

Aula 8 – Adoçantes e Açúcares: Mitos e Verdades

Bem-vindo(a) à oitava aula do nosso curso. Hoje, mergulharemos em um dos tópicos mais debatidos e repletos de nuances no manejo do diabetes: o universo dos açúcares e adoçantes. A escolha do que usamos para adoçar nossos alimentos e bebidas tem implicações diretas no controle glicêmico, na saúde metabólica e até mesmo no nosso comportamento alimentar. Compreender as diferenças fundamentais, os mecanismos de ação e as evidências científicas atuais é crucial para uma orientação nutricional segura e eficaz.

Esta aula foi desenhada para ir além do senso comum, desmistificando informações e capacitando você a tomar decisões baseadas em ciência.

Objetivos de Aprendizagem

Ao final desta aula, você será capaz de:

- Diferenciar os principais tipos de açúcares e seus respectivos impactos no metabolismo da glicose e dos lipídios.
- Classificar os adoçantes em nutritivos e não nutritivos, identificando suas origens, características e segurança.
- Analisar criticamente as evidências sobre os efeitos dos adoçantes na microbiota intestinal e no paladar.
- Interpretar e aplicar as recomendações das principais diretrizes de saúde sobre o consumo de açúcares e o uso de adoçantes.
- Integrar o conhecimento para auxiliar na escolha individualizada de adoçantes, considerando o perfil do paciente.

Nesta jornada, vamos explorar desde a bioquímica da sacarose e da frutose até as pesquisas mais recentes sobre estévia e o impacto dos polióis no intestino, conectando sempre a teoria com a prática clínica.

O Universo dos Carboidratos Simples: Entendendo os Açúcares

Para compreendermos o papel dos adoçantes, precisamos primeiro solidificar nosso conhecimento sobre aquilo que eles buscam substituir: os **açúcares**. Quimicamente, os açúcares são carboidratos simples, pequenas moléculas que servem como fonte rápida de energia para o corpo. Eles são classificados com base no tamanho de sua estrutura, o que influencia diretamente a velocidade de sua digestão, absorção e, conseqüentemente, o impacto na glicemia. A base dessa classificação nos ajuda a entender por que diferentes alimentos doces provocam respostas metabólicas distintas.

Os blocos de construção fundamentais são os **monossacarídeos**, ou açúcares de uma única unidade. Os três mais relevantes para a nutrição humana são a **glicose**, a principal fonte de energia para nossas células; a **frutose**, encontrada naturalmente em frutas e no mel, conhecida por seu sabor intensamente doce; e a **galactose**, um componente do açúcar do leite. Quando duas dessas unidades se unem, formam os **dissacarídeos**. O exemplo mais famoso é a **sacarose**, o nosso açúcar de mesa, que é uma molécula composta por uma unidade de glicose e uma de frutose. Outros exemplos incluem a **lactose** (glicose + galactose), presente em laticínios, e a **maltose** (glicose + glicose), encontrada em maltes e cereais.

Monossacarídeos

- Glicose - principal fonte de energia celular
- Frutose - presente em frutas e mel
- Galactose - componente do açúcar do leite

Dissacarídeos

- Sacarose (glicose + frutose) - açúcar de mesa
- Lactose (glicose + galactose) - açúcar do leite
- Maltose (glicose + glicose) - presente em maltes

O corpo não absorve dissacarídeos diretamente. Enzimas no intestino delgado, como a sacarase e a lactase, precisam primeiro quebrá-los em seus monossacarídeos constituintes. Uma vez quebrados, eles são absorvidos e entram na corrente sanguínea. É neste ponto que o manejo do diabetes se torna crítico. A chegada rápida de glicose ao sangue estimula a liberação de insulina pelo pâncreas, um processo que pode estar comprometido em indivíduos com diabetes. Portanto, a quantidade e o tipo de açúcar consumido são variáveis-chave para o controle glicêmico.

Sacarose e Frutose: Impactos Metabólicos Distintos

Embora a sacarose seja composta por 50% de glicose e 50% de frutose, o destino metabólico dessas duas moléculas no corpo é notavelmente diferente, com implicações profundas para a saúde, especialmente em um contexto de consumo excessivo. Compreender essa distinção é fundamental para orientar pacientes com diabetes, pois o foco não deve ser apenas na glicemia imediata, mas também na saúde hepática e no perfil lipídico a longo prazo.

Metabolismo da Glicose

A **glicose**, após ser absorvida, entra na circulação sistêmica e pode ser utilizada por praticamente todas as células do corpo como fonte de energia, mediante a ação da insulina. Seu metabolismo é finamente regulado por hormônios e pela necessidade energética celular. Quando em excesso, é armazenada como glicogênio no fígado e nos músculos ou, em última instância, convertida em gordura.

Metabolismo da Frutose

A **frutose**, por outro lado, segue uma rota metabólica diferente. Cerca de 90% da frutose ingerida é captada e metabolizada diretamente pelo fígado na sua primeira passagem. Diferente da glicose, seu metabolismo hepático não é rigorosamente regulado pela necessidade energética imediata. Isso significa que, mesmo na ausência de uma demanda por energia, o fígado irá processar a frutose.

Um dos subprodutos desse metabolismo é a produção de triglicerídeos. O consumo crônico e elevado de frutose, especialmente na forma de xarope de milho rico em frutose (HFCS) presente em ultraprocessados, está fortemente associado ao aumento da **lipogênese de novo** (criação de nova gordura no fígado), podendo levar à **Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica (DHGNA)** e ao aumento dos níveis de triglicerídeos no sangue (dislipidemia), fatores de risco cardiovascular importantes para pessoas com diabetes.

