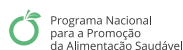


Manual de Contagem de Hidratos de Carbono na Diabetes *Mellitus* para profissionais de saúde

Novembro 2015

Apoio institucional



Ficha Técnica

Título

Manual de Contagem de Hidratos de Carbono na Diabetes *Mellitus* – para profissionais de saúde

Autores

Fátima Fonseca, Fernando Pichel, Isabel Albuquerque, Maria João Afonso, Nanci Baptista, Verónica Túbal

Revisores

Carla Guerra, Carla Pedrosa, José Camolas

Coordenação Editorial

Helena Real

Propriedade

Associação Portuguesa dos Nutricionistas | Rua João das Regras, 284 - R/C 3 | 4000-291 Porto
Tel +351 222 085 981 | Fax +351 222 085 145 | geral@apn.org.pt
[facebook.com/associacaoportuguesanutricionistas](https://www.facebook.com/associacaoportuguesanutricionistas) | www.apn.org.pt

ISBN: 978-989-8631-25-1

Depósito Legal: 402099/15

Tiragem: 1000 exemplares

Local e Data de Edição: Porto, 2015

Editores: Associação Portuguesa dos Nutricionistas

Produção Gráfica: Multitema

Todos os direitos reservados. Este documento deve ser solicitado à Associação Portuguesa dos Nutricionistas (APN). Qualquer parte do documento só poderá ser utilizada ou reproduzida livremente e sob qualquer forma, com a autorização da APN e desde que seja feita referência bibliográfica ao mesmo.

O envio de sugestões pode ser feito para o seguinte endereço eletrónico: geral@apn.org.pt.



Prefácio

As doenças crónicas não transmissíveis são uma preocupação emergente na atualidade, com uma expressão em crescendo, atendendo ao número global de pessoas afetadas.

A Diabetes *Mellitus* figura-se com claro predomínio, pelos valores alarmantes de prevalência, que se repercutem em efeitos negativos na saúde das populações, bem como no impacto económico inerente.

Torna-se assim importante que o eixo do controlo e tratamento da Diabetes *Mellitus* seja potenciado e promovido por uma ação concertada e baseada em evidência científica, dos vários profissionais de saúde com otimização de recursos e valências.

A coordenação de diversas áreas de atuação promove uma melhor utilização de recursos, objetivando um efeito positivo na longevidade e na qualidade de vida da pessoa com Diabetes.

Sendo missão da Associação Portuguesa dos Nutricionistas a promoção de dinâmicas que potenciem as Ciências da Nutrição e a sua importância para a saúde, um dos objetivos para 2015 foi a criação de um grupo de trabalho, constituído por Nutricionistas a exercer funções em locais de destaque de diferentes pontos do país, com uma experiência relevante e reconhecida na área da Diabetes *Mellitus*. A este grupo foi lançado o desafio de criar um Manual Técnico sobre contagem de Hidratos de Carbono, destinado a profissionais de saúde.

As expectativas foram amplamente ultrapassadas. O dinamismo impresso no grupo, resultado da dedicação individual de cada elemento, resultou na criação de um consenso nesta temática, que se perspetiva que possa auxiliar na uniformização de procedimentos quanto a esta técnica.

A contagem de Hidratos de Carbono deverá ser promovida por equipas multidisciplinares, onde o Nutricionista se insere, pelo que a disseminação deste Manual deverá ser potenciada no seio destas. Para a concretização deste feito, foi imprescindível o apoio das entidades diretamente relacionadas com a Diabetes *Mellitus*: Programa Nacional da Diabetes e Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável da Direção-Geral da Saúde, Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal, Sociedade Portuguesa de Diabetologia, Sociedade Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo e Sociedade Portuguesa de Endocrinologia e Diabetologia Pediátrica.

À colaboração e dedicação dos autores deste Manual, Fátima Fonseca, Fernando Pichel, Isabel Albuquerque, Maria João Afonso, Nanci Baptista e Verónica Túbal, bem como aos revisores, Carla Guerra, Carla Pedrosa e José Camolas, os maiores agradecimentos em nome da Associação.

Que este documento seja gerador de novos caminhos de trabalho conjunto e coeso entre todos os intervenientes.

Célia Craveiro

Presidente da Direção da Associação Portuguesa dos Nutricionistas

Índice

- 6** Introdução
- 8** Metodologia
- 9** Porquê contar Hidratos de Carbono
- 10** Definições e conceitos
 - Contagem Básica
 - Contagem Avançada
- 14** Aspetos Nutricionais
 - O que contar
- 16** Outros fatores alimentares a considerar na glicemia pós-prandial
 - Proteínas e Gorduras
 - Índice Glicémico
 - Fibras
 - Edulcorantes
 - Álcool

20 Implementar o método de contagem

Quando começar

Como começar

Avaliação inicial

Conceitos básicos necessários

24 Processo de implementação

Identificação dos alimentos fornecedores de Hidratos de Carbono

Como quantificar os Hidratos de Carbono presentes nos alimentos

Criar listagens individualizadas de alimentos habitualmente consumidos

Ensino de cuidados em situações especiais/ocasionais

Monitorização da Contagem de Hidratos de Carbono

29 Considerações finais

30 Referências Bibliográficas

32 Anexos

Anexo I

Tabela 1 - Total de Hidratos de Carbono presente em 100 g de alimento em peso edível

Tabela 2 - Quantidade total (g ou ml) de alimento edível fornecedora de 10 g, 12 g ou 15 g de Hidratos de Carbono

Anexo II

Exemplo de Protocolo de Atuação

Introdução

Sendo a *Diabetes Mellitus* (DM) uma doença metabólica crónica caracterizada pela alteração da regulação da glicemia, e sendo os hidratos de carbono (HC) presentes nos alimentos um dos nutrientes essenciais na nossa alimentação e que mais influenciam a glicemia, a terapia nutricional assume particular importância na gestão desta doença.

O método de contagem de HC é uma ferramenta de planeamento alimentar, usada em pacientes com DM, que foca os HC como o principal nutriente que afeta a resposta glicémica pós-prandial. Embora esta metodologia seja utilizada desde longa data, tem vindo a ganhar especial relevo mais recentemente, ao ser aplicada conjuntamente com a insulino-terapia intensiva ou funcional, na qual a dose de insulina é ajustada em função do teor de HC de cada refeição.

Em Portugal são usadas diferentes metodologias de contagem, conforme os centros de tratamento devido à adoção de diferentes pressupostos. Verificou-se alguma disparidade na metodologia de elaboração de materiais de apoio e tabelas de alimentos com teor de HC conhecido, a saber: i) os dados utilizados são maioritariamente provenientes da tabela de composição de alimentos portuguesa (TCA), ainda que, em alguns casos, sejam utilizados dados de outras origens; ii) existem casos em que é usado o peso dos alimentos em bruto e outros em que se indica somente a parte edível; iii) podemos encontrar os que apenas utilizam o peso em cru e os que utilizam alimentos cozinhados; iv) as porções são referidas em medidas caseiras, não uniformes na dimensão/proporção; v) as listas de alimentos estão organizadas para diferentes quantidades de HC equivalentes (que variam de 10 a 15 g por porção) ou em listas por 100 g de alimento. Assim, esta diversidade de metodologias e instrumentos de quantificação coloca dificuldades a vários níveis, quer para as pessoas com DM quer para os profissionais de saúde.

As pessoas com DM e seus familiares ou cuidadores deparam-se com informações nem sempre coerentes em função da sua fonte de origem, o que pode causar insegurança ou mesmo quebra de confiança na relação terapêutica. Ao mudar de centro de tratamento, ou mesmo ao pesquisar informações de várias origens podem ocorrer falhas ou confusão com consequente desajuste da terapêutica e, evidentemente, com risco de impacto negativo no controlo metabólico.

