

Cartilha de Educação
Alimentar e Nutricional para
pessoas com

Diabetes Mellitus

Tipo 1



Autores

Débora Martins de Oliveira Motta
Wesley Cawan de Moura Sales

Organizadoras

Danila Torres de Araújo Frade Nogueira
Suellem Maria Bezerra de Moura Rocha



Edufac

Cartilha de Educação
Alimentar e Nutricional para
pessoas com

Diabetes Mellitus



Tipo 1

Autores

Débora Martins de Oliveira Motta
Wesley Cawan de Moura Sales

Organizadoras

Danila Torres de Araújo Frade Nogueira
Suellem Maria Bezerra de Moura Rocha



Edufac
2024



Cartilha de educação alimentar e nutricional para pessoas com Diabetes Mellitus tipo 1

Débora Martins de Oliveira Motta e Wesley Cawan de Moura Sales (Autores)

Danila Torres de Araújo Frade Nogueira e Suellem Maria Bezerra de Moura Rocha (Org.)

ISBN 978-65-88975-91-6 • *Feito Depósito Legal*

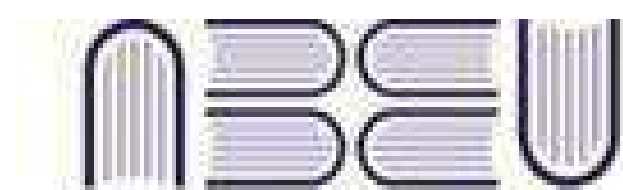
Copyright© Edufac 2024

Editora da Universidade Federal do Acre (Edufac)

Rod. BR 364, Km 04 • Distrito Industrial

69920-900 • Rio Branco • Acre // edufac@ufac.br

Editores Afiliados



Associação Brasileira
das Editoras Universitárias

Diretor da Edufac

Gilberto Mendes da Silveira Lobo

Coordenadora Geral da Edufac

Ângela Maria Poças

Conselho Editorial (Consedufac)

Adcleides Araújo da Silva, Adelice dos Santos Souza, André Ricardo Maia da Costa de Faro, Ângela Maria dos Santos Rufino, Ângela Maria Poças (vice-presidente), Alexsandra Pinheiro Cavalcante Costa, Carlos Eduardo Garção de Carvalho, Claudia Vanessa Bergamini, Délcio Dias Marques, Francisco Aquinei Timóteo Queirós, Francisco Naildo Cardoso Leitão, Gilberto Mendes da Silveira Lobo (presidente), Jäder Vanderlei Muniz de Souza, José Roberto de Lima Murad, Maria Cristina de Souza, Sheila Maria Palza Silva, Valtemir Evangelista de Souza, Vinícius Silva Lemos

Coordenadora Comercial • Serviços de Editoração • Revisão Textual

Ormifran Pessoa Cavalcante

Projeto Gráfico e Arte da Capa

Wesley Cawan de Moura Sales

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Ufac

M921c Motta, Débora de Oliveira.
Cartilha de educação alimentar e nutricional para pessoas com Diabetes Mellitus tipo 1 / Débora de Oliveira Motta e Wesley Cawan de Moura Sales; organizado por: Danila Torres de Araújo Frade Nogueira e Suellem Maria Bezerra de Moura Rocha. - Rio Branco (AC): Editora da Universidade Federal do Acre - Edufac, 2024.

46 p.:il.

Inclui bibliografia.

ISBN 978-65-88975-91-6

1. Diabetes Mellitus. 2. Hiperglicemia. 3. Insulina. I. Sales, Wesley Cawan de Moura. II. Nogueira, Danila Torres de Araújo Frade org.). III. Rocha, Suellem Maria Bezerra de Moura (org.). IV. Título.

CDD: 616.462

**Diabetes
Mellitus**

Tipo 1

Olá, tudo bem?

Se você recebeu esta cartilha, é porque obteve diagnóstico do Diabetes *mellitus* tipo 1.

É difícil e lhe causa medo, sabemos, mas você não está sozinho(a)!

Acredite, Diabetes não é o fim e isso não limita você!

Esta cartilha foi elaborada especialmente para te ajudar neste momento. A partir de dados científicos, separamos os principais pontos que você precisa conhecer, para melhor manejo da doença.

Que a cada página, você tenha o início de uma base de conhecimento para te ajudar

Esta cartilha é do(a) _____

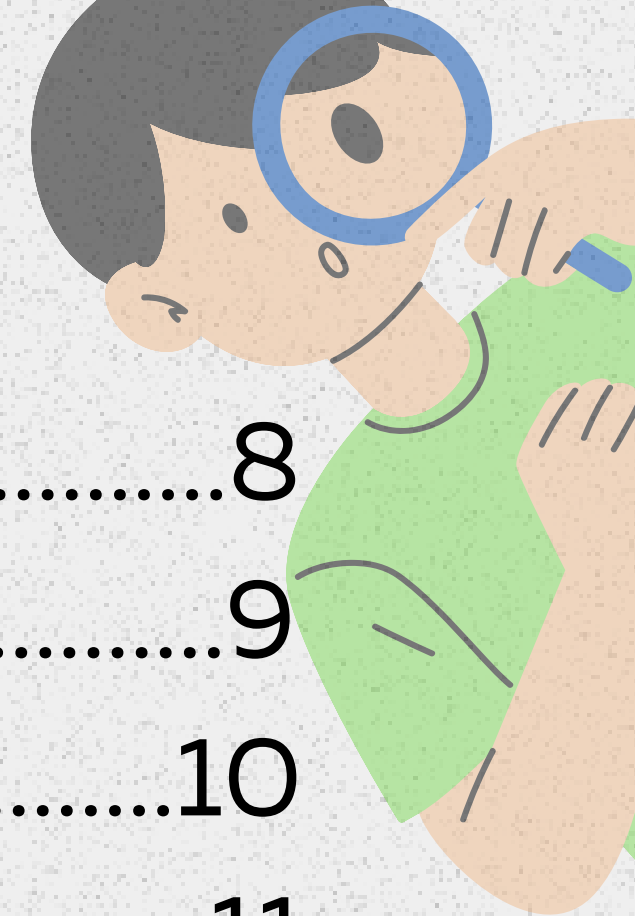
As informações e recomendações contidas nesta cartilha são apenas para fins educacionais e informativos. Refletem a melhor compreensão dos autores deste trabalho quanto às informações disponíveis sobre o assunto.

Não devem substituir de forma alguma o diagnóstico, tratamento ou recomendações do seu médico, e não podem apoiar a automedicação. Só um médico pode prescrever o melhor método para você.



