tem impacto na glicemia, ou seja, na contagem de CHO 100% do carboidrato ingerido, independente de que fonte seja será convertido em glicose no sangue. Sendo assim, a quantidade desse macronutriente é mais importante que a qualidade dele (SBD, 2016).

É de significativa relevância que o indivíduo, logo após o diagnóstico aprenda sobre alimentação adequada e contagem de carboidratos. Tal estratégia necessita de disciplina e treinamento para maior aprendizagem na hora de medir ou estimar o tamanho das porções. O nutricionista capacitado na área é encarregado de orientar o diabético a

calcular a quantidade de CHO da refeição utilizando tabelas de composição de alimentos e orientá-los para a leitura de rótulos (MARKER et al., 2018; SBD, 2019).

Diante do exposto observa-se que o conhecimento sobre contagem de CHO pode ser diretamente proporcional ao sucesso do tratamento. Sendo assim o objetivo do presente estudo é identificar e discutir o conhecimento de profissionais e pacientes quanto a contagem de carboidratos e identificar a participação do nutricionista neste contexto.

Material e Métodos

Este estudo trata-se de uma pesquisa de revisão integrativa da literatura, onde identifica, analisa e sintetiza os resultados de estudos publicados sobre um determinado assunto (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

Na operacionalização dessa revisão foram adotadas as seguintes etapas: 1) elaboração da pergunta norteadora; 2) estabelecimento de critérios para inclusão de estudos e busca na literatura; 3) seleção dos artigos e coleta dos dados; 4) análise crítica dos estudos incluídos; e 5) apresentação dos resultados e síntese do conteúdo.

Para guiar a revisão integrativa, formulou-se a seguinte questão: “Qual o nível de conhecimento de profissionais e pacientes quanto a contagem de carboidratos?”

A busca dos artigos foi realizada entre os meses de agosto e setembro de 2020, nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), National Library of Medicine (PubMed) e The Scientific Electronic Library Online (SciELO). Foram utilizados, para busca dos artigos, os seguintes descritores na língua inglesa: “type 1 diabetes”, “carbohydrate count” e “education”.

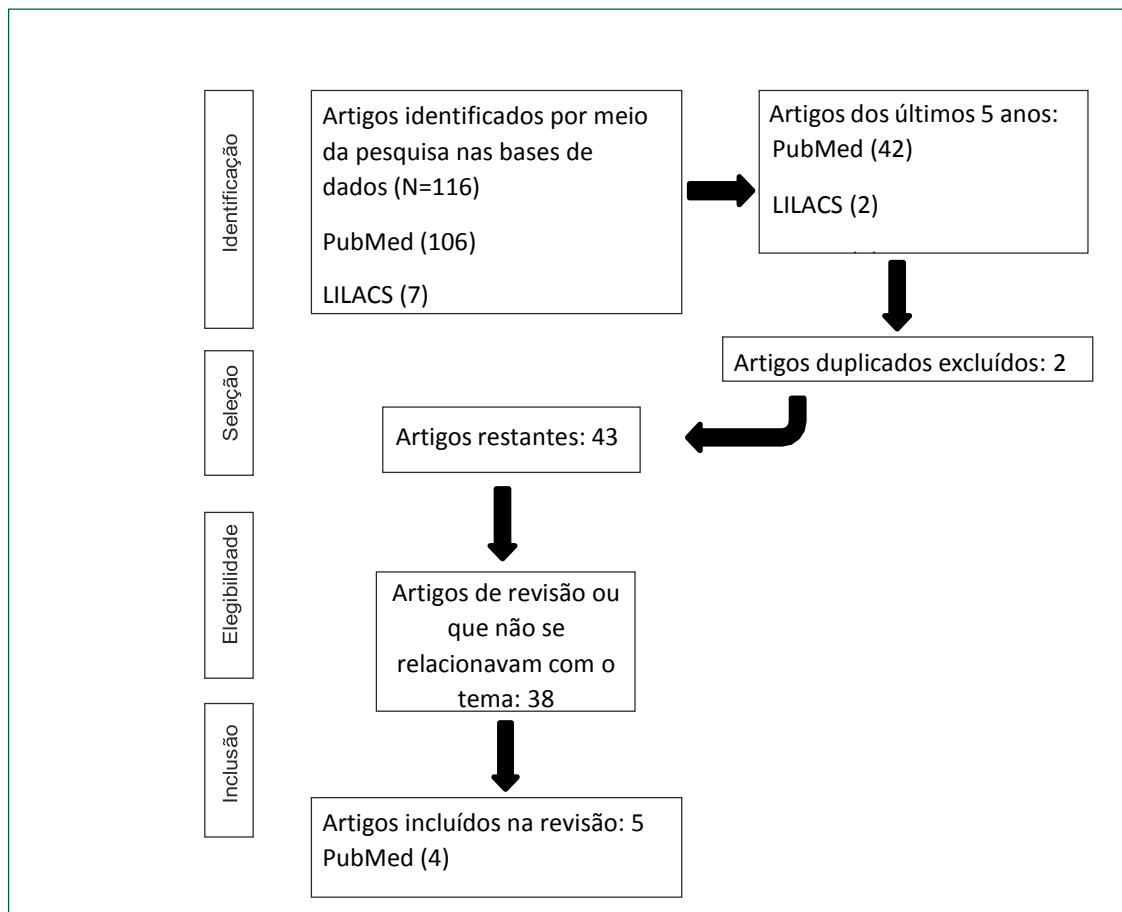
Os critérios de inclusão foram: artigos originais que tiveram como desfecho o grau de conhecimento quanto a contagem de carboidratos no tratamento do diabetes tipo 1; artigos originais que envolviam atividades educativas ou questionário para avaliar o conhecimento da contagem e; artigos publicados nos últimos cinco anos.