Com o acesso facilitado às tecnologias de informação, é frequente que as pessoas procurem informação e materiais de apoio disponíveis noutros países, cujos pressupostos nem sempre se adequam aos hábitos de vida e de alimentação da população portuguesa. No mercado estão disponíveis publicações em livro e aplicações para dispositivos móveis que poderão ser úteis para a quantificação dos HC. No entanto, a grande maioria destes materiais não foram validados e aferidos para a sua utilização em Portugal.

Assim sendo, tornou-se imperativa a uniformização da metodologia de contagem de HC, enquanto ferramenta de trabalho na interação terapêutica com a pessoa com DM. A Associação Portuguesa dos Nutricionistas reuniu profissionais com experiência reconhecida nesta metodologia, de diferentes centros de tratamento, de vários pontos do país. Do trabalho conjunto, resulta este manual, que pretende ser um guia de referência para todos os profissionais de saúde que trabalham em diabetologia e que necessitam de utilizar o método de contagem dos HC.

A sua principal vantagem reside num esforço de uniformização da abordagem a nível nacional, pretendendo-se, naturalmente, que se mantenha a flexibilidade necessária para o ajuste a cada caso nas diferentes regiões do país. Por outro lado, pretende-se otimizar todos os materiais de apoio ao ensino terapêutico, que facilitem a aprendizagem desta metodologia. A sua utilização a nível nacional terá como consequência a melhoria dos cuidados prestados.

Gerir uma doença crónica como a DM é um desafio para as pessoas com DM, seus familiares e cuidadores já que os cuidados são necessários para toda a vida. Manter um padrão alimentar saudável é fundamental, mas desafiante e pode não ser suficiente para um bom controlo glicémico. Desta forma, a autogestão da doença requer o conhecimento dos diferentes fatores que influenciam a glicemia.

O Nutricionista desempenha um papel fundamental como parte integrante de uma equipa multidisciplinar na transferência de competências para a pessoa com DM e/ou seus cuidadores que vão gerir a alimentação como parte da terapêutica, integrando-a na vida quotidiana.

Para o ensino do método de contagem dos HC às pessoas com DM e/ou seus familiares e cuidadores, é necessário que o Nutricionista esteja devidamente habilitado com a formação necessária e os materiais educativos adequados. O presente manual pretende ser uma ferramenta que o auxilie a realizar este trabalho com sucesso.

Metodologia

Para a elaboração deste manual foram assumidos alguns pressupostos: i) a TCA foi a base a partir da qual foram obtidos a maioria dos valores de HC dos alimentos; ii) os alimentos constantes nas tabelas do Anexo I foram escolhidos tendo em conta o seu teor de HC e a frequência de consumo; iii) optou-se por não incluir alimentos comercializados em embalagens, com informação nutricional, cuja composição varia conforme as especificidades de cada marca ou variedade. Desta forma, obtiveram-se tabelas simplificadas o que poderá facilitar a sua utilização por parte dos profissionais e das pessoas com DM.

Como regra geral foram considerados os teores de HC por 100 g de alimento cru. Nas frutas foi considerado o seu peso bruto e não apenas a parte edível, de forma a facilitar a quantificação dos alimentos em natureza.

Os alimentos cozinhados foram considerados conforme mencionados na TCA. Esta considera a preparação dos alimentos de acordo com técnicas culinárias caseiras. No entanto, dada a riqueza da culinária portuguesa e a sua rara padronização, a composição nutricional de alimentos cozinhados tem necessariamente uma grande variabilidade. Sempre que possível será importante avaliar o teor de HC da refeição tendo em conta a quantidade de cada um dos ingredientes em cru. Quando usados os valores de alimentos cozinhados, fatores tais como a técnica culinária, o grau de hidratação ou a proporção dos diversos ingredientes na execução culinária, devem ser tidos em consideração.

Considerando que, tanto na TCA, como nos rótulos de alimentos portugueses, as fibras alimentares não são consideradas para a contabilização dos HC totais, assumiu-se o mesmo pressuposto (neste manual) na contabilização dos HC dos alimentos.

Porquê contar Hidratos de Carbono

Um dos principais objetivos da intervenção nutricional nas pessoas com DM é atingir e manter um bom controlo glicémico de forma a diminuir a morbilidade e mortalidade relacionada com as complicações da doença. A glicemia pós-prandial está mais fortemente associada ao risco cardiovascular do que a glicemia pré-prandial, pelo que é da maior importância considerar nos planos nutricionais das pessoas com DM, estratégias que contribuam para o controlo glicémico pós-prandial.

De todos os nutrientes, os HC são os que mais afetam a glicemia pós-prandial. A maioria dos HC ingeridos, dependendo do tipo de refeição, é convertida em glicose num tempo que pode variar de 15 minutos a 2 horas. A quantidade e o tipo ou a fonte de HC ingeridos são os maiores determinantes dos níveis de glicose pós-prandial. Diferentes fontes de HC podem originar diferentes respostas glicémicas, no entanto, considera-se que o total de HC ingerido tem prioridade na avaliação do impacto destes na glicemia e na quantidade de insulina a administrar para metabolizar adequadamente a glicose proveniente desses HC.

No estudo DCCT (*The Diabetes Control and Complications Trial*) foi utilizado o conceito de contagem de HC, tendo-se revelado como eficaz para o controlo glicémico e na melhoria da qualidade de vida das pessoas com DM. Entretanto, a contagem de HC, ganhou maior popularidade ao ser aplicada conjuntamente com a insulino-terapia intensiva ou funcional, sendo hoje em dia amplamente utilizada.

Em pessoas com DM tipo 1, os estudos demonstraram que a dose de insulina ajustada à ingestão de HC, pode reduzir em 1% a A1c.



Definições e Conceitos

A contagem de HC é uma ferramenta de planeamento alimentar usada para pessoas com DM que foca os HC como o nutriente com maior impacto na glicemia pós-prandial e tem por objetivo otimizar o controlo glicémico.

A contagem de HC pode ser considerada em dois níveis de complexidade distintos, com objetivos adequados a cada uma delas: **Contagem de HC básica** e **Contagem de HC avançada**. A transição, de uma para a outra, exige uma progressão de competências (por parte da pessoa com DM) que implicam maior complexidade e mais tempo de ensino.

Contagem Básica

O **nível básico** introduz o conceito de contagem de HC e foca a consistência da ingestão de HC na alimentação.

Consiste na identificação dos alimentos que contêm HC e no ensino da ingestão diária de quantidades consistentes de HC em cada refeição. É adequado para quem não faz insulino terapia, e para quem faz esquema de insulino terapia convencional ou como preparação para a insulino terapia intensiva ou funcional. O domínio das competências básicas da contagem de HC é fundamental para que se possa progredir na aquisição e domínio da técnica de contagem de HC avançada.

Pessoas com DM tipo 1 que necessitem de esquemas de insulino terapia e de planos alimentares mais flexíveis, poderão querer ou necessitar de evoluir imediatamente para a contagem de HC avançada.

Contagem Avançada

O **nível avançado** tem como objetivo a quantificação do teor de HC em cada refeição para o conseqüente ajuste da dose de insulina necessária para metabolizar a glicose proveniente desses HC. Este método permite melhorar o controlo glicémico com flexibilidade na escolha do tipo e quantidade de alimentos e dos horários das refeições, indo de encontro às necessidades quotidianas das pessoas com DM e melhorando a sua qualidade de vida.

Adequa-se a pessoas com insulino terapia intensiva ou funcional, ou seja, com múltiplas administrações de análogos insulina (MAAI) ou com perfusão subcutânea contínua de insulina (PSCI). Estes esquemas de insulino terapia usam o princípio basal/bólus no qual, por um lado, é calculada a insulina para satisfazer as necessidades basais e, por outro lado, a insulina a administrar em bólus às refeições, geralmente um análogo de ação rápida.

A dose de insulina administrada às refeições é calculada pela soma de dois fatores: as necessidades de insulina para a metabolização dos HC da refeição bem como a insulina necessária para corrigir a glicemia. O rácio Insulina:Hidratos de Carbono (**I:HC**) é definido como a quantidade de HC em g que é metabolizada por 1 unidade de insulina. Este rácio é baseado nas necessidades individuais de insulina e na resposta metabólica individual aos HC.