⊗ Portanto, a narrativa de que a frutose é "melhor" por ter um índice glicêmico mais baixo é uma simplificação perigosa. Enquanto seu impacto direto na glicemia pós-prandial é menor, seu consumo excessivo através de açúcares adicionados sobrecarrega o fígado e contribui para a resistência à insulina por vias indiretas, piorando o quadro metabólico geral.

A Perspectiva das Diretrizes sobre o Consumo de Açúcar

Diante dos impactos metabólicos do consumo excessivo de açúcares, as principais organizações de saúde globais e nacionais estabeleceram diretrizes claras para limitar sua ingestão. Essas recomendações são pilares na terapia nutricional do diabetes, pois visam não apenas o controle glicêmico, mas também a redução do risco cardiovascular, o manejo do peso corporal e a promoção da saúde geral. A mensagem central é a distinção crucial entre **açúcares intrínsecos** e **açúcares de adição**.

Açúcares Intrínsecos


São aqueles naturalmente presentes na estrutura de alimentos integrais, como a frutose nas frutas e a lactose no leite. Nesses alimentos, os açúcares vêm acompanhados de fibras, vitaminas, minerais e outros compostos bioativos que modulam sua absorção e trazem benefícios à saúde.

Açúcares de Adição

São monossacarídeos e dissacarídeos adicionados aos alimentos e bebidas pela indústria, pelo cozinheiro ou pelo próprio consumidor, além dos açúcares naturalmente presentes no mel, xaropes e sucos de frutas. É sobre estes últimos que as diretrizes focam suas restrições.

Recomendações Oficiais

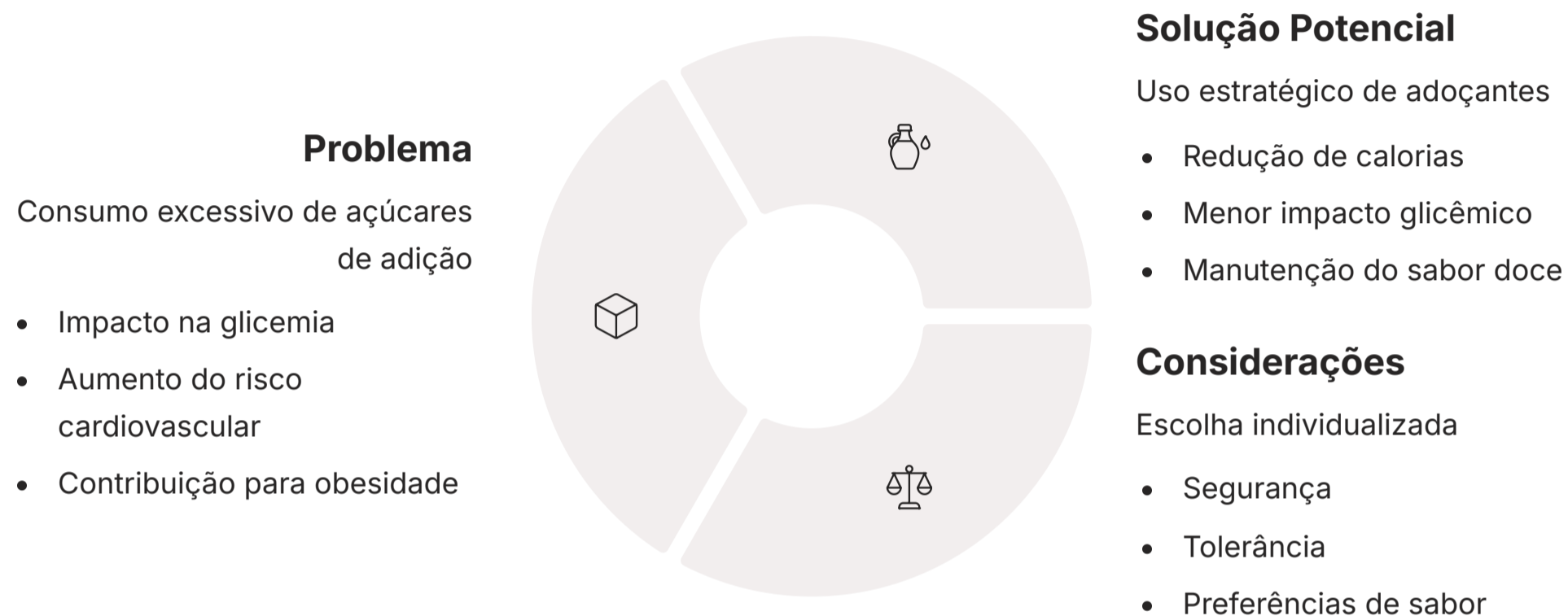
A **Organização Mundial da Saúde (OMS)** e a **Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD)** recomendam fortemente que a ingestão de açúcares de adição seja limitada a, no máximo, **10% das calorias totais diárias**. Para um adulto com uma dieta de 2.000 kcal, isso equivale a cerca de 50 gramas de açúcar por dia (aproximadamente 10 colheres de chá). Ambas as organizações sugerem ainda que uma redução para menos de **5%** (cerca de 25 gramas) traria benefícios adicionais à saúde.

 Por exemplo, uma única lata de refrigerante comum pode conter cerca de 35-40 gramas de açúcar, já ultrapassando ou atingindo o limite mais restritivo.