Os critérios de exclusão foram: artigos de revisão; artigos em que não foi possível identificar relação com a temática por meio da leitura de título e resumo; artigos publicados há mais de cinco anos.

Ao seguir os critérios de inclusão foram identificados ao total 45 artigos. Destes, dois foram excluídos por duplicidade, totalizando 43 artigos que seguiram no processo de seleção. Logo após foram excluídos 38 artigos por serem de revisão ou que não se relacionavam com o tema. Ao final foram incluídos 5 artigos que definiram a amostra do

presente estudo. A figura 1 apresenta uma visão geral do processo da revisão integrativa da literatura.

Figura 1. Prisma adaptado de identificação, seleção, elegibilidade e inclusão dos estudos na revisão integrativa da literatura.



Fonte: elaborado pelas autoras.

Em seguida elaborou-se uma planilha para síntese dos artigos, a fim de realizar uma leitura crítica. Nela consta os seguintes aspectos: Título, citação (autor, ano), objetivo, material/metodologia, destaque/resultados (quadro 1).

Na fase de análise dos dados foi realizada a técnica da análise de conteúdo a partir de inferências, onde inicialmente foi feita uma leitura flutuante dos dados coletados, considerando a “homogeneidade, relevância e pertinência”. Em seguida, os dados relevantes aos objetivos da pesquisa foram organizados de acordo com seu conteúdo, classificados e agregados. Por fim, os dados foram analisados a partir da interpretação do pesquisador associados à literatura pertinente ao tema (BARDIN, 2011 apud SILVA; FOSSÁ, 2015; LEITE; ROCHA, 2019).

Resultados

A amostra final desta revisão foi constituída por cinco artigos científicos, selecionados pelos critérios de inclusão previamente estabelecidos. Dessa forma, constata-se a escassez de publicações sobre o tema escolhido.

Dos artigos selecionados, dois desenvolveram programas de educação em diabetes tipo 1 entre os diabéticos e profissionais da saúde. Com isso os pacientes obtiveram melhora da taxa de hemoglobina glicada (HbA1c), redução do número de emergências relacionadas ao diabetes (hipoglicemia grave e cetoacidose) e redução das dificuldades que alguns indivíduos apresentavam em relação a contagem de CHO.

Os outros três artigos avaliaram o conhecimento de profissionais e indivíduos DM1 e foi constatado que o conhecimento sobre a contagem de CHO e a presença do nutricionista é imprescindível para a melhora do tratamento, já que tal estratégia é totalmente relacionada à alimentação. O quadro 1 apresenta uma síntese dos cinco artigos encontrados e o quadro 2 traz inferências dos resultados obtidos.