Definições e Conceitos

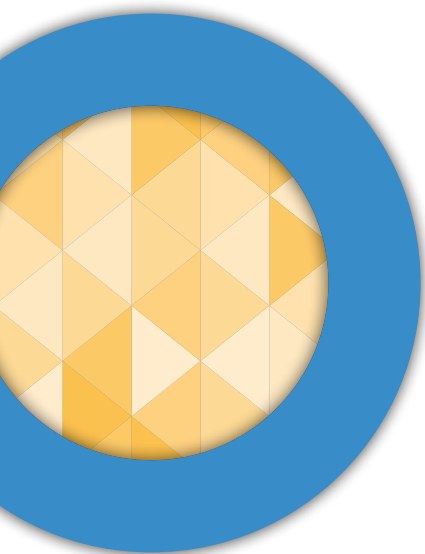
O fator de sensibilidade à insulina (**FSI**) é definido como o valor da glicemia em mg/dl que é corrigido por 1 unidade de insulina análogo de ação rápida. Os rácios **I:HC** e **FSI** são determinados individualmente, e podem ser diferentes em cada refeição ou hora do dia.

Os cinco parâmetros necessários para determinar a quantidade de insulina de ação rápida a administrar às refeições (bólus) são então:

- glicemia pré-prandial
- glicemia alvo
- fator de sensibilidade à insulina (FSI)
- total de HC da refeição
- rácio I:HC

Através da diferença entre a glicemia determinada no momento (pré-prandial) e a glicemia alvo, e utilizando o fator sensibilidade à insulina, é calculada a **quantidade de insulina necessária para corrigir a glicemia**. Ao calcular a quantidade de HC de uma refeição e utilizando o **I:HC**, obtêm-se a **insulina necessária para metabolizar os HC da refeição**.

O bólus de insulina a administrar a cada refeição é o resultado do **somatório dos dois cálculos**.



Exemplos práticos de aplicação de contagem de Hidratos de Carbono

1. Exemplo de aplicação da **Contagem Básica**

a) No caso do utente com DM tipo 2 que não faz insulino-terapia ou que faz esquema de insulino-terapia convencional, deve aprender a fazer as diferentes refeições sem alterar o valor total de HC prescrito pelo Nutricionista para cada refeição, utilizando a lista de equivalentes, focando a consistência nos horários e nas quantidades de HC ingeridas diariamente.

b) Supondo que um utente tem indicação para fazer múltiplas administrações diárias de insulina, embora com doses fixas nas refeições estipuladas, o utente deve aprender a fazer as diferentes refeições sem alterar o valor total de HC prescrito pelo Nutricionista para cada refeição, utilizando a lista de equivalentes. Supondo que ao pequeno-almoço deveria incluir 45 g de HC, poderá comer um pão de 50 g + 300 ml de leite ou 1 peça de fruta + 6 bolachas tipo Maria.

2. Exemplo de aplicação da **Contagem Avançada**

a) Supondo que um utente com insulino-terapia intensiva ou funcional tem a seguinte prescrição para o cálculo da dose de insulina (análogo de ação rápida) a administrar ao pequeno-almoço, almoço, lanche e jantar.

FSI 50
1U:14g HC
Glicemia-alvo 100 mg/dl

Exemplo:

Considerando uma glicemia pré-prandial de 183 mg/dl e uma refeição com 48 g de HC.

- Aplicando o FSI $(183-100)/50 = 1,6$ U
(para correção da glicemia)

- Aplicando o I/HC $48/14 = 3,4$ U
(para metabolização dos HC)

Dose total de análogo de ação rápida a administrar nessa refeição: $1,6 + 3,4 = 5$ U



Aspetos Nutricionais

O que contar

O método de contagem de HC baseia-se na estimativa da quantidade de HC presente numa determinada refeição. No entanto, esta estimativa é efetuada por métodos indiretos que, quando executados de forma rigorosa, permitem um cálculo adequado do teor total de HC, embora não exato. Para além disso, a composição dos alimentos pode variar, em função de fatores tais como o estado de maturação, variedade das espécies, diferentes tipos de processamento, entre outros.

Não obstante as particularidades supracitadas, este método deverá ser relativamente simples, de forma a ser exequível e integrado permanentemente na vida das pessoas com DM.

Assim sendo, focamos a contagem de HC nos alimentos com maior teor de HC, consumidos mais frequentemente, e que mais contribuem para o total de HC ingeridos.

Tendo em conta os hábitos alimentares da maioria dos portugueses os alimentos que contêm HC a contabilizar são:

- > **Cereais, derivados e tubérculos: arroz, milho, pão, massas, bolachas, cereais de pequeno-almoço, farinhas, batatas;**
- > **Leguminosas secas (feijão, grão-de bico, lentilha) e frescas (ervilha, fava);**
- > **Leite e iogurtes;**
- > **Fruta e sumos de fruta;**
- > **Outros: açúcar, mel, marmelada, compotas, refrigerantes, rebuçados, gomas, bolos, sobremesas, gelados, biscoitos, chocolate, empadas e outros salgados.**

O teor de HC dos produtos hortícolas poderá não ser considerado nos casos em que o seu consumo não tenha um grande peso no total de HC da refeição. Este critério poderá ter a vantagem de simplificar a contagem de HC e de incentivar o consumo destes alimentos, que é frequentemente negligenciado. No entanto, no caso de um consumo elevado de hortícolas, por exemplo, nos regimes vegetarianos, poderá ser necessário considerar os valores de HC presentes nestes alimentos.



Outros fatores alimentares a considerar na Glicemia Pós-prandial

Proteínas e Gorduras

Para além das particularidades já assinaladas para os HC, tanto os lípidos como as proteínas podem ter impacto no controlo glicémico. Por exemplo, dados da investigação sugerem que a ingestão de proteína estimula a resposta insulínica e que a permuta de 5% da energia proveniente dos HC por ácidos gordos monoinsaturados pode melhorar a resposta insulínica em pessoas com DM2.

Para além do efeito metabólico destes nutrientes, é sabido que a sua presença na refeição influencia a digestão e absorção, podendo retardar a resposta glicémica.

Na DM tipo 1 ainda não é clara qual a influência da ingestão de proteínas na resposta glicémica, no entanto, estudos recentes em crianças e adultos com insulinoterapia intensiva ou funcional demonstraram que refeições com elevado teor em proteínas ou gordura induziam uma hiperglicemia pós-prandial tardia.

Em pessoas com tratamento de PSCI alguns estudos mostraram que a combinação de um bólus multi-onda (combina um bólus de insulina imediato com um bólus de insulina de administração prolongada) foi eficaz no controlo da glicemia após o consumo de refeições com elevado teor de gordura e/ou proteínas.

Na sequência de estudos mais recentes, alguns autores propuseram a inclusão da contagem de proteínas e gorduras no cálculo do bólus de insulina às refeições em pessoas com PSCI, de modo a controlar a hiperglicemia pós-prandial tardia induzida pelas refeições ricas em gordura e proteínas. Porém ainda não há evidências suficientes sobre um algoritmo ideal, baseado nestas recomendações. Por outro lado, este cálculo tornar-se-ia mais complexo e exigente para as pessoas com DM, o que pode colocar mais desafios do ponto de vista da adesão à terapêutica.

Índice Glicémico

O Índice Glicémico (IG) permite diferenciar os alimentos fornecedores de HC de acordo com o seu efeito na glicemia pós-prandial. Deste modo, a resposta glicémica à ingestão de uma porção de alimento que forneça 50 g HC disponíveis é comparada com a mesma dose (50 g HC) do alimento-padrão (pão branco ou glicose). Os HC presentes nos alimentos de IG baixo (IG<55) atingem a corrente sanguínea de forma lenta e contínua, promovendo maior estabilidade da glicemia. Alguns estudos mostraram uma melhoria modesta no controlo glicémico quando substituíram alimentos de elevado IG por outros de menor IG.