VENDA PROIBIDA

Sumário



O que seria o Diabetes Mellitus?.....	8
Classificações	9
Sobre o Tipo 1	10
Como ocorre o diagnóstico	11
Sinais e sintomas	12
Exames para o diagnóstico	13
Critérios laboratoriais para diagnóstico	14
Monitore a glicose	15
Sobre a insulina	17
Perfis de ação das insulinas	18
Conceitos importantes	20
Por qual a via devo aplicar a insulina?.....	21
Locais de aplicação	22
Conserve sua insulina!	23
Recomendações para aplicação	24
Grupos alimentares	25
Alimentação no Diabetes	26
Você já se movimentou hoje?	27
Recomendações nutricionais	28
Informações nutricionais dos alimentos	33
Contagem de carboidratos	34
Métodos para a contagem	35
O que falar sobre o índice glicêmico?	37
APÊNDICE 1 - Registro de glicemia diária	40



Glossário

Diabetes

Doença caracterizada pelo aumento da glicose no sangue. Dependendo da etiologia (origem ou causa), ela é classificada em vários tipos.

Glicose

É simplesmente o açúcar encontrado em alimentos ricos em carboidratos.

Hiperglicemia

Alta quantidade de glicose no sangue.

Macronutrientes

São componentes presentes nos alimentos em maior quantidade, como: carboidratos, proteínas e lipídios.

Insulina

Hormônio produzido pelo pâncreas. Sua tarefa é carregar a glicose do sangue para as células, o que reduz sua quantidade no sangue.

Glicemia

Quantidade de glicose no sangue.

Hipoglicemia

Baixa quantidade de glicose no sangue.

Querido(a) leitor(a),

Esta Cartilha é fruto de diversas parcerias, sendo a principal delas aquela entre a vida e a ciência – há uma mãe pâncreas¹ dentre os autores. Essa motivação pessoal moveu e originou um Trabalho de Conclusão de Curso, que não se contentou em finalizar seu caminho numa prateleira de Biblioteca; precisava chegar ao seu público-alvo: portadores, familiares e profissionais de saúde. Trata-se, portanto, de um material que objetiva orientar todas as pessoas envolvidas no tratamento de diabetes Mellitus, do tipo 1.

O diabetes Mellitus do tipo 1 possui características específicas e não tão conhecidas, quando comparada ao tipo 2 da doença. Muitos pacientes e responsáveis, ao receberem o diagnóstico, se sentem inseguros quanto ao tratamento, uma vez que precisam lidar não somente com as novas escolhas alimentares, como também com a combinação das mesmas junto ao regime de insulina diária, entre outras peculiaridades da patologia.

Assim, esta Cartilha foi idealizada para auxiliar essas pessoas, e as informações reunidas aqui resultam de um trabalho conjunto de pesquisa e dedicação, do qual fazem parte os autores, que são egressos do Curso de Nutrição, as organizadoras e docentes efetivas da Ufac e servidoras da Edufac, que desde o início apoiaram, orientaram e acolheram a iniciativa de publicação.

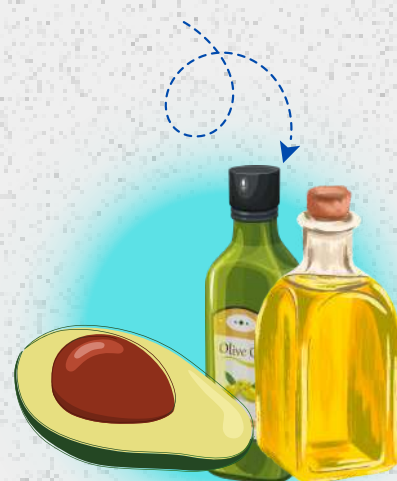
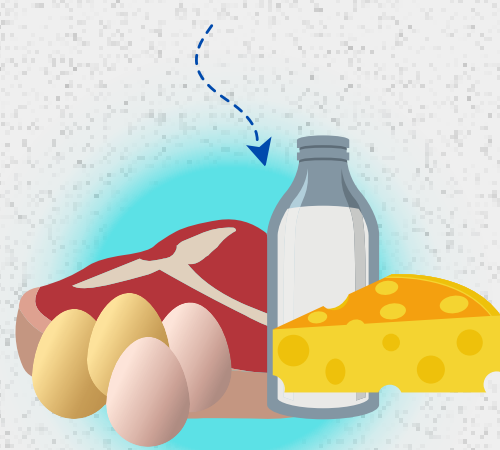
Esperamos, dessa forma, que estas informações sejam utilizadas como base educativa a cada profissional de saúde, mas mais que isso, que sirva de apoio e instrução para os pacientes e familiares.

Que cada família se sinta abraçada e cuidada nessa caminhada!

1 - **Mãe pâncreas:** Termo usado para mães de crianças e/ou adolescentes portadores de Diabetes Mellitus tipo 1.

O que seria o Diabetes *mellitus*?

O Ministério da Saúde no Brasil define **diabetes mellitus** como um grupo de doenças caracterizadas por níveis elevados de glicose no sangue, resultantes de defeitos na liberação de insulina, na ação ou em ambos. A insulina é um hormônio produzido pelas células *beta* (β) do pâncreas, necessário para o uso do corpo ou armazenamento de combustível (carboidratos, proteínas e gorduras).



Os diabéticos não produzem insulina suficiente. Quando ela estiver reduzida, resulta em **hiperglicemia.**

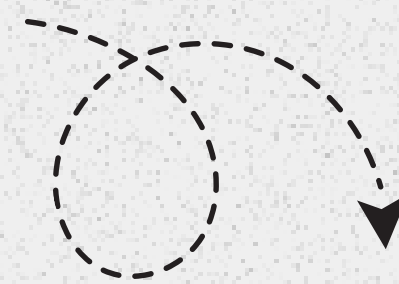
Quantidade elevada de glicose no sangue.

Classificações.

Geralmente, o tipo do diabetes *mellitus* (DM) depende das circunstâncias no momento do diagnóstico, e muitas pessoas não se enquadram em uma única categoria.

Categorias de DM:

Tipo 1



É caracterizada pela destruição das células β , geralmente levando à deficiência absoluta de insulina. Geralmente, os afetados são crianças e adultos jovens.

Tipo 2

Comprometimento progressivo da secreção de insulina (deficiência de insulina) no contexto da resistência a esse hormônio, geralmente associada a pessoas idosas, ou com obesidade.

Gestacional

Qualquer grau de intolerância à glicose, com início ou primeira identificação durante a gestação.