Quadro 1. Síntese dos artigos selecionados.

Título	Citação (Autor, Ano)	Objetivo	Material/ Metodologia	Destaque / Resultados/ Conclusão
Capacitação de adolescentes com diabetes tipo 1 para a contagem de carboidratos sem a ajuda dos pais	Gabriel et al., 2016	Desenvolver e avaliar a eficácia de um programa de educação nutricional para capacitar adolescentes com diabetes tipo 1 na contagem de carboidratos sem ajuda dos pais.	Dezenove adolescentes com diabetes tipo 1 de um centro de diabetes participaram de quatro reuniões quinzenais de uma hora, com palestras e discussões sobre nutrição saudável, importância dos nutrientes para a glicemia, tamanhos das porções, substitutos alimentares e terapia de contagem de carboidratos. Todas as reuniões terminaram com exercícios para verificar o aprendizado. Os adolescentes foram acompanhados por um ano após a intervenção.	Todos os participantes tiveram 100% de sucesso em todas as etapas do programa e iniciaram a contagem de carboidratos nas refeições principais. O estado nutricional e as doses diárias totais de insulina antes e após o estudo não diferiram. Depois de 12 meses, 68% dos adolescentes contaram carboidratos o tempo todo, 16% o fizeram em lanches extras e 16% foram suspensos da nova terapia. Oitenta por cento dos pais ficaram satisfeitos com o programa, acreditando que os adolescentes foram treinados na nova terapia.

<p>Conhecimento da contagem de carboidratos e cálculos da dose de insulina entre a equipe do hospital em uma unidade regional de pediatria geral.</p>	<p>O'Gorman et al., 2015</p>	<p>Avaliar o nível de conhecimento desses cálculos de carboidratos e insulina por membros da equipe da enfermaria pediátrica que não fazem parte do T1DM e, assim, identificar o quão bem estamos usando essas oportunidades para reeducar nossos pacientes.</p>	<p>Avaliamos o conhecimento da equipe da enfermaria do The Children's Ark, University Hospital, Limerick (UHL), a respeito do conteúdo de carboidratos dos alimentos, contagem de carboidratos e cálculos da dose de insulina usando o questionário (PCQ). Embora seja projetado para uma coorte de diabetes pediátrica dos EUA, nós o modificamos para uma população irlandesa e o usamos em um estudo anterior em uma coorte de diabetes pediátrica irlandesa (dados enviados). O questionário foi então oferecido a 70 membros da equipe pediátrica (45 enfermeiras e 25 médicos) que foram escalados para trabalhar por um período de 2 semanas. Membros do T1DM MDT foram excluídos da participação neste estudo.</p> <p>Os resultados foram calculados usando o esquema de marcação desenvolvido no questionário original. A pesquisa continha sete seções. Estes incluíram reconhecimento de carboidratos, contagem de carboidratos de itens individuais, cálculo de carboidratos de uma refeição inteira, leitura do rótulo nutricional, uso de uma escala deslizante de insulina, uso de taxas de insulina para carboidratos e cálculo da dose de insulina da refeição inteira usando todos os domínios de conhecimento acima.</p>	<p>Este estudo destacou a necessidade de educação dos funcionários do departamento, principalmente no que diz respeito ao conteúdo exato de carboidratos dos alimentos. Isso pode ser alcançado após a nomeação de um nutricionista especialista em diabetes pediátrico.</p> <p>O principal achado de nosso estudo foi uma discrepância significativa no conhecimento dos membros da equipe sobre a contagem de carboidratos e dosagem de insulina no DM1 em uma enfermaria de hospital regional pediátrico geral. Isso terá um impacto direto no manejo de pacientes pediátricos sob os cuidados do departamento. Estamos bem cientes das implicações de longo prazo do controle deficiente do diabetes e dos desafios específicos enfrentados pelo manejo do DM1 em crianças, mas não estamos utilizando as internações hospitalares como uma oportunidade de reeducação para o paciente com DM1. É necessária educação da equipe, bem como uma presença dietética pediátrica mais forte. Após a reeducação dos membros da equipe, propomos a repetição deste estudo.</p> <p>Não havia nutricionista incluído em nosso grupo de estudo e, no momento em que este estudo foi realizado, não havia nutricionista para pacientes pediátricos com diabetes trabalhando em nossa unidade. É possível que o conhecimento da equipe sobre carboidratos melhorasse se um nutricionista estivesse trabalhando na enfermaria, oferecendo educação dedicada às crianças e famílias, mas também alguma educação, formal ou informal, a outros membros da equipe. Apesar disso, não se pode ignorar que falta conhecimento da equipe e que podemos estar perdendo oportunidades valiosas de reforçar as técnicas de contagem de carboidratos durante a internação.</p>
--	------------------------------	--	---	---