O IG é influenciado por diversos fatores, nomeadamente o estado de maturação do alimento, relação amilose/amilopectina, quantidade de fibra e gordura contidos no alimento, confeção alimentar, combinação com outros alimentos na mesma refeição, características individuais da digestão de cada pessoa, glicemia no momento da refeição, nível de insulinoresistência do indivíduo, o que representa um desafio o uso deste conceito na prática diária. De um modo geral, os alimentos de menor IG e de maior densidade nutricional deverão ser recomendados como escolhas mais adequadas, complementando com a contagem de HC.

Outros fatores alimentares a considerar na Glicemia Pós-prandial

Fibras

As fibras pertencem ao grupo dos HC, mas não são digeridas e absorvidas (pelo menos na sua estrutura original e na totalidade), não sendo, por isso, consideradas na contagem de HC. Na TCA, bem como na rotulagem dos alimentos comercializados em Portugal, as fibras são consideradas separadamente, não estando incluídas no total de HC, ao contrário de algumas publicações internacionais em que o teor de fibras é considerado no total de HC do alimento. Nestas situações, a literatura aponta para descontar metade da quantidade de fibras no total dos HC dos respetivos alimentos. Estudos referem uma influência das fibras na diminuição da resposta glicémica apenas em consumos diários superiores a 50 g. No entanto, existem evidências dos seus benefícios na melhoria do risco cardiovascular, pelo que a ingestão de fibras deverá ir no mínimo ao encontro das recomendações para a população em geral.

Edulcorantes

Os edulcorantes proporcionam um sabor doce, em substituição da sacarose e são utilizados para melhorar o paladar dos produtos alimentares. O seu consumo pelas pessoas com DM poderá ter um interesse limitado, já que não é necessário abolir a sacarose da alimentação, desde que consumida em quantidades moderadas e enquadrado num padrão alimentar adequado. Segundo as últimas recomendações da Organização Mundial da Saúde, o consumo de açúcar total (açúcar de mesa, açúcar adicionado aos alimentos e bebidas, mel e xaropes) não deve ultrapassar 10% do valor energético total diário, sendo o ideal inferior a 5%, o que corresponderá a cerca de 25 g de açúcar por dia para um adulto.

Os edulcorantes não-calóricos são geralmente considerados como seguros nas quantidades habitualmente consumidas, e o seu uso pode contribuir para a diminuição da ingestão energética desde que não compensado pela ingestão de energia por outras fontes alimentares.

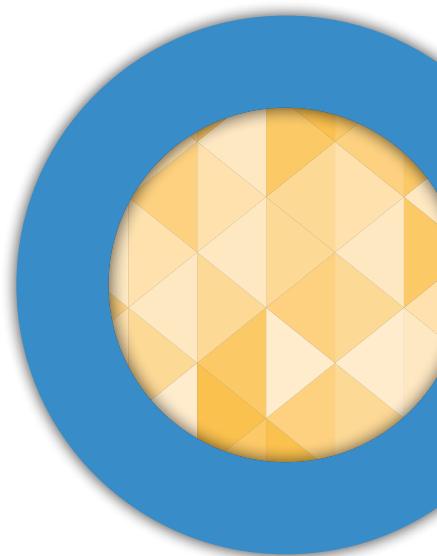
Ao contrário dos edulcorantes não calóricos, há que ter em conta aqueles que apresentam valor nutritivo uma vez que a sua composição em HC deve ser considerada na contagem de HC.

Os polialcoois são adoçantes nutritivos usualmente classificados como HC com um valor energético de 2 kcal/g, pelo que o seu consumo deve ser limitado. Se o seu consumo for superior a 10 g numa dada refeição, deverá ser contabilizado metade desse valor como HC da refeição. A frutose é usada enquanto edulcorante “natural”, contudo é um HC, contribuindo assim com o total do seu peso para a contagem de HC. Embora o seu IG seja considerado menor do que a sacarose ou a glicose, estudos apontam o seu consumo como fator promotor do aumento dos triglicédeos séricos, pelo que não apresenta interesse nutricional como edulcorante.

Álcool

A ingestão de bebidas alcoólicas, pelas pessoas com DM, segue as mesmas recomendações da população em geral. O seu consumo moderado e em conjunto com alimentos tem pouca influência na glicemia. Em pessoas com terapêutica com insulina ou secretagogos, o consumo de álcool poderá aumentar o risco de hipoglicemia até 12 horas após a sua ingestão, sendo necessário ter em conta este efeito retardado. Por outro lado, o consumo de álcool pode estar associado a outras atividades menos sedentárias (por exemplo: sair à noite, dançar) o que poderá aumentar (ainda mais) os riscos e a gravidade de eventuais hipoglicemias.

Será importante realçar a necessidade do consumo concomitante de alimentos aquando da ingestão de bebidas alcoólicas e não contabilizar o álcool como HC.





Implementar o método de contagem

A terapia nutricional tem um papel incontornável no tratamento da DM, contudo, é muitas vezes um dos aspetos mais difíceis do mesmo.

A Associação Americana de Diabetes recomenda que a terapia nutricional deve fazer parte do tratamento de todas as pessoas com DM de tipo 1 ou tipo 2, referindo que não existem dietas padrão que se ajustem a todas as situações. A abordagem deve ser individualizada e conduzida por um profissional habilitado com formação específica na área da alimentação e nutrição.

O plano alimentar deve ter como objetivos a otimização do controlo glicémico, da pressão arterial e dos lípidos séricos. Deve igualmente proporcionar os nutrientes necessários para a otimização do estado nutricional, para um crescimento adequado, bem como em situações especiais como a gravidez e aleitamento e em situações de doença, entre outras.

A contagem de HC é uma das ferramentas de autogestão da doença que necessita de um processo educativo contínuo e integrado com as restantes vertentes da terapêutica. Esta educação terapêutica é necessariamente multidisciplinar, cabendo ao Nutricionista um papel preponderante no ensino dos conceitos necessários para o sucesso desta metodologia.

Quando começar

A decisão de iniciar a metodologia de contagem de HC depende dos objetivos terapêuticos e das circunstâncias individuais, nomeadamente da capacidade e/ou disponibilidade do utente para aderir a um processo de mudança. Compete à equipa multidisciplinar a decisão do momento mais oportuno para o início do processo.

No caso da DM1, a diminuição da A1c e o aumento do grau de satisfação da pessoa com DM ocorre após o início do tratamento usando a contagem de HC às refeições e do conseqüente ajuste da insulina (de acordo com o rácio de HC previamente calculado). Desta forma, os princípios de uma insulino terapia intensiva flexível e a estratégia complementar da contagem de HC, deverão ser introduzidos na DM tipo 1 desde o diagnóstico.

Os princípios básicos da contagem de HC poderão ser trabalhados logo numa fase inicial após o diagnóstico (idealmente ainda durante o internamento) e posteriormente a equipa multidisciplinar decidir em conjunto com a pessoa com DM e/ou família quando e como avançar para uma abordagem mais complexa.

Como começar

Sendo a DM uma doença crónica que requer cuidados para toda a vida, os profissionais de saúde necessitam de ultrapassar o papel de prescritores para se tornarem educadores, passando competências de gestão da doença para os doentes, seus familiares e/ou cuidadores.

O ensino da contagem de HC deverá ser ajustado a cada caso tendo em conta as circunstâncias pessoais e sociais do indivíduo, seus familiares e/ou cuidadores, a sua motivação e capacidade de aprendizagem, literacia e numeracia. O método de ensino deverá ser progressivo e recorrente e, a duração e frequência das abordagens, assim como a linguagem a aplicar deverão ser ajustados aos fatores e às características de cada indivíduo. Os processos de ensino em grupo, desde que bem enquadradas as questões anteriores poderão trazer vantagens pela otimização de tempo dos profissionais, bem como pelas dinâmicas de grupo que podem potenciar o processo de ensino e aprendizagem. Caberá aos profissionais da equipa multidisciplinar a decisão da melhor abordagem, em cada circunstância, enquadrada numa forte aliança terapêutica.