Essa recomendação baseia-se em evidências robustas que associam o alto consumo de açúcares de adição a um maior risco de obesidade, diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares e cáries dentárias. No contexto do diabetes, a redução desses açúcares é uma estratégia primária para melhorar o controle glicêmico (reduzindo a hemoglobina glicada), facilitar a perda de peso e diminuir os fatores de risco associados.

Entrando no Mundo dos Adoçantes: Uma Visão Geral

Com a clara necessidade de reduzir o consumo de açúcares de adição, surge o interesse pelos **adoçantes**, também conhecidos como substitutos do açúcar ou edulcorantes. Esses compostos são utilizados para conferir sabor doce aos alimentos e bebidas com uma quantidade significativamente menor ou nula de calorias e carboidratos. Para o manejo do diabetes, eles se apresentam como uma ferramenta estratégica, permitindo a manutenção do paladar doce sem o impacto direto na glicemia que o açúcar comum causaria.



Classificação dos Adoçantes

A principal forma de classificar os adoçantes é dividi-los em dois grandes grupos, com base em seu valor calórico e impacto metabólico:

Adoçantes Nutritivos (Calóricos)

Fornecem calorias, embora geralmente em menor quantidade que a sacarose. O principal exemplo desta categoria são os **polióis**, também conhecidos como álcoois de açúcar (como xilitol e eritritol). Embora contenham calorias, seu metabolismo é diferente do açúcar comum, resultando em uma resposta glicêmica atenuada.

Adoçantes Não Nutritivos (Não Calóricos)

Possuem um poder de doçura centenas ou até milhares de vezes maior que o da sacarose. Por isso, são utilizados em quantidades minúsculas, fornecendo calorias insignificantes ou nulas. Este grupo é bastante diverso e inclui substâncias de origem artificial (como aspartame e sucralose) e de origem natural (como a estévia e a fruta-do-monge).

A decisão de utilizar adoçantes, e qual deles escolher, deve ser parte de um plano alimentar abrangente e personalizado. Eles não são uma "solução mágica" para uma dieta de má qualidade, mas sim um recurso que, quando usado de forma inteligente, pode auxiliar na adesão a um padrão alimentar mais saudável, facilitando a redução da ingestão de açúcares livres e o melhor controle do diabetes.

Adoçantes Nutritivos: Os Polióis (Açúcares de Álcool)

Dentro da categoria de adoçantes nutritivos, os **polióis** merecem destaque. Frequentemente encontrados em produtos "diet", "light" ou "sem açúcar", como gomas de mascar, balas e chocolates, eles são quimicamente classificados como álcoois de açúcar. Nomes como **sorbitol**, **xilitol**, **manitol**, **lactitol** e, mais recentemente, **eritritol**, são comuns nos rótulos desses produtos. É importante esclarecer que, apesar do nome "álcool", eles não contêm etanol e não possuem efeitos intoxicantes.

2

kcal/g

Valor calórico médio dos polióis, comparado a 4 kcal/g da sacarose

50%

Absorção

Percentual aproximado de absorção no intestino delgado (varia entre os diferentes polióis)

0

kcal/g

Valor calórico do eritritol, uma exceção entre os polióis

Características e Mecanismo de Ação

A principal característica dos polióis é sua absorção incompleta no intestino delgado. Diferentemente da sacarose, que é quase totalmente absorvida, uma porção significativa dos polióis passa intacta para o intestino grosso. Essa absorção parcial explica suas duas principais propriedades:

1. **Menor valor calórico:** Fornecem menos calorias que o açúcar – em média, cerca de 2 kcal por grama, em comparação com as 4 kcal/g da sacarose (o eritritol é uma exceção, com valor calórico próximo a zero).
2. **Resposta glicêmica reduzida:** Por resultarem em uma menor quantidade de glicose absorvida, seu impacto na glicemia é consideravelmente menor, tornando-os uma alternativa interessante para pessoas com diabetes.

⚠ A porção não absorvida que chega ao cólon atrai água por osmose e é fermentada pelas bactérias intestinais. Esse processo pode levar a sintomas gastrointestinais indesejados, como **gases, inchaço, cólicas e efeito laxativo**, especialmente quando consumidos em excesso. A sensibilidade a esses efeitos varia muito entre indivíduos.

O **eritritol** tende a ser mais bem tolerado, pois é majoritariamente absorvido no intestino delgado e excretado na urina antes de chegar ao cólon, minimizando os problemas de fermentação. Por isso, ao recomendar produtos com polióis, é fundamental orientar o paciente a iniciar com pequenas quantidades para avaliar a tolerância individual.

Adoçantes Não Nutritivos Artificiais: Da Descoberta à Segurança

Os adoçantes não nutritivos artificiais representam a classe mais antiga e, talvez, a mais controversa de substitutos do açúcar. Descobertos muitas vezes por acaso em laboratórios, eles são caracterizados por um poder adoçante extremamente elevado e pela ausência de calorias. Os mais conhecidos deste grupo são a **sacarina**, o **aspartame**, o **acesulfame de potássio (Acesulfame-K)** e a **sucralose**. Eles estão presentes em uma vasta gama de produtos, desde refrigerantes "zero" e iogurtes até pós para preparo de bebidas e adoçantes de mesa.



Segurança e Regulamentação

A história desses compostos é marcada por debates sobre sua segurança. A **sacarina**, descoberta em 1879, foi associada a um risco aumentado de câncer de bexiga em estudos com ratos na década de 1970. No entanto, pesquisas posteriores demonstraram que o mecanismo cancerígeno era específico para roedores e não aplicável a humanos, levando à sua reabilitação por órgãos regulatórios. Da mesma forma, o **aspartame** e outros adoçantes passaram por um escrutínio rigoroso ao longo de décadas, com centenas de estudos avaliando sua segurança.