<p>Uma medida viável e fácil de usar do conhecimento nutricional no diabetes tipo 1: o questionário eletrônico sobre nutrição e contagem de carboidratos (eNCQ)</p>	<p>Marker et al., 2018.</p>	<p>Desenvolver e avaliar a viabilidade de uma administração em comprimido de uma versão eletrônica do Questionário de Nutrição e Contagem de CHO (eNCQ) na prática clínica.</p>	<p>Este estudo foi realizado em um grande sistema hospitalar infantil do Meio-Oeste. Os jovens eram elegíveis (por meio de prontuários médicos) se tivessem entre 1 e 21 anos de idade, tivessem diagnóstico de DM1 por pelo menos 6 meses e usassem múltiplas injeções diárias ou infusão contínua de insulina subcutânea. Excluímos jovens se eles não tivessem T1D, não usassem a contagem de carboidratos como parte de seu regime de tratamento, estivessem recebendo tratamentos médicos que pudessem afetar o controle do diabetes (ou seja, esteroides crônicos, terapia imunossupressora) ou tivessem um histórico de talassemia afetando os níveis de HbA1c, ou se sua família não falava inglês. O eNCQ é um questionário de autorrelato de 19 itens que avalia a contagem de carboidratos aplicados e o conhecimento nutricional com base nas recomendações do MyPlate. O eNCQ é administrado em um tablet eletrônico usando REDCap, um aplicativo da web seguro e compatível com HIPAA para administrar pesquisas online e armazenar dados. Os itens testam a capacidade dos respondentes de ler rótulos nutricionais, identificar alimentos, demonstrar compreensão do tamanho das porções e macronutrientes, mostrar conhecimento de como os alimentos afetam a glicose no sangue e selecionar alimentos para criar uma refeição contendo 60 gramas de carboidratos. Por exemplo, os participantes foram questionados, “Selecione os dois alimentos que têm mais carboidratos em uma porção padrão” (opções de resposta: passas, peru, brócolis, biscoitos e / ou bife) e “Qual dos seguintes são fontes de alimentos saudáveis gordurosos?” (opções de resposta: queijo natural, salmão, rosbife magro, manteiga, cachorro-quente).</p>	<p>Recrutamos 92 cuidadores-jovens e 8 jovens adultos com 18 anos ou mais. Com base na literatura, esperávamos que o conhecimento sobre nutrição total estivesse significativamente associado à contagem de CHO. Essa hipótese foi confirmada. Correlações especialmente grandes estavam presentes entre o conhecimento total sobre nutrição e a contagem de carboidratos para ambos os cuidadores e jovens, sugerindo que o conhecimento de contagem de carboidratos pode ser uma boa medida próxima do conhecimento geral de nutrição, ou que a pontuação total do eNCQ pode ser altamente impactada pelo conhecimento de carboidratos. Outra evidência de validade de critério foi a importância da nutrição no apoio a um melhor controle glicêmico, que é altamente preditivo de resultados de saúde em longo prazo para jovens com DM1. Para crianças pequenas, os cuidadores são o alvo natural da educação, porque eles terão a responsabilidade de planejar, fazer compras e preparar as refeições para seus filhos, bem como a contagem de CHO. Contudo, à medida que os jovens envelhecem e comem mais refeições fora de casa, o conhecimento nutricional dos cuidadores pode ser menos aplicável ao autocuidado diário de DM1, levando a desafios na retenção do conhecimento nutricional entre os cuidadores de jovens mais velhos. Acreditamos que as implicações de nossos resultados apóiam a importância da avaliação nutricional regular e aulas periódicas de atualização nutricional ao longo da infância, bem como a educação baseada na família para ensinar os cuidadores como transferir o conhecimento nutricional para seus filhos, mantendo eles próprios um conhecimento adequado.</p>
--	-----------------------------	---	---	--