Implementar o método de contagem

Avaliação inicial

O ponto de partida de uma intervenção nutricional passa sempre por uma avaliação prévia do estado nutricional e dos hábitos alimentares do indivíduo, tendo em conta o seu enquadramento familiar e social. Sempre que seja necessário, será elaborado um plano alimentar ou ajustada a alimentação individualmente. A individualização de planos alimentares tendo em conta as preferências individuais, influências culturais, padrões alimentares familiares, horários e rotinas de refeições, assim como o grau de atividade física e/ou prática de exercício físico, são fatores decisivos da adesão à terapia nutricional.

Por outro lado, será necessário avaliar qual o nível de conhecimentos inicial, quanto:

- > Aos objetivos de uma alimentação saudável;
- > Às particularidades específicas da alimentação na DM;
- > A eventuais ideias pré-concebidas acerca da alimentação na DM;
- > A conceitos básicos de nutrição: macronutrientes e alimentos que os fornecem;
- > Ao mecanismo de interação da medicação com a glicemia e alimentação.

A avaliação inicial de conhecimentos é pertinente mesmo em pessoas com diagnóstico menos recente, já que muitas ideias pré-concebidas ou desatualizadas podem obviar um ensino adequado dos conceitos necessários.

Complementarmente será importante avaliar outras questões que podem interferir com o sucesso deste processo:

- > Motivação e capacidade de implementar um processo de mudança de hábitos e comportamentos;
- > Atitudes e crenças face à doença do próprio e da família;
- > Situação de saúde: duração da doença, presença de comorbilidades, esperança de vida, riscos de hipoglicemias ou outros efeitos adversos;
- > Limitações impostas pelo trabalho, escola ou outros aspetos da vida social e relacional;
- > Recursos e sistemas de suporte familiar ou outros.

A contagem de HC exige um esforço inicial de aprendizagem e adaptação e, caso os intervenientes não estejam preparados, a adesão à terapêutica poderá estar comprometida. Nesse caso, poderá ser necessária uma avaliação prévia acerca das dificuldades pressentidas, a sua discussão e identificação de soluções de forma a avançar para todo o processo. Esta avaliação inicial permitirá também perceber as circunstâncias individuais e orientar o plano de ensino.

Conceitos básicos necessários

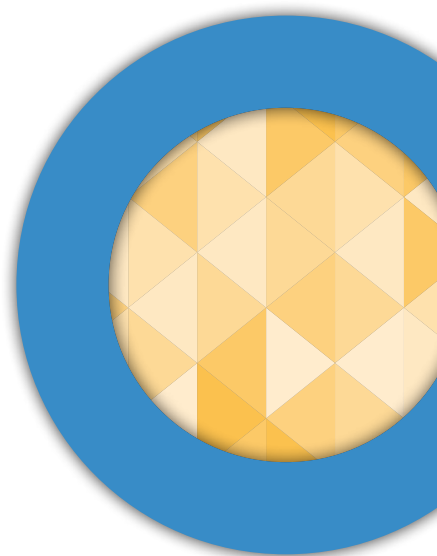
Para dominar o método de contagem de HC será necessário conhecer, nem que seja de forma simplificada, um conjunto de conceitos básicos.

> Regras de alimentação saudável e cuidados alimentares específicos para pessoas com DM

O método de contagem de HC permite uma flexibilização da alimentação, sendo mesmo possível no nível avançado uma grande liberdade de escolha dos horários das refeições, sua composição e tipo de HC ingeridos. No entanto, esta liberdade não deverá minimizar os cuidados para a adoção de uma alimentação saudável. Assim sendo, será necessário garantir o conhecimento destes conceitos que deverão ser integrados nas rotinas de cada um. De igual modo será necessário reforçar o ensino dos cuidados específicos tais como prevenção e/ou tratamento das hipoglicemias, gestão da alimentação na atividade física, cuidados na dislipidemia, hipertensão arterial ou outros.

> Conceito de nutriente e papel dos HC na glicemia

Uma introdução ao conceito de nutriente e ao papel energético dos HC, de como influenciam a glicemia e qual a sua relação com a insulina, permitirá manter a noção de que os HC são indispensáveis e não devem ser especialmente restringidos da alimentação. O ensino do papel dos restantes macronutrientes permitirá reforçar os conceitos para uma alimentação saudável e adequada.





Processo de implementação

Identificação dos alimentos fornecedores de HC

Dependendo dos hábitos alimentares de cada um, e tendo em conta as recomendações para uma alimentação saudável, são identificados os principais grupos de alimentos fornecedores de HC e qual o seu peso na alimentação quotidiana.

Complementarmente, será importante assegurar que as pessoas com DM conheçam bem quais os alimentos que não contêm HC em quantidades significativas e, por isso, não são contabilizados na contagem de HC. Por outro lado, será importante destacar (na interação terapêutica com a pessoa com DM) que, na rotulagem dos alimentos processados, as designações “**sem açúcar**” ou “**sem adição de açúcar**” não significam que o alimento não tem HC.

Como quantificar os HC presentes nos alimentos

Para uma individualização do ensino é fundamental que se conheçam, com rigor, os alimentos ingeridos. Para isso deve ser solicitado inicialmente um registo da ingestão alimentar. O registo deve ter em consideração: os alimentos ingeridos - identificando os fornecedores de HC, e as respetivas quantidades - através de pesagem, medidas de referência/padrão e consulta de rótulos.

A quantificação de HC deverá ser ensinada com recurso a listas de alimentos com quantidades conhecidas de HC, usando balanças e medidas caseiras padronizadas.

De todos os processos de quantificação existentes, a pesagem é o mais preciso. Permite saber com exatidão a quantidade de alimento ingerida e, conseqüentemente, a quantidade de HC. Este processo exige, numa primeira fase, forte motivação e bom planeamento das tarefas, mas, futuramente, facilita a memorização visual das medidas dos volumes dos alimentos. Depois de treinado o domínio da quantificação de alimentos, poderá ser dispensada a pesagem sistemática de todos os alimentos. Nessa fase, será necessário adquirir a capacidade de estimar, visualmente ou com recurso a algumas medidas caseiras, as quantidades de alimento a ingerir. Esta capacidade pode ficar enviesada com o tempo, pelo que será necessário aferi-la com alguma regularidade, recorrendo à pesagem de alimentos em momentos considerados oportunos. Um bom treino e a memória visual permitem ter uma noção muito próxima da quantidade/medida de alimento que se ingere.

A utilização de medidas padrão, recorrendo a utensílios do dia-a-dia (colheres, chávenas, copos, modelos de alimentos, entre outros), permite obter um valor aproximado de HC. Para aumentar o rigor, é necessário que se pesem os alimentos que são medidos com estes utensílios - deste modo, conhecer-se-á a quantidade de HC presente e memorizar-se-á, mais facilmente, o volume que os alimentos ocupam. A utilização da estimativa exige uma pesagem periódica dos alimentos e/ou uma calibração dos modelos que são utilizados.

Os alimentos que se ingerem confeccionados devem, idealmente, ter sido previamente pesados em cru para assim sabermos com rigor a quantidade de HC. Em alternativa podem ser consultadas as tabelas de valores para alimentos cozinhados tendo em conta as variações do método culinário e dos ingredientes.

O rótulo dos alimentos processados e embalados tem a informação nutricional que indica a quantidade de HC existente em 100 g ou 100 ml de alimento, sendo frequente a disponibilização de informação da quantidade de HC presente numa porção de alimento. A leitura da informação nutricional do rótulo deve ser incluída no programa de ensino, por forma a constituir-se num hábito adquirido e realizado frequentemente.