Atualmente, as principais agências reguladoras do mundo, como a **Food and Drug Administration (FDA)** dos EUA, a **European Food Safety Authority (EFSA)** e a **Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)** no Brasil, consideram esses adoçantes seguros para o consumo humano dentro dos limites de **Ingestão Diária Aceitável (IDA)**. A IDA é uma estimativa da quantidade de uma substância que pode ser consumida diariamente ao longo da vida sem apresentar risco apreciável à saúde. Para a maioria das pessoas, o consumo real fica muito abaixo desses limites.

- ❑ A única contraindicação estabelecida para o aspartame é para indivíduos com **fenilcetonúria**, uma doença genética rara que impede o metabolismo do aminoácido fenilalanina, um dos componentes do aspartame.

NOTA IMPORTANTE: As informações regulatórias e as conclusões de segurança contidas nesta seção estão atualizadas até 2024. As agências de saúde continuam monitorando as evidências científicas. Consulte sempre as fontes oficiais da ANVISA, FDA ou EFSA para verificar as informações e diretrizes mais recentes sobre aditivos alimentares.

O Caso do Aspartame: Análise Crítica das Evidências de 2023

Nenhum adoçante artificial gerou tanto debate público quanto o **aspartame**. Em 2023, essa discussão foi reacendida quando duas agências ligadas à Organização Mundial da Saúde (OMS) publicaram reavaliações simultâneas: a **Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (IARC)** e o **Comitê Conjunto de Especialistas em Aditivos Alimentares da FAO/OMS (JECFA)**. Compreender a diferença entre os papéis dessas duas agências é crucial para interpretar corretamente os resultados e orientar os pacientes de forma equilibrada.

IARC: Identificação do Perigo

A **IARC** tem a função de identificar **perigos** (hazard identification), ou seja, classificar se uma substância tem o potencial de causar câncer sob quaisquer circunstâncias, mesmo que em exposições muito altas e não realistas.

Com base em evidências limitadas em humanos e roedores, a IARC classificou o aspartame como **"possivelmente carcinogênico para humanos" (Grupo 2B)**.

É fundamental contextualizar essa classificação: o Grupo 2B inclui centenas de outras substâncias de nosso cotidiano, como o extrato de aloe vera e vegetais em conserva (picles). Esta classificação não avalia o **risco** de desenvolver câncer com o consumo normal.

Interpretação Prática


Em resumo, a IARC apontou um perigo potencial teórico, enquanto o JECFA concluiu que, nas quantidades habitualmente consumidas, o risco é inexistente. Para um adulto de 70 kg, a IDA de 40 mg/kg equivale a consumir de 9 a 14 latas de refrigerante diet por dia, todos os dias, uma quantidade muito superior ao consumo da vasta maioria da população.

JECFA: Avaliação do Risco

A função do **JECFA** é realizar a **avaliação de risco** (risk assessment), que considera a dose e a exposição real na população para determinar se o consumo é seguro.

Após revisar todas as evidências disponíveis, incluindo as mesmas analisadas pela IARC, o JECFA **reafirmou a segurança do aspartame** e manteve a Ingestão Diária Aceitável (IDA) de **0-40 mg por quilo de peso corporal**.

Esta é a diretriz que informa as regulamentações em todo o mundo.

 A orientação clínica, portanto, permanece a mesma: dentro dos limites da IDA, o consumo de aspartame é considerado seguro pelas principais agências de avaliação de risco do mundo.

Adoçantes Não Nutritivos de Origem Natural: A Nova Geração

Em resposta à crescente demanda dos consumidores por ingredientes percebidos como mais "limpos" e "naturais", uma nova geração de adoçantes não nutritivos ganhou imensa popularidade. Eles são extraídos de fontes vegetais e passam por processos de purificação para concentrar os compostos doces. Os dois protagonistas desta categoria são os **glicosídeos de esteviol (extraídos da planta Stevia rebaudiana)** e os **mogrosídeos (extraídos da fruta-do-monge, ou Luo Han Guo)**.



Estévia

Originária da América do Sul, tem sido utilizada há séculos por povos indígenas. O sabor doce vem de compostos chamados glicosídeos de esteviol, principalmente o esteviosídeo e o rebaudiosídeo A (Reb-A).

Poder adoçante: **200-400 vezes** mais doce que a sacarose

Evolução: Tecnologia avançada permite isolar frações específicas (Reb-M e Reb-D) com perfil de sabor mais limpo



Fruta-do-Monge

Cultivada no sul da China, oferece uma alternativa com poder adoçante derivado dos mogrosídeos. Seu perfil de sabor é frequentemente descrito como "frutado" e com menos retrogosto amargo.

Poder adoçante: **150-250 vezes** mais doce que a sacarose

Uso comum: Frequentemente combinada com eritritol para criar produtos com dulçor e corpo similares aos do açúcar

Segurança e Percepção do Consumidor

Ambos os adoçantes são considerados seguros pelas agências reguladoras globais e possuem uma Ingestão Diária Aceitável (IDA) estabelecida. Sua ascensão reflete uma tendência de mercado focada em ingredientes de origem vegetal, atendendo a um público que busca alternativas aos adoçantes artificiais tradicionais.

- ❑ É importante lembrar que todos os adoçantes de alta intensidade, sejam artificiais ou naturais, passam por processos industriais de extração e purificação.