Pré-Diabetes

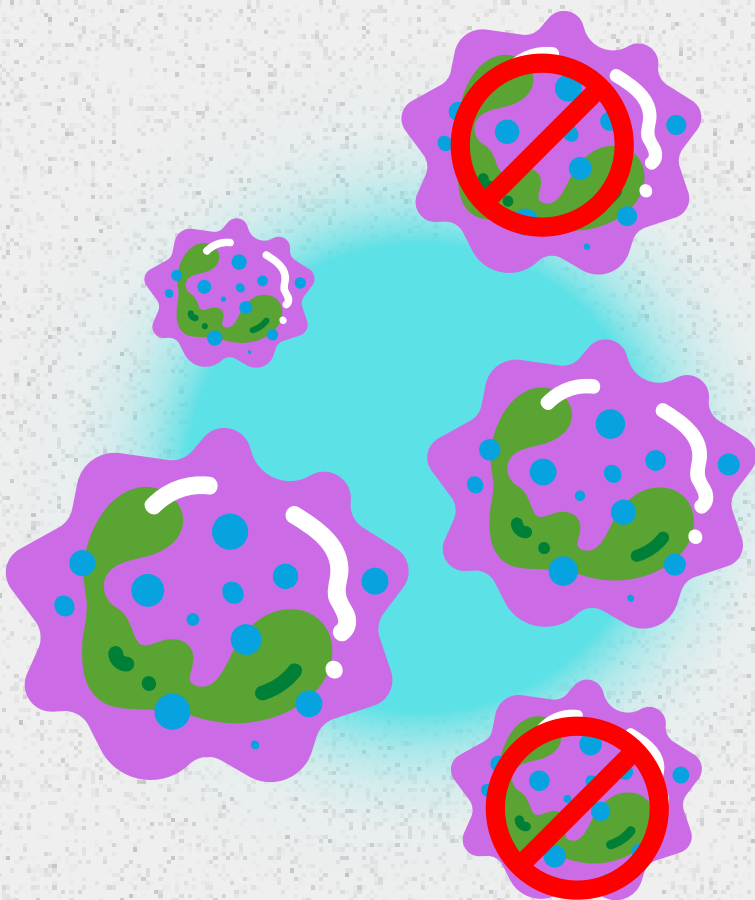
Glicemia acima do normal. Esses pacientes têm risco aumentado de desenvolver diabetes e devem ser monitorados de perto.

Sobre o DM Tipo 1.

Nesta condição, irá acontecer a **falha do pâncreas** em sua função de produzir insulina, que se torna insuficiente.



Designs by [Justicon](#) / [Robbin Lee](#)



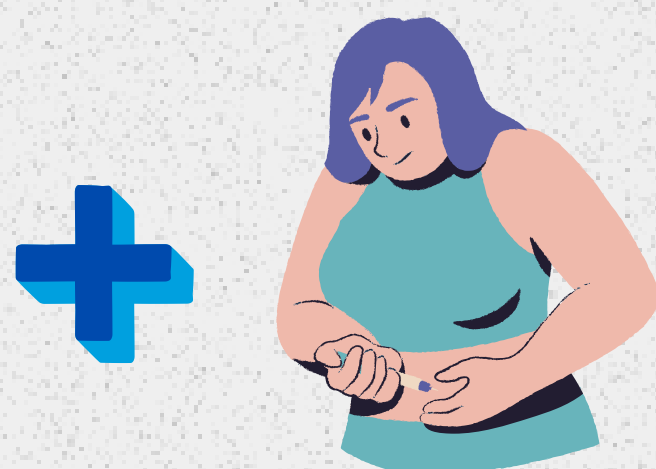
Designs by [sketchifyedu](#) / [pixabay](#)

Essa situação pode acontecer por reação autoimune, onde o próprio corpo **destrói as células beta (β)** que produzem a insulina.

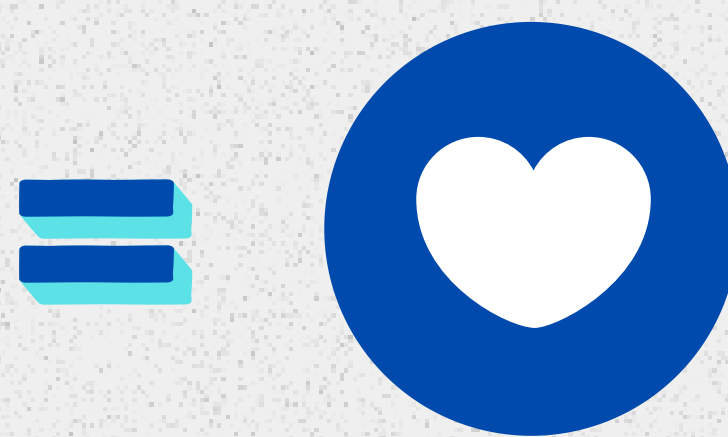
Devido à falta de insulina, o corpo necessita suprir essa carência por toda a vida, então se torna importante a reposição adequada desse hormônio, para que o corpo consiga se manter saudável.



Designs by [sketchify](#).



Designs by [sketchify](#).



Designs by [rdesigndsciativos](#)

Como ocorre o diagnóstico?

Em grande parte dos casos o diagnóstico acontece com a identificação dos sintomas agudos da doença.

Essa enfermidade pode ser reconhecida de forma simples:

Glicemia plasmática

acima de 200mg/dL

Glicemia de jejum

Igual ou acima de 126 mg/dL .

Designs by iconsolid

➤ **Critérios laboratoriais na página 13.**

30 a 50% dos casos de diabetes *mellitus* tipo 1 são diagnosticados em decorrência de casos de

cetoacidose que é reconhecida como a condição mais crítica que um paciente pode apresentar, quando deve ser levado ao tratamento hospitalar.

Complicação do diabetes que pode ser fatal! Isso acontece quando o corpo utiliza fontes alternativas de energia, neste caso as reservas de gordura.

Sinais e sintomas.

Além da cetoacidose que pode aparecer em decorrência do diabetes *mellitus* tipo 1, em grande parte das vezes a doença pode ser identificada por outros sintomas agudos, tais como:



Designs by sparklestroke

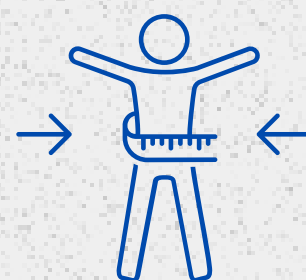
Vontade de fazer xixi com frequência, principalmente à noite.



Sede excessiva



Perda periódica do peso corporal



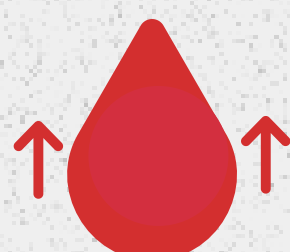
Visão turva



Fraqueza e cansaço



Hiperglicemia



Açúcar elevado no sangue

Exames para diagnósticos.

Como algumas pessoas não apresentam sintomas, o diagnóstico tem como base os exames laboratoriais.

Glicemia em jejum



Foto: Reprodução/Canva

Coletada do sangue periférico após um jejum de calorías por pelo menos 8 horas. Após analisar o resultado obtido pelo monitor glicêmico, o valor deve ser analisado pelo valor da glicose sanguínea.

TOTG (Teste Oral de Tolerância à Glicose)

Antes de consumir 75 g de glicose dissolvida em água, uma amostra de sangue em jejum é coletada para determinar a glicemia; então coleta-se outra, após 2 horas de sobrecarga oral, assim permitindo a avaliação após a sobrecarga. Reforça-se a dieta habitual e sem restrição de carboidratos, então avalia-se o açúcar no sangue após a sobrecarga, o aumento ou redução da glicemia deve ser a única alteração notada no início do DM.