Processo de implementação

Criar listagens individualizadas de alimentos habitualmente consumidos

A ingestão alimentar de cada pessoa é influenciada por vários fatores: as necessidades nutricionais, as preferências alimentares, os hábitos, as rotinas sociais, de trabalho e da escola. Assim, a pessoa com DM poderá criar porções, modelos e medidas padrão individualizadas que lhe permitam, de forma ágil, saber a quantidade de HC que está a ingerir nas mais diversas situações. Estas listagens devem ser feitas à semelhança da lista de alimentos fornecida, sendo discutida e aferida individualmente em colaboração com o Nutricionista da equipa multidisciplinar.

Ensino de cuidados em situações especiais/ocasionais

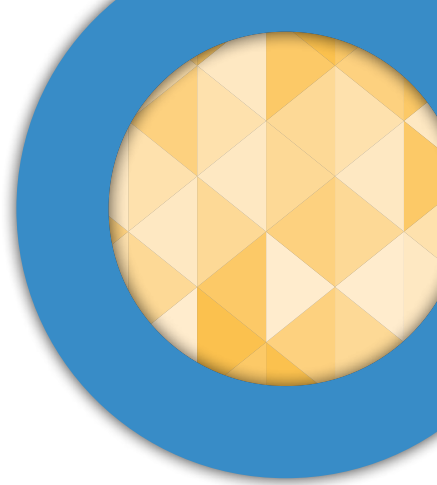
Nas situações em que existe uma rotina (diária ou semanal), como na escola ou no trabalho, é muitas vezes necessário proceder ao ajuste do plano alimentar, de acordo com o horário definido e tendo em conta a flexibilidade existente para fazer as refeições e a monitorização das glicemias. Da mesma forma, em situações pontuais como, por exemplo, em eventos festivos, idas a restaurantes, ou dias de doença, deverão ser fornecidas orientações nutricionais que se adequem e permitam o melhor controlo possível. Muitas vezes, fora de casa, é necessário recorrer a outras estratégias para contabilizar HC, nem sempre sendo possível utilizar a balança. Desta forma, a utilização das medidas caseiras indicadas nas tabelas de porções, a consulta de guias visuais e a leitura da informação nutricional de rótulos poderá ser a alternativa nestas situações.

Escola

A escola é, depois da família, o ambiente social mais importante para as crianças e jovens. Existem, contudo, alguns cuidados essenciais, para que a criança, adolescente ou jovem adulto com DM e sua família possam desfrutar deste ambiente em segurança. As orientações nutricionais devem ter como base as rotinas na escola, sendo importante manter a maior normalidade possível nessas rotinas. Como tal, não é necessário a alteração das ementas ou confeção de alimentos separadamente para crianças ou jovens com DM. Conforme o tipo de tratamento e o nível de contagem de HC, poderá ser necessário verificar a quantificação das porções de alimentos servidos nas cantinas e bares escolares. Não sendo obrigatório, mas caso haja sensibilidade por parte da escola, poder-se-á utilizar a balança para a pesagem das refeições servidas na cantina da escola. Caso a ingestão alimentar seja inferior ao previsto para a dose de insulina administrada, poderá ser necessário complementar a refeição com a ingestão de alimentos ricos em HC. De igual forma será necessário avaliar a necessidade de ajuste da alimentação à prática desportiva.

Trabalho

As pessoas com DM devem ser orientadas para ajustar o seu plano terapêutico de acordo com a sua rotina laboral. Devem ser tidos em conta os horários, nomeadamente o trabalho por turnos, os tempos de pausa, o acesso a bares, cantinas ou máquinas de *vending*, recursos para transporte e consumo de alimentos transportados a partir de casa ou outros. Será ainda necessário avaliar o nível da contagem de HC em que se encontra a pessoa com DM, para delinear a melhor estratégia de quantificação das refeições e merendas realizadas no local de trabalho.



Refeições fora de casa

As refeições fora de casa poderão ser uma necessidade da rotina diária ou, pelo contrário uma situação ocasional. As cadeias de *fast food* disponibilizam, na maioria dos casos, informações sobre a composição de ementas e a sua informação nutricional, o que facilitará a contagem de HC. Nos restaurantes tradicionais, a questão poderá ser mais complicada, devendo a pessoa com DM procurar conhecer os ingredientes da ementa, identificar os fornecedores de HC e quantificá-los, recorrendo a medidas caseiras ou guias visuais. Em ambos os casos, planejar com antecedência poderá ser decisivo no sucesso da contagem dos HC nestas situações.

Dias de doença

É impossível evitar situações de doença que terão sempre um impacto, maior ou menor, no controlo da DM. Enquanto as doenças sem febre ou outras doenças da infância poderão não afetar as necessidades de insulina, já as gastroenterites, náuseas/vómitos e a presença de febre, poderão implicar ajustes no esquema de insulina.

A perda de apetite poderá ser comum a todas estas situações, sendo necessário recorrer a alternativas alimentares que permitam uma melhor tolerância e aceitação dos alimentos. Poderá ser benéfico o fracionamento das refeições, assim como a substituição das refeições por alimentos de fácil digestão e/ou líquidos açucarados que forneçam energia (bolachas, gelatinas, gelados, soluções de reidratação oral, bebidas desportivas, sumos e néctares de fruta). A contagem de HC deve contudo, continuar a ser feita independentemente do tipo de alimentos oferecidos/ingeridos.

Monitorização da Contagem de Hidratos de Carbono

As pessoas com DM e/ou famílias devem ser educadas no sentido da autogestão da sua DM de forma individualizada e sensível às suas circunstâncias individuais. Este é um processo contínuo que deverá manter-se durante toda a vida.

O Nutricionista em conjunto com a restante equipa de saúde, deve ser capaz de avaliar o impacto da implementação da contagem de HC, através dos fatores educacionais, comportamentais, emocionais e psicossociais, e trabalhar de forma contínua, com o indivíduo e família, para superar as barreiras e/ou redefinir metas.

Nos centros de tratamento, a abordagem nutricional deve fazer parte do plano de cuidados da pessoa com DM, devendo por isso articular-se com os protocolos das outras áreas clínicas (médica, enfermagem, psicologia,...). A sua estrutura deverá contemplar os pontos-chave do tratamento nutricional da pessoa com DM, podendo existir variações dependendo das especificidades de cada centro de tratamento (exemplo de protocolo no Anexo II).

A contagem de HC permite maior flexibilidade na escolha de alimentos, nas quantidades, nos horários e número de refeições. Porém, esta maior flexibilidade poderá traduzir-se num balanço energético positivo, sendo o controlo de peso um dos objetivos a considerar também na terapêutica nutricional.

Processo de implementação

Com o decorrer do tempo poderão ocorrer erros pontuais ou sistemáticos na contagem de HC, tais como:

- > Tendência para sub ou sobrestimar o teor de HC na refeição;
- > Tendência para limitar a ingestão de HC a um valor pouco adequado;
- > Dificuldades na estimativa de alguns alimentos compostos;
- > Uso inadequado da balança, dos guias visuais ou das listas de equivalentes;
- > Leitura inadequada da informação nutricional dos rótulos;
- > Perda de acuidade ou negligência na contagem;
- > Tendência a focar no controlo dos HC negligenciando os restantes cuidados alimentares.

A reavaliação periódica da aplicação deste método é essencial para corrigir eventuais erros, esclarecer dúvidas e melhorar a adesão à terapêutica.

O registo de ingestão alimentar de alguns dias com a quantificação de HC das respetivas refeições permitem aferir a qualidade da estimativa efetuada, sendo, por isso, uma ferramenta útil para avaliar a metodologia da contagem de HC. Assim, deve ser instituído desde o início a necessidade de apresentar este registo em consulta. Também a captação de imagens das refeições (com recurso a aparelhos eletrónicos vulgarmente utilizados) poderá complementar este registo e esclarecer dúvidas. Para além disso, permite igualmente avaliar os hábitos alimentares efetivamente praticados apontando eventuais pontos de melhoria na alimentação do indivíduo. A avaliação da leitura da informação nutricional de rótulos de alguns alimentos poderá igualmente mostrar a regularidade da sua utilização e a capacidade (da pessoa com DM) de o fazer corretamente.