A percepção de "natural" muitas vezes influencia a escolha do consumidor, embora do ponto de vista metabólico e de segurança, tanto os adoçantes artificiais quanto os naturais apresentem perfis semelhantes quando aprovados pelos órgãos reguladores. A decisão entre um ou outro frequentemente se baseia em preferências de sabor, considerações éticas ou simplesmente na resposta a tendências de mercado.

Avaliação de Segurança e a Ingestão Diária Aceitável (IDA)

A segurança é, sem dúvida, a principal preocupação do público quando se trata de adoçantes. Para garantir a proteção do consumidor, todas as substâncias utilizadas como aditivos alimentares, incluindo os adoçantes, passam por uma avaliação toxicológica exaustiva antes de serem aprovadas para uso. O pilar central desse processo de avaliação é o estabelecimento da **Ingestão Diária Aceitável (IDA)**, um conceito que precisa ser claramente compreendido para combater a desinformação.

Estudos Toxicológicos em Animais

Diferentes doses do adoçante são administradas para identificar efeitos adversos

Determinação do NOAEL

Identificação do **Nível de Efeito Adverso Não Observado** - a dose mais alta sem efeitos tóxicos

Aplicação do Fator de Segurança

O NOAEL é dividido por 100 (10 para diferenças entre espécies × 10 para variações na população humana)

Estabelecimento da IDA

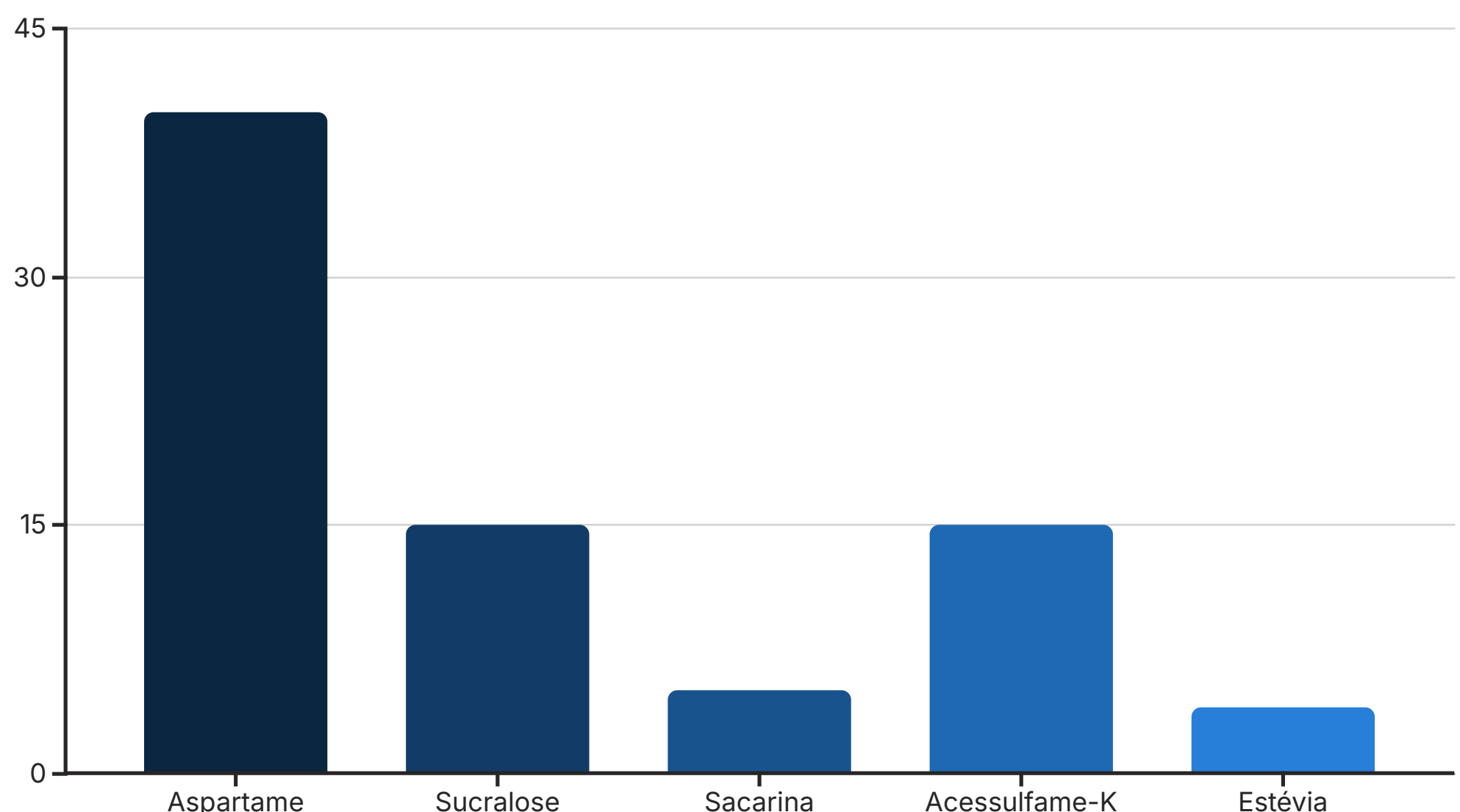
Quantidade que pode ser consumida diariamente, ao longo de toda a vida, sem risco apreciável

A IDA não é um limite que não pode ser ultrapassado ocasionalmente, mas sim uma estimativa conservadora da quantidade de uma substância que uma pessoa pode consumir **diariamente, ao longo de toda a vida**, sem apresentar um risco apreciável à saúde.