Foto: Reprodução/Canva

Hemoglobina glicada (HbA1c)

Este exame tem a vantagem de refletir os níveis glicêmicos dos últimos 3-4 meses do paciente, com resultado apresentando menor variabilidade diária e não dependendo de jejum para sua determinação; assim, é assegurada maior confiabilidade no diagnóstico



Foto: Reprodução/Canva

Critérios laboratoriais para diagnóstico de glicemia normal, pré-diabetes e DM

Análise Condição	Glicose em jejum (mg/dL)	Glicose 2 horas após sobrecarga com 75 g de glicose (mg/dL)	HbA1c (%)
Adequado	Menor que 100mg	Menor que 140mg	Menor que 5,7mg
Pré-diabetes ou risco aumentado para DM	Maior ou igual 100 e menor que 126mg*	Maior ou igual 140 e Menor que 200mg*	Maior ou igual a 5,7 e menor que 6,5mg
Diabetes estabelecido	Maior ou igual a 126mg	Maior ou igual a 200mg	Maior ou igual a 6,5%

Fonte: Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes (2019-2020).

Monitore a glicemia.

Acompanhar a glicose no sangue é a maneira mais importante para o tratamento do diabetes e para entender como o corpo funciona em resposta a certos alimentos, atividade física e uso de medicamentos.

Com o glicosímetro é possível efetuar a inserção de uma gota de sangue capilar em uma fita biossensora descartável, contendo glicose desidrogenase ou glicose oxidase acoplada a um dispositivo médico.



Designs by sketchify



Designs by arturcharkin

Monitore a glicemia.

1 Antes de cada medição, lave bem as mãos com água e sabão. Seque bem.

Retire uma fita de teste e feche imediatamente o tubo (a tampa contém um agente que preserva a qualidade das tiras).

3 Prepare o lancetador ou agulha para a pequena furadinha.

Aplique o lancetador ou agulha na parte lateral dos dedos, assim a picadinha pode ser menos dolorosa. Pressione para retirar a gota.

5 Quando o símbolo de gota piscar no monitor, aplique a gota de sangue no centro da área verde da fita.

Após a leitura, anote o resultado para melhor acompanhamento.



Se o paciente for criança, um adulto deve sempre supervisionar e auxiliar na utilização do aparelho.

Sobre a insulina.

A insulina é um hormônio produzido pelo pâncreas e sua função é controlar a glicose (açúcar no sangue) para produzir energia. Muito importante no **tratamento.**

A reposição de insulina que vem de fora, com administração diária de hormônios, costuma ser necessária para controlar a glicose circulante.

Insulina Basal

Efeitos de longa duração.
É a insulina de origem humana (NPH e Regular), desenvolvida em laboratório, a partir da tecnologia de DNA recombinante.

Tipos

Insulina de Boulos

Efeito de curta duração.
São preparações de insulina que sofreram alteração na cadeia de aminoácidos para melhorias no tempo de ação.

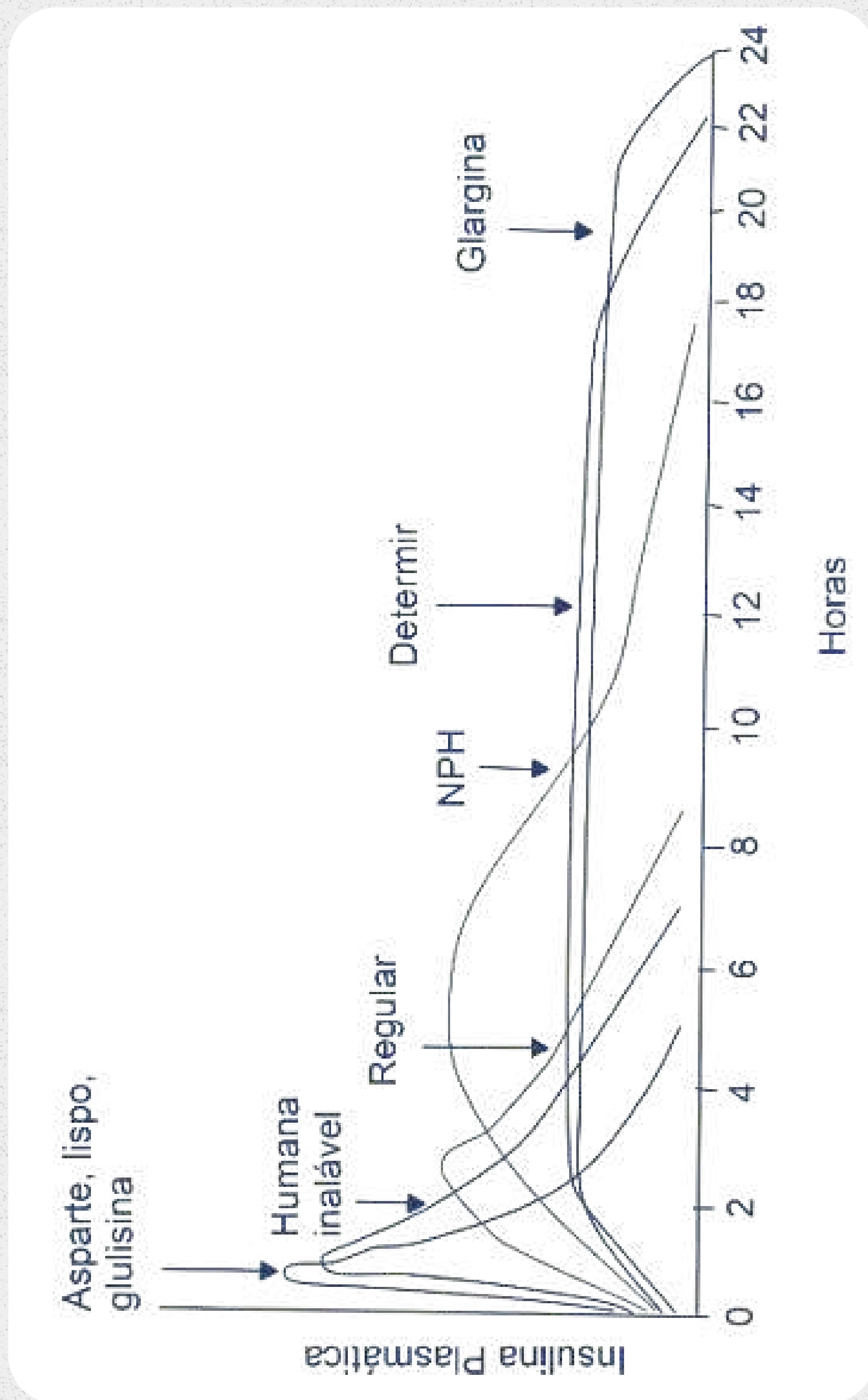


Perfis de ação das insulinas.

TIPOS DE INSULINAS	INÍCIO DE AÇÃO	PICO	TÉRMINO DO EFEITO
Glargina e Determir	1 a 2 HORAS	4 a 6 HORAS	20 a 24 HORAS
NPH e Insulina lenta	1 a 2 HORAS	4 a 8 HORAS	12 a 20 HORAS
Regular	30 MIN a 1 HORA	2 a 4 HORAS	6 a 10 HORAS
Lispro e Asparte	5 a 15 MIN	1 a 2 HORAS	4 a 6 HORAS
Insulina inalável	10 MIN	30 MIN	2 a 3 HORAS

Fonte: Pires; Chacra (2008).

Perfis de ação das insulinas.