<p>Educação estruturada sobre diabetes tipo 1 oferecida em cuidados de rotina na Austrália reduzem emergências relacionadas a diabetes e sofrimento grave</p>	<p>Speight et al, 2015.</p>	<p>Avaliar a educação estruturada sobre diabetes tipo 1 fornecida na prática de rotina em toda a Austrália e determinar se os benefícios iniciais continuou à medida que o programa foi implementado a nível nacional.</p>	<p>Os participantes participaram de um programa de treinamento de cinco dias em ajuste de dose de insulina e contagem de carboidratos entre abril de 2007 e fevereiro de 2012. Usando um sistema não controlado antes e depois do desenho do estudo, investigamos: HbA1c (% e mmol / mol); hipoglicemia grave; diabetes cetoacidose (DKA) que requer hospitalização e relacionada ao diabetes angústia (escala de áreas problemáticas em diabetes; PAID), peso (kg); índice de massa corporal.</p> <p>Dados eram coletados antes do treinamento e de 6 a 18 meses após o treinamento. Mudança nas pontuações dos resultados foram examinados em geral, bem como entre os grupos estratificados pelos quartis de HbA1c da linha de base.</p>	<p>Da linha de base ao acompanhamento, reduções significativas foram observadas na proporção de participantes que relataram pelo menos um evento hipoglicêmico grave e sofrimento grave relacionado ao diabetes. A CAD (cetoacidose) com necessidade de hospitalização no último ano reduziu de 4,1% para 1,2%. Para aqueles com HbA1c basal acima da meta, houve uma pequena melhora estatisticamente significativa.</p>
<p>Práticas, percepções e expectativas para contagem de carboidratos em pacientes com tipo 1 diabetes - resultados de uma pesquisa online.</p>	<p>Fortin et al, 2017.</p>	<p>Caracterizar pacientes adultos com diabetes em terapia intensiva com insulina em termos de: (a) práticas e dificuldades percebidas em relação à contagem de carboidratos (CC) e diabetes tratamento, e (b) suas percepções e expectativas em relação a CC.</p>	<p>Os participantes responderam a um questionário baseado na web de 30 perguntas. Participantes com diabetes tipo 1 (T1D) e usando CC como parte de seu plano de tratamento (n = 180) foram incluídos nesta análise. Os participantes eram predominantemente mulheres (64%), com idade de 42 ± 13 anos e diabetes há 22 ± 13 anos.</p> <p>Uma grande proporção de participantes relataram estar confiante na aplicação do CC (78%) e consideraram o CC preciso como importante para o controle glicêmico (91%), enquanto apenas 17% relataram achar difícil o CC. Apesar da baixa percepção de dificuldade associada ao CC, muitas dificuldades específicas foram encontradas por pacientes, como a percepção de que a glicemia flutuava mesmo com CC adequada e que o CC complica o controle do diabetes. Uma proporção maior de participantes com um nível de educação inferior (<diploma universitário) e atual ou histórico de depressão relatou não se sentir confiante para aplicar o CC. A maioria dos entrevistados acredita que as novas tecnologias podem facilitar a CC (57%) e estaria interessado em tal tecnologia (62%).</p>	<p>Embora a maioria dos pacientes relate ser confiante em aplicar CC diariamente, muitas dificuldades específicas e restrições associadas ao CC foram identificadas, como a impressão de que a glicemia flutua mesmo com CC e que o CC complica o controle do diabetes. Estratégias específicas também podem ser necessárias para pacientes com um nível inferior de educação e com uma história ou depressão atual considerando seu nível de confiança percebido mais baixo. No geral, um baixo proporção de participantes usa tecnologias disponíveis para CC, mas uma grande proporção de participantes acredita em novas tecnologias poderia facilitar a CC e estaria interessado em usar tal tecnologia.</p>