Margem de Segurança na Prática

Para ilustrar na prática: a sucralose tem uma IDA de 15 mg/kg. Para um adulto de 60 kg, isso significa um consumo seguro de até 900 mg por dia. Um sachê de adoçante de sucralose contém cerca de 12 mg. Portanto, essa pessoa precisaria consumir 75 sachês de sucralose, todos os dias, durante toda a sua vida, para atingir o limite máximo seguro.

- ✔ Essa margem de segurança extremamente ampla demonstra por que, para a grande maioria das pessoas, o consumo de adoçantes aprovados nas quantidades habituais está muito longe de representar qualquer risco à saúde.



Impacto dos Adoçantes no Paladar e Comportamento Alimentar

Além das questões metabólicas e de segurança, um campo de pesquisa emergente explora como os adoçantes não nutritivos de alta intensidade podem influenciar nosso **paladar** e, subsequentemente, nosso **comportamento alimentar**. O cérebro humano é programado para associar o sabor doce à energia (calorias). Os adoçantes não nutritivos "desacoplam" essa associação, fornecendo um estímulo doce intenso sem a recompensa calórica correspondente. As implicações dessa dissociação ainda são objeto de estudo e debate.

Hipótese do Limiar de Doçura

Uma das principais hipóteses é que o consumo frequente de adoçantes, que são centenas de vezes mais doces que o açúcar, poderia **umentar o nosso limiar de doçura**. Em outras palavras, o nosso paladar se acostumaria a um nível de dulçor tão elevado que alimentos com doçura natural, como frutas e vegetais (cenoura, batata-doce), poderiam parecer menos atraentes e saborosos.

Resposta Cerebral e Recompensa

O sabor doce, independentemente de sua origem (açúcar ou adoçante), ativa as vias de recompensa no cérebro. No entanto, alguns estudos sugerem que a resposta a adoçantes pode ser menos satisfatória, pois falta o sinal metabólico pós-ingestão que o açúcar proporciona.

Compensação Calórica

Isso poderia levar a uma busca contínua por alimentos doces ou a um consumo compensatório de calorias de outras fontes, embora as evidências em humanos sejam mistas e inconsistentes. Muitos ensaios clínicos controlados não encontram esse efeito compensatório.

Recomendação Prática

A recomendação prática que emerge desse conhecimento é estratégica: os adoçantes devem ser usados como uma **ferramenta de transição** para ajudar os pacientes a reduzir o consumo de açúcar, com o objetivo de, gradualmente, reeducar o paladar para apreciar sabores menos doces.

i Ao invés de simplesmente trocar uma fonte de doçura intensa por outra, o ideal é usar os adoçantes para diminuir a dependência geral do sabor doce, valorizando o sabor natural dos alimentos.

Estratégia de Transição

1. Identificar as principais fontes de açúcar na dieta
2. Substituir gradualmente por versões com adoçantes
3. Reduzir progressivamente a quantidade de adoçante
4. Introduzir mais alimentos naturalmente doces (frutas)
5. Valorizar outros sabores além do doce (ácido, umami)



Adoçantes e a Microbiota Intestinal: Uma Fronteira em Pesquisa

A interação entre o que comemos e os trilhões de microrganismos que habitam nosso intestino tornou-se uma das áreas mais fascinantes da nutrição. Os adoçantes não nutritivos, especialmente aqueles que não são absorvidos no intestino delgado, inevitavelmente entram em contato com a **microbiota intestinal**, levantando questões sobre seu potencial impacto na composição e função dessa comunidade microbiana. Esta é uma área de pesquisa ativa, com resultados que ainda estão evoluindo e, por vezes, são conflitantes.



Base Teórica

A lógica por trás dessa interação é direta: adoçantes como a **sucralose**, a **sacarina** e os **polióis** (com exceção do eritritol) não são digeridos ou absorvidos em sua totalidade, chegando intactos ao cólon. Lá, eles podem atuar como substrato para certas bactérias, potencialmente alterando o equilíbrio entre as diferentes espécies – um fenômeno conhecido como **disbiose**.



Estudos em Animais

Estudos iniciais, principalmente em animais, sugeriram que o consumo de alguns adoçantes poderia alterar a proporção de filos bacterianos e, em alguns casos, estar associado à intolerância à glicose.



Desafios em Humanos

No entanto, transpor esses achados para a prática clínica em humanos é um desafio. A microbiota intestinal humana é extremamente complexa e variável entre indivíduos, influenciada por dieta de longo prazo, genética, uso de medicamentos e outros fatores.

Estado Atual das Evidências

Estudos em humanos sobre o tema têm apresentado resultados inconsistentes. Algumas pesquisas mostram pequenas alterações na composição da microbiota, enquanto outras não encontram efeitos significativos. Além disso, ainda não está claro se as alterações observadas, quando ocorrem, têm relevância clínica real para a saúde metabólica.

❓ A questão central permanece: as alterações na microbiota causadas por adoçantes são significativas o suficiente para afetar a saúde metabólica em humanos?

A perspectiva atual, conforme as diretrizes de 2025, é que, embora a interação exista, não há evidências robustas para contraindicar o uso de adoçantes em doses moderadas com base em seus efeitos na microbiota. A recomendação é manter-se atualizado com a pesquisa, mas focar nos benefícios comprovados dos adoçantes na redução do açúcar de adição e no controle glicêmico.

A resposta pode ser altamente individualizada, e a observação de sintomas gastrointestinais, como discutido com os polióis, continua sendo o guia clínico mais prático.