Fonte: Dal Bosco (2010).



Os médicos são responsáveis por calcular a relação insulina/carboidrato e o fator de sensibilidade.

Conceitos importantes.

Razão insulina/carboidratos

Indicar a quantidade de carboidratos (gramas) coberta por uma unidade de insulina (rápida ou ultrarrápida).

Fator de sensibilidade (FS)

Estima o quanto 1 unidade de insulina (rápida ou ultrarrápida) reduz os níveis de glicose no sangue.

Boulos alimentar (BA)

Será a quantidade de insulina (rápida ou ultrarrápida) necessária para cobrir a quantidade de carboidratos (em gramas) ingeridos em determinada refeição. Calcula-se:

$$\frac{\text{Total de carboidratos (g) por refeição}}{\text{Relação insulina/carboidrato}}$$

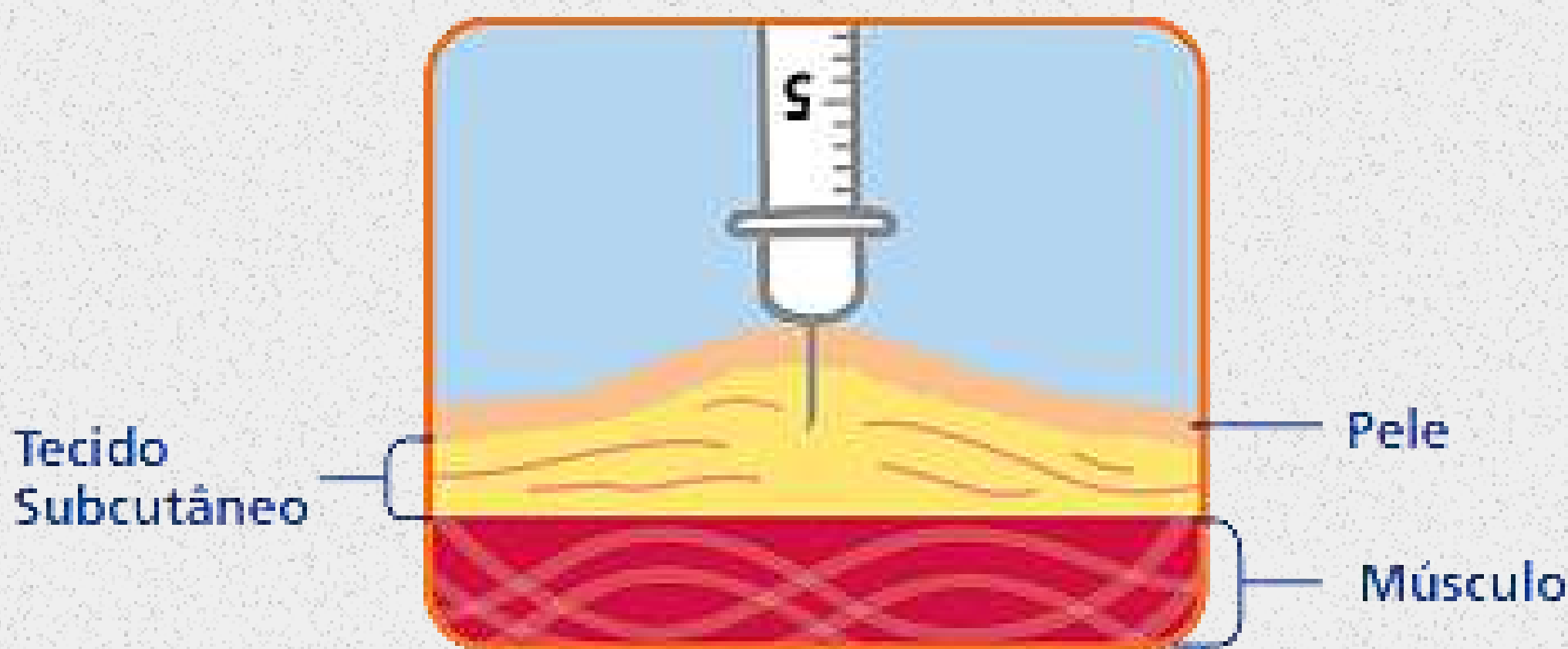
Boulos de correção (BC)

Quantidade de insulina (rápida ou ultrarrápida) necessária para a correção de uma hiperglicemia. Deve ser calculada de forma individual, segundo a fórmula:

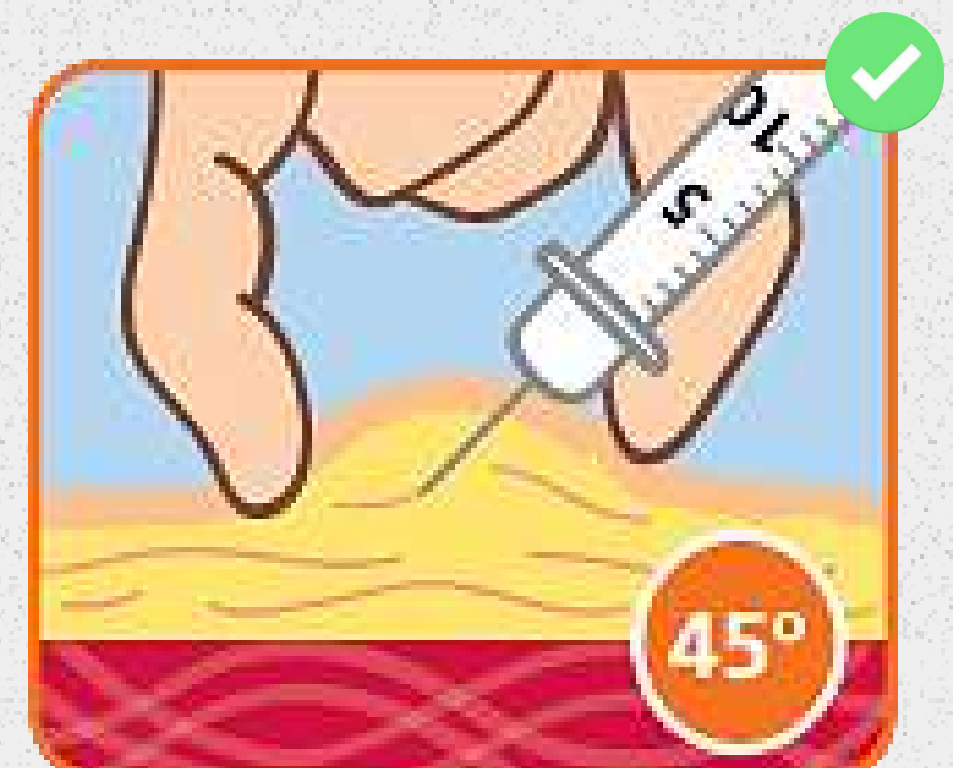
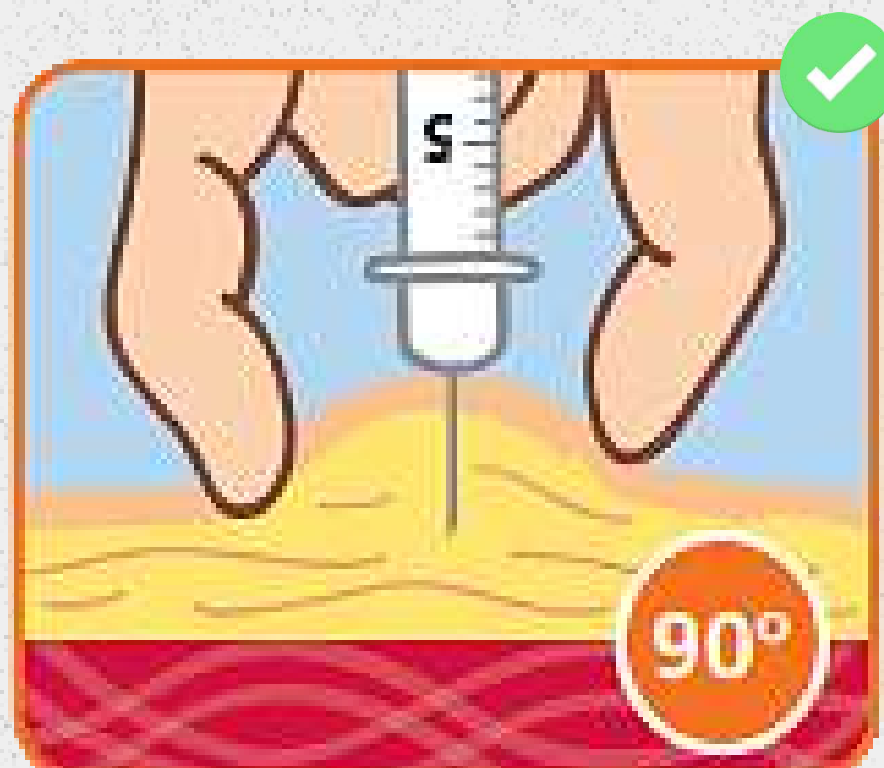
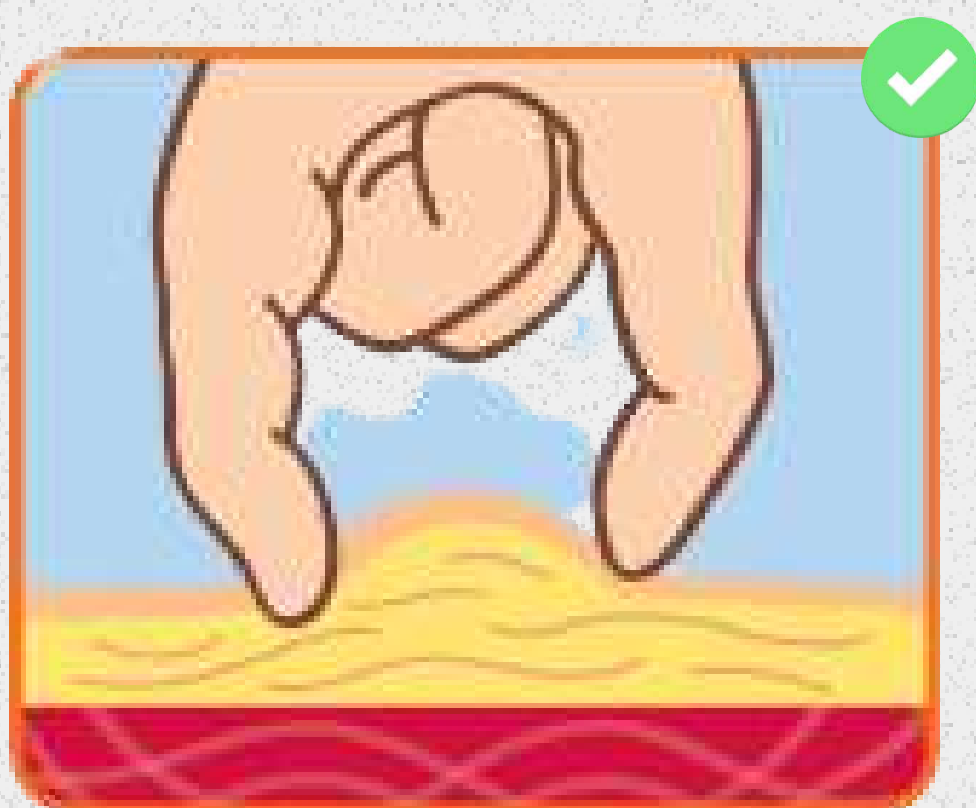
$$\frac{\text{Glicemia do momento - meta de glicemia}}{\text{FS}}$$

Por qual via devo aplicar a insulina?

A insulina deve ser aplicada no **tecido subcutâneo** logo abaixo da pele e acima do músculo. A absorção na camada subcutânea ocorre gradualmente, o que garante um efeito contínuo e eficaz da insulina.