Esta avaliação deve proporcionar espaços de escuta ativa onde é importante evitar atitudes de recriminação por erros ou omissões, evitando sentimentos de culpa e mantendo em aberto o canal de comunicação e a aliança terapêutica. Mesmo quando a adesão à terapêutica não é a desejável, será importante enfatizar as melhorias progressivas. Os erros devem ser abordados como meios de identificação de oportunidades de melhoria. Por fim, é importante aceitar a ambivalência – é natural não aderir a todas as recomendações, apesar do empenho genuíno.

Considerações finais

A alimentação saudável tem um papel essencial no controlo da DM e na redução do risco de desenvolvimento de complicações a longo prazo. No entanto, os aspetos alimentares são frequentemente encarados como os mais complexos e desafiantes na terapia da DM.

Alguns profissionais de saúde ainda centram o seu discurso em **proibir** alguns alimentos, como frutas com maior teor de HC ou restringindo severamente o pão, batatas ou outros. Tais instruções, frequentemente avulsas, sem uma cuidada avaliação nutricional e um plano alimentar ajustado ao indivíduo, podem revelar-se inúteis, frustrantes e mesmo contraproducentes.

Por outro lado, a adesão a recomendações proibitivas tende a perder-se com o tempo, instalando-se um padrão alimentar inadequado acompanhado de uma atitude de displicência/descrença face ao discurso dos profissionais de saúde.

Em contraposição, a abordagem centrada na pessoa com DM pressupõe que os profissionais de saúde se assumem como educadores e parceiros na escolha do caminho para otimizar o tratamento. A equipa multidisciplinar deverá sempre trabalhar lado a lado da pessoa com DM e da sua família, construindo em conjunto as soluções ajustadas a cada caso em particular, orientando para as mais diversas situações de vida, objetivando sempre a saúde e a autonomia da pessoa com DM. Este trabalho deverá ter uma boa articulação entre os vários componentes da terapêutica e mensagens coerentes por parte dos vários elementos da equipa.

A contagem dos HC é mais uma ferramenta ao dispor dos profissionais para alcançar o bom controlo da doença.

Não existe “*uma dieta*” adequada a todas as pessoas com DM. As mensagens acerca dos cuidados alimentares devem ser positivas focando “o que comer” e não “o que não comer” completando com “o quanto”, “quando” e “como comer”.



Referências Bibliográficas

- > American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2014. *Diabetes Care* 2014. 37 (Suppl. 1).
- > American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2015. *Diabetes Care* 2015. 38 (Suppl. 1).
- > Departamento de Nutrição e Metabologia da SBD. Manual de Nutrição Profissional de Saúde, Sociedade Brasileira de Diabetes. 2009.
- > Goios, A., Martins, M. L., Oliveira, A. C., Afonso, C., Amaral, T. Pesos e Porções de Alimentos. FCNAUP. 2014. ISBN: 978-972-98406-1-6.
- > Hanas, R. Diabetes tipo 1 em crianças, adolescentes e jovens adultos. Revista e Atualizada, 3ªEd. 2007. ISBN: 9789727574599.
- > Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. Tabela da Composição dos Alimentos. 2006.
- > International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes (ISPAD). Clinical Practice Consensus Guidelines 2014. *Pediatric Diabetes* 2014: 15 (Suppl. 20).
- > Warshaw, H. S., Bolderman, K. M. Practical Carbohydrate counting - A How-to-Teach Guide for Health Professionals. American Diabetes Association, 2008, 2nd edition.
- > Warshaw, H. S., Kulkarni, K. The Complete Guide to Carb Counting, American Diabetes Association, 2011, 3rd edition.
- > Parkin, C., N. Brooks. 2002. Is postprandial glucose control importante? Is it practical in primary care settings? *Clinical Diabetes* 20: 71-76.
- > Silverstein, J., Klingensmith, G., Copeland, K., Plotnick, L., Kaufman, F., Laffel, L., Deeb, L., Grey, M., Anderson, B., Holzmeister, L. A., Clark, N. Care of Children and Adolescents With Type 1 Diabetes. A statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 2005, 28: 1.
- > Smart, E.M.C., Evans, M., O'Connell, S. M., McElduff, P., Lopez, P. E., Jones, T. W., Davis, E. A., King, B. R. Both Dietary Protein and Fat Increase Postprandial Glucose Excursions in Children With Type 1 Diabetes, and the Effect Is Additive. *Diabetes Care* 2013, 36:3897-3902.
- > Temelkova-Kurktschiev TS, Koehler C, Henkel E, Leonhardt W, Fuecker K, Hanefeld M., Postchallenge plasma glucose and glycemic spikes are more strongly associated with atherosclerosis than fasting glucose or HbA1c level. *Diabetes Care*. 2000, 23(12):1830-4.
- > The Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications (DCCT/EDIC) Study Research Group. Intensive Diabetes Treatment and Cardiovascular Disease in Patients with Type 1 Diabetes. *New England Journal of Medicine*, 2005. 353: 2643-2653.
- > The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The Effect of Intensive Treatment of Diabetes on the Development and Progression of Long-Term Complications in Insulin-Dependent Diabetes Mellitus. *New England Journal of Medicine*, 1993. 329: 977-986.



Anexos

34 Anexo I

Tabela 1

Total de Hidratos de Carbono presente em 100 g de alimento em peso edível.

Tabela 2

Quantidade total (g ou ml) de alimento edível fornecedora de 10 g, 12 g ou 15 g de Hidratos de Carbono (HC).

38 Anexo II

Exemplo de Protocolo de Atuação

Anexo I

Tabela 1

Total de Hidratos de Carbono presente em 100 g de alimento em peso edível.

Total Hidratos de Carbono (g)				
PÃO E PRODUTOS AFINS		LEGUMINOSAS		
Broa de milho	37	Ervilhas frescas cozidas	8	
Pão de centeio	56	Favas frescas cozidas	7	
Pão de mistura	54	Feijão cozido	14	
Pão de trigo	57	Feijão-frade cozido	18	
Pão de forma branco	55	Grão-de-bico cozido	17	
Tosta de trigo	73	Soja cozida	6	
FARINHAS		Tremoço cozido	7	
Amido de milho	90	SOPAS		
Farinha de trigo integral	65	Caldo verde	5	
Farinha de trigo tipo 55	74	Canja de galinha	6	
BOLACHAS E BISCOITOS		Sopa de legumes	6	
Água e sal	61	Sopa de peixe	6	
Bolacha de manteiga	65	FRUTAS		
Bolacha maria	72		Peso Bruto	Peso Edível
Biscoitos caseiros	75	Ameixa branca	7	8
Língua-de-gato	84	Ameixa encarnada	7	7
ARROZ, BATATA E MASSA		Ananás	6	10
Arroz cru	78	Banana	13	22
Arroz cozido simples	28	Cereja	11	13
Arroz de tomate	19	Kiwi	9	11
Batata crua	19	Laranja	6	9
Batata assada	24	Maçã	10	13
Batata cozida	19	Manga	8	12
Batata-doce crua	28	Melancia	3	6
Batata-doce assada	28	Melão	3	6
Batata frita palito	28	Meloa	2	4
Massa crua	71	Morango	5	5
Massa cozida	20	Pera	7	9
Massa p/ lasanha cozida	23	Pêssego	6	8
Puré de batata	17	Tangerina	6	9
		Uvas brancas	15	17
		Uvas tintas	15	19

Total Hidratos de Carbono (g)

FRUTOS OLEAGINOSOS E AMILÁCEOS

Amêndoa (miolo)	7
Avelã (miolo)	6
Noz (miolo)	4
Pinhão (miolo)	5
Amendoim* (miolo)	10
Castanha (miolo)	40