Posicionamento das Diretrizes Atuais (SBD, ADA) sobre o Uso de Adoçantes

Após analisar os diferentes tipos, a segurança e os potenciais efeitos dos adoçantes, é crucial consolidar o que as principais diretrizes clínicas recomendam para a prática. A **Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD)** e a **American Diabetes Association (ADA)**, entre outras organizações globais, têm posicionamentos alinhados e baseados em uma revisão criteriosa das evidências científicas disponíveis, fornecendo uma orientação segura para profissionais e pacientes.



Ferramenta Útil no Manejo do Diabetes

O consenso geral é que os adoçantes não nutritivos, quando utilizados para substituir os açúcares de adição, podem ser uma **ferramenta útil no manejo do diabetes**. Seu principal benefício é facilitar a redução da ingestão de carboidratos e calorias, o que pode auxiliar no controle glicêmico e na gestão do peso corporal.



Segurança Dentro da IDA

As diretrizes enfatizam que os adoçantes aprovados pelos órgãos regulatórios são seguros quando consumidos dentro da Ingestão Diária Aceitável (IDA).



Não São Solução Isolada

Um ponto-chave ressaltado por todas as diretrizes é que os adoçantes não devem ser vistos como um passe livre para o consumo de alimentos de baixa qualidade nutricional. A simples substituição de açúcar por adoçante em um produto ultraprocessado não o torna saudável.



Terapia Nutricional Individualizada

A SBD, em sua diretriz de 2023-2024, destaca a importância da **terapia nutricional individualizada**, na qual a decisão sobre o uso e o tipo de adoçante é feita em conjunto com o paciente.

Recomendação Central

A recomendação é que o uso de adoçantes seja integrado a um **padrão alimentar globalmente saudável**, rico em alimentos in natura ou minimamente processados, como vegetais, frutas, grãos integrais, leguminosas e fontes de proteína magra.

- Em resumo, as diretrizes apoiam o uso estratégico dos adoçantes, mas alertam contra a ideia de que são uma solução isolada. Eles não "tratam" o diabetes, mas podem ajudar a atingir as metas nutricionais.

A orientação deve sempre incentivar a redução da dependência do sabor doce e a valorização de uma dieta variada e nutritiva como a base do cuidado.

Personalização e Tecnologia: A Escolha do Adoçante na Prática Clínica

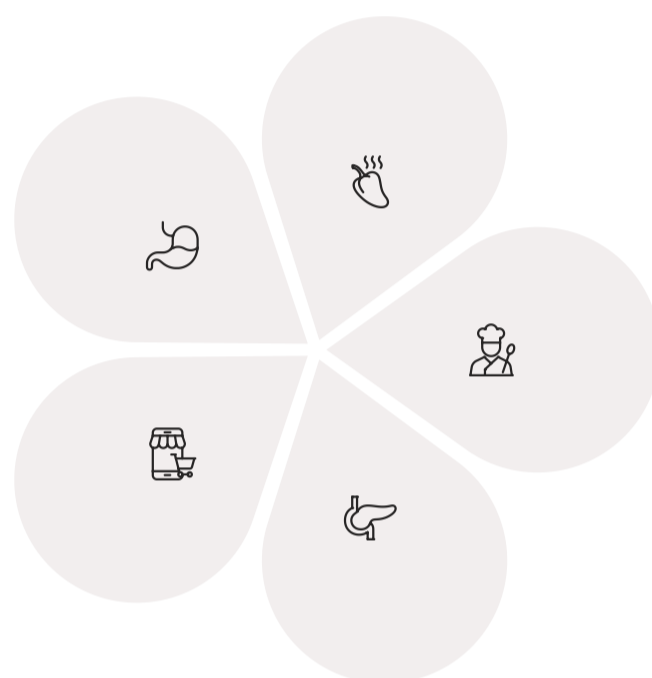
A evolução do cuidado nutricional no diabetes caminha a passos largos para a **personalização**, abandonando a ideia de uma "dieta única" para todos. Nesse cenário, a escolha de usar ou não um adoçante, e qual tipo escolher, torna-se uma decisão clínica que deve ser finamente ajustada ao perfil, às preferências e às necessidades de cada paciente. A tecnologia moderna, como os monitores contínuos de glicose (CGM) e aplicativos de rastreamento alimentar, oferece ferramentas valiosas para apoiar essa individualização.

Tolerância Gastrointestinal

Para alguém com síndrome do intestino irritável ou sensibilidade a FODMAPs, os polióis (exceto o eritritol) podem ser uma má escolha.

Rastreamento Digital

Aplicativos de contagem de carboidratos e rastreamento alimentar podem ajudar o paciente a identificar fontes ocultas de açúcares ou a quantificar o consumo de polióis.



Preferências de Sabor

Um paciente que não suporta o retrogosto da estévia não aderirá à recomendação, sendo mais interessante explorar opções como a sucralose ou a fruta-do-monge.

Aplicação Culinária

Alguns adoçantes, como o aspartame, perdem a doçura em altas temperaturas, sendo inadequados para assados, enquanto outros, como a sucralose e misturas com eritritol, são termoestáveis.