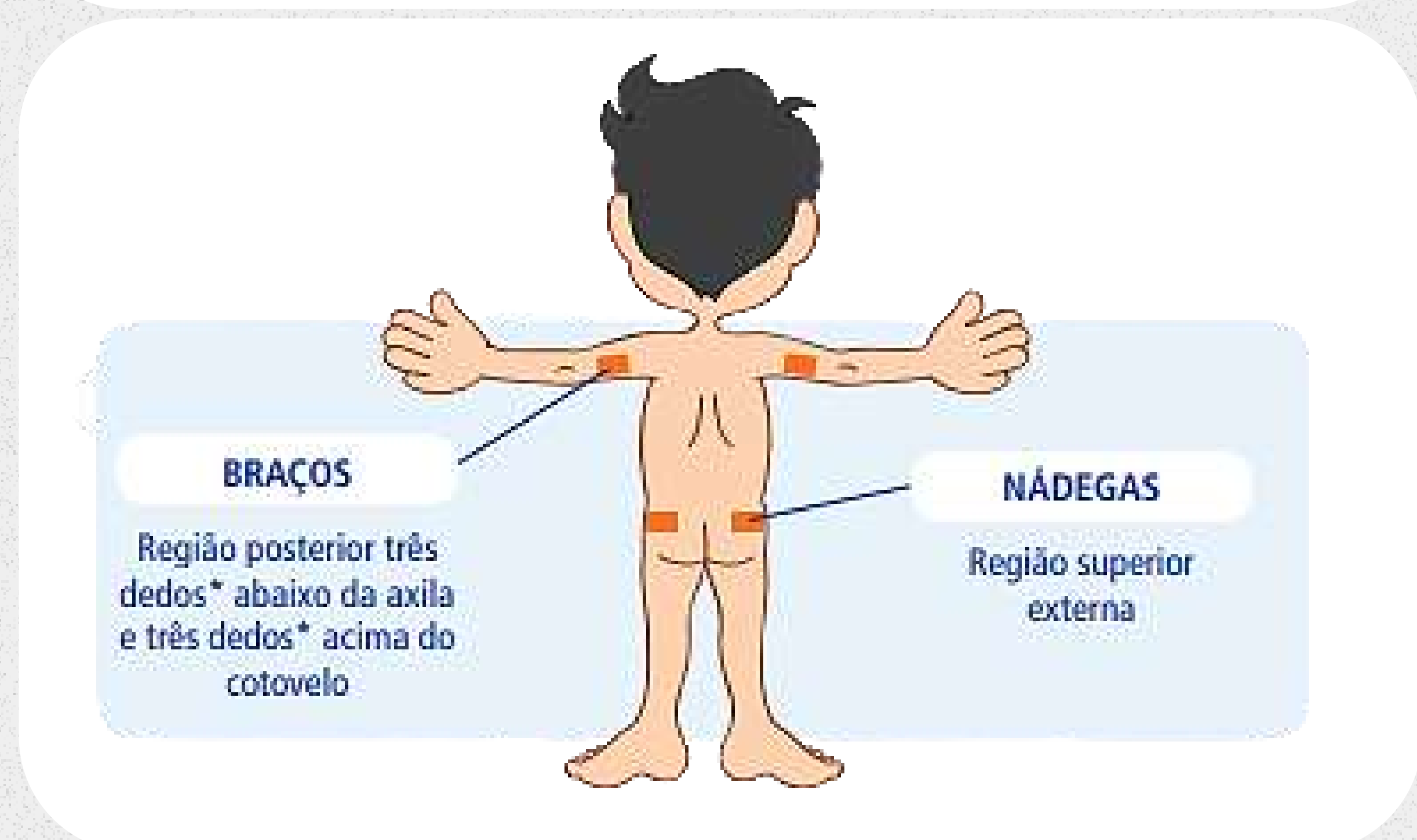
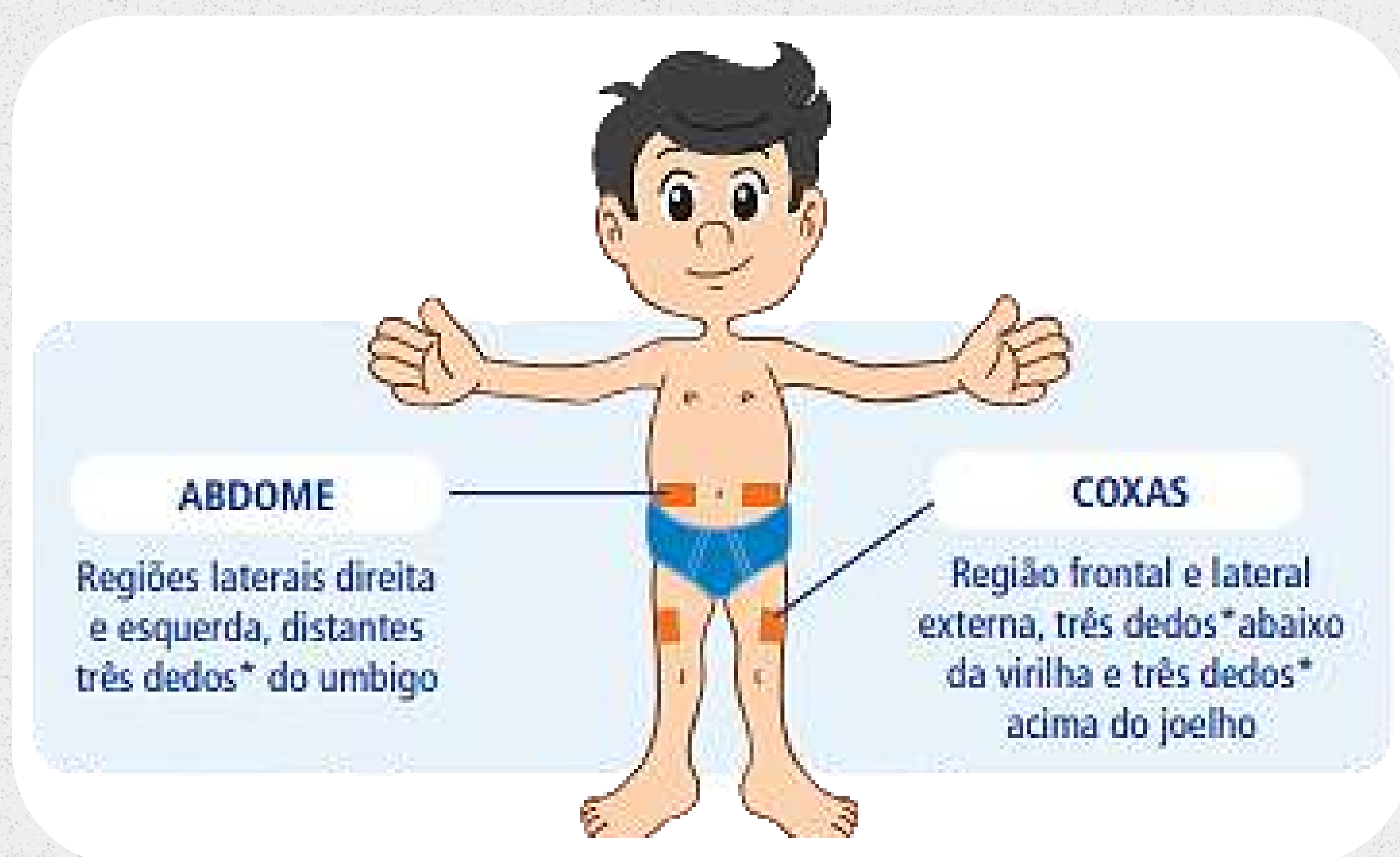


Uma **dobra subcutânea** pode ou não ser feita dependendo do comprimento da agulha usada e da quantidade; o ângulo recomendado no momento da aplicação deverá ser de 45 ou 90 graus.



Locais para a aplicação.

As áreas recomendadas são aquelas distantes de articulações, ossos, grandes vasos sanguíneos, nervos, e devem ser de fácil acesso para a aplicação própria.



Conserve a sua insulina!

INSULINA	TEMPERATURA	VALIDADE
EMBALAGEM LACRADA - frasco - refil - caneta descartável	Refrigeração, entre 2° e 8° C	2 ou 3 anos, de acordo com o fabricante, a partir da data de fabricação
INSULINA EM USO - frasco - caneta descartável	Em temperatura ambiente até 30° C ou sob refrigeração, entre 2° e 8° C	4 ou 6 semanas, de acordo com o fabricante, após a data de abertura e início do uso
INSULINA EM USO - caneta recarregável	Em temperatura ambiente até 30° C	4 ou 6 semanas, de acordo com o fabricante, após a data de abertura e início do uso

Fonte: Imagens recolhida do material educativo "Preparo e aplicação de insulina sem mistério" (2015).

Recomendações para aplicações.

1 Manter a insulina em uso em temperatura ambiente, ou se conservada sob refrigeração, retirá-la da geladeira entre 15 e 30 minutos antes do uso.

Aplicar a insulina nos locais recomendados para aplicação (página 22).

2

3 Quanto às agulhas, utilizar as mais curtas e finas.

Realizar a higienização da pele com álcool 70% e esperar secar completamente antes de iniciar a aplicação.

4

5 Introduzir a agulha na pele com movimento rápido e não movimentar a agulha durante a injeção. Injetar o medicamento lentamente.