Quadro 2. Descrição dos estudos incluídos na revisão integrativa

Autor/Ano/País	Objetivos	Inferência
O'Gorman et al., 2015. Irlanda	Avaliar o nível de conhecimento da contagem de CHO por membros que não fazem parte da equipe de DM1.	Discrepância significativa no conhecimento dos membros da equipe sobre a contagem de CHO edosagem de insulina no DM1 e a necessidade de fortalecer a importância da atuação no nutricionista na equipe multiprofissional de DM1, como o profissional chave no processo de capacitação, assistência e acompanhamento do paciente DM1.
Marker et al., 2018. EUA	Desenvolver e avaliar a viabilidade de uma versão eletrônica do Questionário de Nutrição e Contagem de CHO (eNCQ) em cuidadores familiares e jovens com DM1.	Um maior conhecimento sobre nutrição e a contagem de CHO está relacionado a um melhor controle glicêmico, tanto para os cuidadores, quanto para os indivíduos com DM1.
Gabriel et al., 2016. Brasil	Desenvolver e avaliar um programa de educação nutricional que capacita adolescentes com diabetes tipo 1 para contar carboidratos de forma independente, sem a ajuda dos pais.	Após o treinamento de educação nutricional, os adolescentes conseguiram contar os carboidratos com sucesso sem a presença constante dos pais. A educação sobre diabetes desempenha um papel vital para melhorar a qualidade do tratamento.
Fortin et al, 2017. Canadá	Caracterizar pacientes com DM1, em termos de práticas e dificuldades percebidas em relação ao tratamento da contagem de CHO e diabetes, e percepções e expectativas em relação a contagem.	A maioria dos participantes estão confiantes em aplicar a contagem diariamente e consideram-na importante para o controle do diabetes e não acham difícil. Pacientes com um nível inferior de educação e com uma história ou depressão atual, teve seu nível de confiança percebido mais baixo.
Speight et al, 2015. Austrália	Examinar o impacto no mundo real do programa OzDAFNE (treinamento entregue na prática de rotina em toda a Austrália e determinar se os benefícios iniciais continuaram à medida que o programa foi implementado nacionalmente.	O programa OzDAFNE oferece uma importante intervenção clínica visando especificamente prevenção de hipoglicemia grave. Foram observados benefícios significativos para aqueles com hemoglobina glicada mais alta e reduções nas taxas de emergências relacionadas ao diabetes.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Discussão

Como observado nos resultados, a baixa frequência do nutricionista especializado em contagem de CHO e o conhecimento escasso quanto a contagem por parte de pacientes e profissionais da saúde são fatores que dificultam o tratamento do diabético tipo 1.

A contagem de carboidratos é uma estratégia excelente para se obter um melhor controle glicêmico, com níveis de hemoglobina glicada dentro dos parâmetros estabelecidos, a fim de evitar complicações e promover qualidade de vida. Com isso, as diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) e da American Diabetes Association (ADA) recomendam a contagem de CHO para o indivíduo DM1.

No início do tratamento do DM1, a educação em diabetes é de extrema importância para o recém-diagnosticado. O ideal é que a equipe seja composta por nutricionistas, enfermeiros e médicos para pactuar melhor o processo terapêutico. O propósito da intervenção educacional no diabetes é tornar a doença mais compreensível, a fim de que o paciente viva bem e não a enxergue como controladora e ameaçadora (SBD, 2019).

A falta de conhecimento sobre tal enfermidade, tanto da família e do próprio diabético quanto dos profissionais de saúde devido à falta de capacitação e desatualização torna o tratamento mais difícil de ser cumprido e, conseqüentemente reduz a adesão do mesmo (SBD, 2019).

Tais constatações mostram a necessidade de introduzir aos serviços de saúde estratégias de educação em contagem de CHO para profissionais a fim de qualificá-los e abordagens educativas motivacionais para pacientes DM1 conscientizando-os sobre os riscos da doença e orientando-os (SBD, 2019; SOUZA; FIGUEIREDO; MACHADO, 2017).