LEITE

Leite (gordo, magro e meio gordo)	5
-----------------------------------	---

REFEIÇÕES

Arroz de frango	25
Arroz de peixe	15
Arroz de polvo	10
Bacalhau à Brás	8
Bacalhau à Gomes de Sá	13
Caldeirada de peixe	9
Pizza (queijo, tomate, fiambre)	24

PRODUTOS DE PASTELARIA E SOBREMESAS

Arroz doce	45
Bolo de arroz	63
Bolo de chocolate	47
Bolo-rei	57
Croissant	43
Gelado de água (sorvete)	33
Gelado de leite	22
Leite-creme	20
Mousse Chocolate	31
Pão-de-ló	64
Pastel de Nata	49
Pudim de leite e ovos	45
Queijada	57
Queque	54
Tarte de maçã	29

AÇÚCAR, PRODUTOS AÇUCARADOS E MEL

Açúcar amarelo	98
Açúcar branco	99
Compota de laranja	60
Doce de morango	61
Doce de pêsego	51
Marmelada	70
Mel	78

SALGADOS

Pastel de bacalhau	12
Croquete	23
Empada	34
Quiche <i>Lorraine</i>	23
Rissol	32

* Embora seja uma leguminosa, foi incluído neste grupo pela semelhança nutricional.

Tabela 2

Quantidade total (g ou ml) de alimento edível fornecedora de 10 g, 12 g ou 15 g de Hidratos de Carbono (HC).

g/ml de alimento por porção ou equivalente de 10 g, 12 g ou 15 g HC			
	10 g HC	12 g HC	15 g HC
PÃO E PRODUTOS AFINS			
Broa de milho	27	32	40
Pão de centeio	18	21	27
Pão de mistura	19	22	28
Pão de trigo	17	21	26
Pão de forma branco	18	22	28
Tosta de trigo	14	17	21
FARINHAS			
Amido de milho	11	13	17
Farinha de trigo integral	15	18	23
Farinha de trigo tipo 55	13	16	20
BOLACHAS E BISCOITOS			
Água e sal	16	20	25
Bolacha de manteiga	15	18	23
Bolacha maria	14	17	21
Biscoitos caseiros	13	16	20
Língua-de-gato	12	14	18
ARROZ, BATATA E MASSA			
Arroz cru	13	15	19
Arroz cozido simples	36	43	54
Arroz de tomate	52	63	78
Batata crua	52	63	78
Batata assada	42	51	63
Batata cozida	54	65	81
Batata-doce crua	35	42	53
Batata-doce assada	35	42	53
Batata frita palito	36	43	54
Massa crua	14	17	21
Massa cozida	50	60	75
Massa p/ lasanha cozida	44	53	66
Puré de batata	59	71	88
LEGUMINOSAS			
Ervilhas frescas cozidas	127	152	190
Favas frescas cozidas	135	162	203
Feijão cozido	70	84	105
Feijão-frade cozido	55	66	83
Grão-de-bico cozido	60	72	90
Soja cozida	179	214	268
Tremoço cozido	139	167	208
SOPAS			
Caldo verde	192	231	288
Canja de galinha	172	207	259
Sopa de legumes	179	214	268
Sopa de peixe	172	207	259
FRUTAS			
Ameixa branca	128	154	192
Ameixa encarnada	135	162	203
Ananás	100	120	150
Banana	45	55	68
Cereja	75	90	113
Kiwi	91	109	136
Laranja	111	133	167
Maçã	77	92	115
Manga	83	100	125
Melancia	167	200	250
Melão	167	200	250
Meloa	250	300	375
Morango	200	240	300
Pera	111	133	167
Pêssego	125	150	188
Tangerina	111	133	167
Uvas brancas	58	69	87
Uvas tintas	54	65	81

g/ml de alimento por porção ou equivalente de 10 g, 12 g ou 15 g HC

	10 g HC	12 g HC	15 g HC
FRUTOS OLEAGINOSOS E AMILÁCEOS			
Amêndoa (miolo)	141	169	211
Avelã (miolo)	167	200	250
Noz (miolo)	278	333	417
Pinhão (miolo)	200	240	300
Amendoim* (miolo)	99	119	149
Castanha (miolo)	25	30	38
LEITE			
Leite (gordo, magro e meio gordo)	200	240	300
REFEIÇÕES			
Arroz de frango	40	48	60
Arroz de peixe	68	82	102
Arroz de polvo	96	115	144
Bacalhau à Brás	127	152	190
Bacalhau à Gomes de Sá	76	92	115
Caldeirada de peixe	108	129	161
Pizza (queijo, tomate, fiambre)	43	51	64

	10 g HC	12 g HC	15 g HC
PRODUTOS DE PASTELARIA E SOBREMESAS			
Arroz doce	22	27	33
Bolo de arroz	16	19	24
Bolo de chocolate	21	26	32
Bolo-rei	17	21	26
Croissant	23	28	35
Gelado de água (sorvete)	31	37	46
Gelado de leite	46	55	69
Leite-creme	51	62	77
Mousse Chocolate	32	38	48
Pão-de-ló	16	19	24
Pastel de Nata	21	25	31
Pudim de leite e ovos	22	27	33
Queijada	18	21	26
Queque	19	22	28
Tarte de maçã	34	41	51
AÇÚCAR, PRODUTOS AÇUCARADOS E MEL			
Açúcar amarelo	10	12	15
Açúcar branco	10	12	15
Compota de laranja	17	20	25
Doce de morango	17	20	25
Doce de pêssigo	19	23	29
Marmelada	14	17	22
Mel	13	15	19
SALGADOS			
Pastel de bacalhau	81	98	122
Croquete	43	52	65
Empada	29	35	44
Quiche <i>Lorraine</i>	43	51	64
Rissol	31	38	47

* Embora seja uma leguminosa, foi incluído neste grupo pela semelhança nutricional.

Nota: No sentido de agilizar o processo de contagem pela pessoa com Diabetes *Mellitus*, o peso de alimentos por porções ou equivalentes pode ser arredondado para a meia dezena mais próxima.

Ex: 25 g de Broa de milho fornecem 10 g de Hidratos de Carbono; 20 g de Pão de centeio fornecem 10 g de Hidratos de Carbono.

Anexo II

Exemplo de Protocolo de Atuação

ABORGAGEM INICIAL (Diagnóstico/introdução à metodologia da contagem de Hidratos de Carbono (HC))

Avaliação

Estado Nutricional

Hábitos Alimentares

Educação em Diabetes Mellitus

Importância da Alimentação Saudável

Nível básico da contagem de HC

- > Disponibilização de material educativo e tabelas de alimentos com teores de HC
- > Informações sobre leitura de rótulos
- > Informação sobre guias visuais

Registo da ingestão alimentar

Elaboração Plano Alimentar Individualizado

Incluindo a quantificação de HC

ABORDAGENS SUBSEQUENTES/MONITORIZAÇÃO *

Avaliação

Estado Nutricional

Registo da ingestão alimentar

Educação em Diabetes Mellitus

Avaliação de conhecimentos e grau de autonomia

Revisão de conceitos sobre contagem de HC

Nível Avançado da contagem de HC - avaliar possibilidade de iniciar

Plano Alimentar Individualizado

Ajuste do Plano Alimentar, se necessário

Sessões de Grupo

Metodologia da Contagem de HC – teóricas e práticas, Leitura de Rótulos, Alimentação Saudável, etc

* A calendarização destas avaliações deve ser definida de acordo com a pessoa com Diabetes Mellitus e das avaliações dos restantes elementos da equipa multidisciplinar



Associação Portuguesa
dos Nutricionistas

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS NUTRICIONISTAS
Rua João das Regras, 284 - R/C 3
4000-291 Porto

Tel 222 085 981
Fax 222 085 145
geral@apn.org.pt

www.apn.org.pt
facebook.com/associacaoportuguesanutricionistas