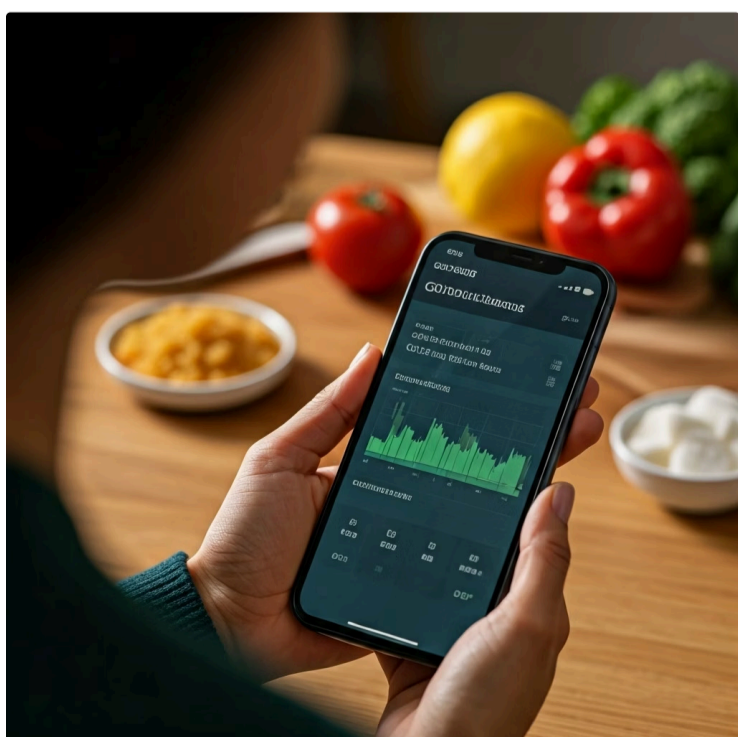
Resposta Glicêmica Individual

Um paciente utilizando um **monitor contínuo de glicose (CGM)** pode testar um iogurte adoçado com um tipo de poliol e observar em tempo real se há alguma resposta glicêmica inesperada.

Abordagem Moderna e Personalizada

Portanto, a abordagem moderna não é mais "qual o melhor adoçante?", mas sim "qual o adoçante (ou combinação) mais adequado para **este** paciente, para **esta** finalidade, dentro do **seu** plano alimentar?".

- ✔ Essa abordagem colaborativa e baseada em dados individuais aumenta a adesão, melhora os resultados clínicos e capacita o paciente a fazer escolhas mais informadas e conscientes no seu dia a dia.



Exemplo de Personalização

Maria, 45 anos, com diabetes tipo 2, gosta de tomar café com adoçante. Usando seu CGM, ela testou diferentes opções:

- Aspartame: Sabor agradável, sem impacto glicêmico
- Estévia: Retrogosto amargo que ela não aprecia
- Xilitol: Causou desconforto intestinal leve
- Combinação eritritol+fruta-do-monge: Melhor aceitação e sem efeitos adversos

A decisão final foi pela combinação eritritol+fruta-do-monge, respeitando suas preferências e resposta individual.

Consolidação e Próximos Passos

Chegamos ao final da nossa jornada pelo complexo mundo dos açúcares e adoçantes. Vimos que a escolha vai muito além de "calórico versus não calórico", envolvendo nuances metabólicas, regulatórias e até comportamentais. A mensagem central é que não existem vilões ou heróis absolutos, mas sim ferramentas que, quando bem compreendidas e aplicadas de forma individualizada, podem contribuir significativamente para o manejo do diabetes.

Resumo dos Conceitos-Chave

Açúcares

O consumo excessivo, especialmente de frutose de adição, tem impactos negativos que vão além da glicemia, afetando a saúde do fígado e o perfil lipídico.

Classificação dos Adoçantes

A principal divisão é entre nutritivos (polióis, com impacto glicêmico atenuado e risco gastrointestinal) e não nutritivos (artificiais e naturais, sem calorias ou impacto glicêmico).

Segurança

Adoçantes aprovados são seguros para consumo dentro da Ingestão Diária Aceitável (IDA), que possui uma margem de segurança extremamente ampla.

Efeitos Adicionais

A ciência investiga os impactos no paladar e na microbiota, recomendando um uso consciente e focado na reeducação alimentar para apreciar sabores menos doces.

Diretrizes

As principais sociedades científicas endossam o uso de adoçantes como estratégia para reduzir o açúcar, sempre dentro de um padrão alimentar globalmente saudável.

Perguntas para Reflexão

1. Como você explicaria a um paciente, em termos simples, a diferença entre o risco avaliado pelo JECFA e o perigo identificado pela IARC para o aspartame?
2. Um paciente relata desconforto gastrointestinal após consumir produtos "diet". Qual classe de adoçantes seria a principal suspeita e que alternativa você sugeriria?
3. De que forma o uso de um monitor contínuo de glicose (CGM) poderia ajudar a personalizar a recomendação de adoçantes para um indivíduo?

Conexão com a Próxima Aula

Até agora, entendemos a qualidade dos carboidratos, açúcares e adoçantes. Na **Aula 9 – Contagem de Carboidratos: Método Básico**, daremos o próximo passo crucial: aprender a quantificar. Dominar a contagem de carboidratos é a habilidade prática que permitirá aplicar todo esse conhecimento teórico para ajustar a alimentação e a medicação, garantindo um controle glicêmico muito mais preciso.

Recursos Adicionais Recomendados

1. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) – Edição 2023-2024.
2. Site da ANVISA – Seção de Aditivos Alimentares e Edulcorantes.
3. Posicionamento da American Diabetes Association (ADA) sobre Adoçantes Não Nutritivos.

O conhecimento adquirido hoje é um diferencial na sua formação. Continue se aprofundando e aplicando a ciência para promover mais saúde e qualidade de vida.