Os profissionais da atenção básica à saúde, muitas vezes sentem falta da capacitação de educação em diabetes. Um estudo realizado em Belo Horizonte avaliou a capacitação de profissionais da atenção primária a saúde em diabetes mellitus e encontrou que muitos apresentam dificuldades no conhecimento sobre a distribuição e classificação dos alimentos (TORRES et al., 2010). Isso reforça a necessidade de ações de educação em saúde sobre a temática.

Apesar da ausência de programas específicos para contagem de carboidratos no tratamento do DM1 na atenção básica, o Ministério da Saúde propôs a capacitação dos profissionais no Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial Sistêmica e o

Diabetes Mellitus (DM2). Diante disso torna-se indispensável a elaboração de programas educativos eficazes e viáveis aos serviços públicos de saúde na temática específica do DM1 e não apenas DM2 (TORRES et al., 2010).

Neste contexto a atuação do nutricionista é fundamental, como revela os resultados dos artigos analisados neste estudo. Contudo existem poucos especialistas no assunto. No manual de contagem de carboidratos para pessoas com diabetes da SBD (2016) são citados apenas 15 nutricionistas membros da SBD, responsáveis por elaborarem o manual.

Diante da escassez de nutricionistas especialistas na área torna-se fundamental inserir esse tema no currículo escolar do estudante de nutrição, bem como apoiar a realização de cursos de extensão e pós-graduação na área de contagem de CHO no DM1. Para se chegar nessa constatação foi realizada uma busca nas Diretrizes curriculares do Curso de Nutrição e também nas ementas dos cursos de Nutrição das principais universidades Brasileiras (DCN, 2001; UFSC, 2009; USP, 2020).

Espere-se que o presente estudo possa incentivar nutricionistas e outros profissionais de saúde a se qualificarem no conhecimento da contagem de CHO para promoverem melhor adesão ao tratamento e qualidade de vida ao paciente diabético tipo 1.

Vale ressaltar que a precariedade de estudos na área, principalmente nacionais, foi um resultado que limitou a discussão do estudo com base na literatura.

Conclusão

Conclui-se por meio desta revisão integrativa que o conhecimento de pacientes e profissionais sobre a contagem de CHO é a chave para o controle glicêmico e sucesso no tratamento do DM1. No entanto, o conhecimento de tal estratégia nutricional é escasso entre pacientes e profissionais devido à falta de orientação por nutricionista especializado nas equipes.

O indivíduo DM1 está apto a passar por vários desafios assim que recebe o diagnóstico, devido a mitos e tabus relacionados ao diabetes, vindo tanto de pessoas externas desinformadas como os próprios profissionais desatualizados. Por isso a importância da educação em diabetes é tão importante quanto a insulina e as inúmeras aferições de glicemia feitas diariamente. A SBD sugere que a prática educativa seja iniciada por familiares e diabéticos assim que recebem o diagnóstico. A presente revisão nos mostra que a contagem de carboidratos facilita o tratamento do DM1, oferecendo maior flexibilidade alimentar, sem restrições, facilitando a

decisão do número de refeições, respeitando a fome e seu estilo de vida, além do mais importante, que é a melhora do controle glicêmico e aceitação da doença. Porém, a limitação de conhecimento entre profissionais sobre tal estratégia proporciona grande obstáculo no manejo da doença, pois o treinamento da equipe deve ser constante e integrado, baseando-se em pesquisas e tratamentos mais recentes.

A ausência do nutricionista também é um contratempo, visto que cabe ao mesmo orientar o diabético a calcular a quantidade de carboidratos da refeição, utilizando tabelas de composição de alimentos e orientá-los para a leitura de rótulos.

Dada à importância do assunto, torna-se necessário mais estudos sobre o tema abordado e a implementação de programas educacionais voltados especificamente para o DM1 na atenção básica.

Referências

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of medical care in diabetes, 2010. **Diabetes Care**, v. 33, p. S11-S61, 2010.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Câmara de Educação Superior**. Resolução CNE/CES 5/2001. Diário Oficial da União Brasília, 9 de novembro de 2001. Seção 1, p. 39. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES05.pdf>>. Acesso em: 21 nov. 2020.

FORTIN, A.; RABASA-LHORET, R.; ROY-FLEMING, A.; DESJARDINS, K.; BRAZEAU, A. S.; LADOUCEUR, M.; GINGRAS, V. Practices, perceptions and expectations for carbohydrate counting in patients with type 1 diabetes – Results from an online survey. **Diabetes Research and Clinical Practice**, ed. 126, p. 214-221, 22 fev. 2017.

GABRIEL, B. D.; ALBUQUERQUE, C. T.; CONSOLI, M. L. D.; MENEZES, P. A. F. C.; REIS, J. S. Capacitação de adolescentes com diabetes tipo 1 para contagem de carboidratos sem ajuda dos pais. **Revista de Nutrição**, v. 29, n. 1, jan./fev. 2016.

LEITE, R.; ROCHA, G. A. Desenho de pesquisa, inferência e causalidade: caminhos entre a abordagem qualitativa e quantitativa. **Revista Eletrônica de Ciência Política**. v. 10 n. 1, p. 107-119, 2019.

MARKER, A. M.; NOSER, A. E.; KNECHT, N.; CLEMENTS, M. A.; PATTON, S. R. A Time-Friendly, Feasible Measure of Nutrition Knowledge in Type 1 Diabetes: The Electronic Nutrition and Carbohydrate Counting Quiz (eNCQ). **Jornal of Diabetes Science and Technology**, 1 jun. 2018.

O'GORMAN, J. R.; O'LEARY, O.; FINNER, N.; QUINN, A.; O'GORMAN, C. S. Knowledge of carbohydrate counting and insulin dose calculations among hospital staff in

- a regional general paediatrics unit. **SpringerPlus**, 24 nov. 2015.
- SILVA, A.H; FOSSÁ, M.I.T. Análise de conteúdo: exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos. **Qualitas Revista Eletrônica**, v.17. n.1, p.1-14,2015.
- SOUZA, L. O.; FIGUEIREDO, W. S.; MACHADO, M. L. T. As práticas de educação em diabetes vivenciadas no SUS: uma discussão da literatura com ênfase na atenção primária à saúde. **Revista APS**, v. 20, n. 3, p. 423-433, jul./set. 2017.
- SPEIGHT, J.; HOLMES-TRUSCOTT, E.; HARVEY, D. M.; HENDRIECKX, C.; HAGGER, V. L.; HARRIS, S. E.; KNIGHT, B. A.; MCINTYRE, H. D. Structured type 1 diabetes education delivered in routine care in Australia reduces diabetes-related emergencies and severe diabetes-related distress: The OzDAFNE program. **Diabetes Research and Clinical Practice**, ed. 112, p. 65-72, 23 nov. 2015.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Manual de Contagem de Carboidratos para Pessoas com Diabetes**, 2016. Disponível em: <<https://www.diabetes.org.br/publico/images/manual-de-contagem-decarboidrato2016.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2020.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**, 2019-2020. cap.1, p. 19. Disponível em: <<https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/DIRETRIZES-COMPLETA-2019-2020.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2020.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**, 2019-2020. cap.4, p.163-170. Disponível em: <<https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/DIRETRIZES-COMPLETA-2019-2020.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2020.
- SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**. v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010.
- TORRES, H. C.; AMARAL, M. A.; AMORIM, M. M.; CYRINO, A. P.; BODSTEIN, R. Capacitação de profissionais da atenção primária à saúde para educação em Diabetes Mellitus. **Acta Paulista de Enfermagem**, [s. l.], v. 23, n. 6, 2010.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Grade Curricular**. Santa Catarina, 2009. Disponível em: <<http://cagr.sistemas.ufsc.br/relatorios/curriculoCurso?curso=9>>. Acesso em: 21 nov. 2020.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO. **Grade Curricular**. São Paulo, 2020. Disponível em: <<https://uspdigital.usp.br/jupiterweb/listarGradeCurricular?codecg=6&codcur=6011&codhab=2&tipo=N>>. Acesso em 21 nov. 2020.