Utilizar uma agulha nova em cada aplicação.

6

7 Descarte a agulha em um coletor perfurocortante ou recipiente com paredes rígidas, boca larga e tampa. Entregue no posto de saúde mais próximo.

Grupos alimentares.

Carboidratos

São responsáveis por fornecer energia necessária para atividades do nosso corpo. Eles podem ser encontrados nos amidos e açúcares.

Proteínas

São alimentos construtores importantes, mas pouco solicitados pelo organismo, podendo ser de origem animal ou vegetal.

Legumes, verduras e frutas

Regulam a alimentação e são excelentes fontes de vitaminas, minerais e fibras.

Açúcares e gorduras

Açúcares simples e seus derivados são calóricos, contêm poucos nutrientes e devem ser evitados.

As gorduras também são ricas em energia, mas o corpo precisa de muito menos do que os carboidratos.

Alimentação no Diabetes.

É necessário **promover hábitos alimentares** saudáveis em pessoas com diabetes, trazendo uma alimentação baseada em refeições de alto valor nutricional e em quantidades adequadas. Fazendo assim, permitindo-se melhorias nos resultados do controle glicêmico, pressão arterial, níveis de colesterol e peso corporal.

Reforçar a ideia de uma dieta saudável, combinada com atividade física regular e uso correto de insulina.



Designs by gstudioimagen2 / pixabay



Designs by sketchify / pixabay



Designs by sketchify



Designs by sketchify / pixabay

Você já se movimentou hoje?

Na ausência de contra-indicações, pacientes devem realizar treino de resistência 2-3 x por semana em dias não consecutivos.

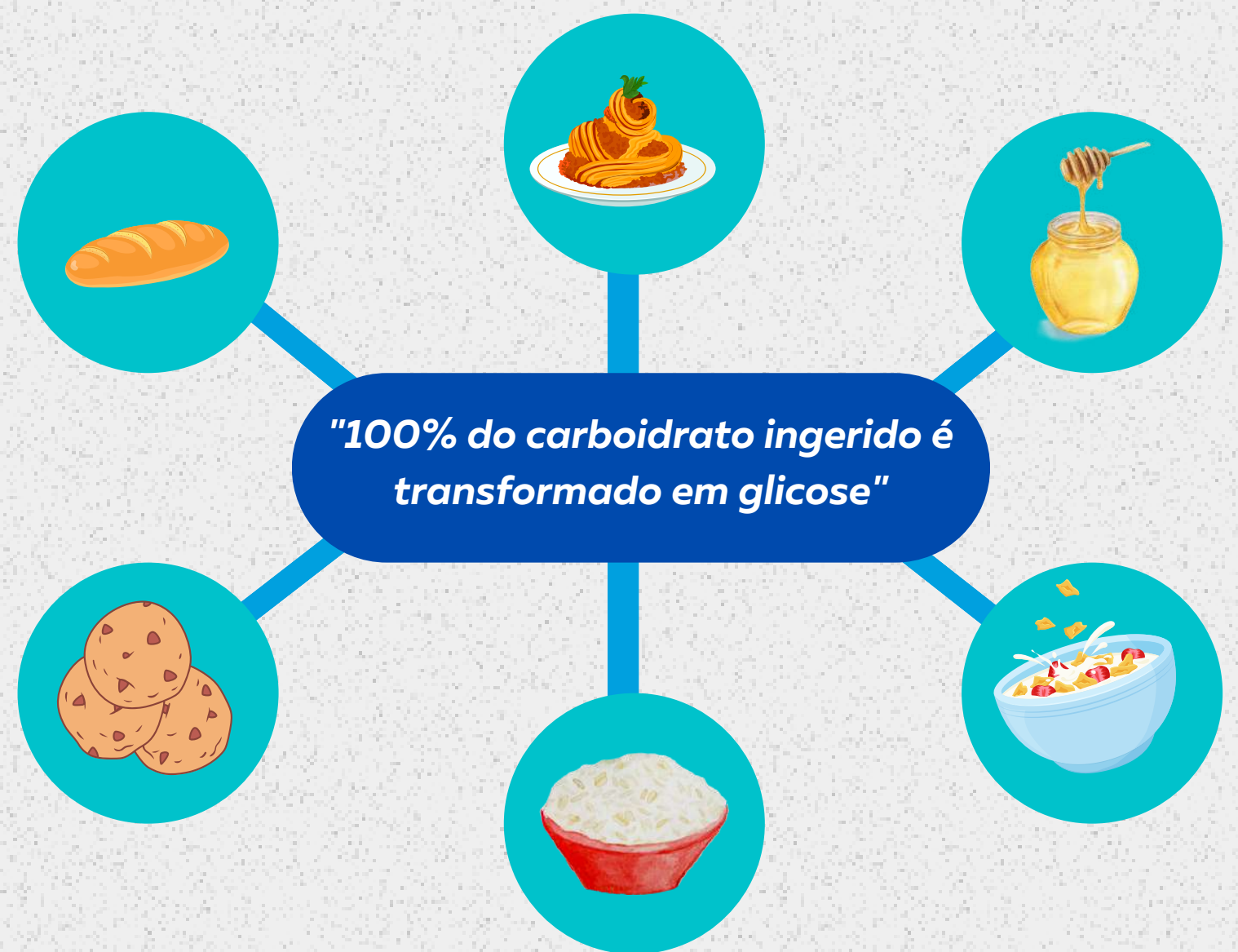
Crianças e adolescentes com diabetes 1 ou 2 ou pré-diabetes devem participar de 60 min/dia ou mais de atividade aeróbica de intensidade moderada ou vigorosa, com atividades vigorosas de fortalecimento muscular e fortalecimento ósseo por pelo menos 3 dias/semana.

Pacientes adultos devem praticar pelo menos 150 min/semana de atividade física aeróbica de moderada a vigorosa intensidade, pelo menos 3 dias/semana.

Recomendações nutricionais.

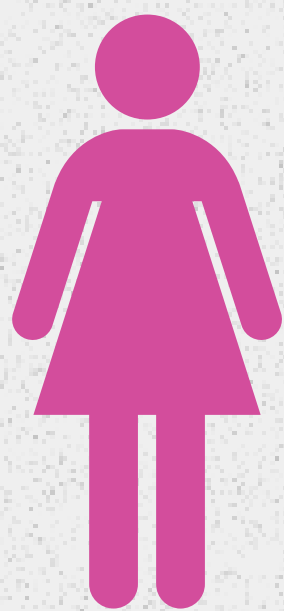
Carboidratos

Embora os carboidratos sejam saudáveis, são os alimentos que têm maior efeito sobre a glicemia. Este é o principal motivo que o torna o foco do nosso tratamento.



Ele deve representar 35% do valor total da dieta

Mulheres



Consumir 3 a 4 opções de carboidratos (50 a 60 g) em cada refeição.

Homens



Consumir 4 a 5 opções de carboidratos (60 a 75 g) em cada refeição

A prática de atividade física pode mudar o número de opções por refeições para cada indivíduo.

Recomendações nutricionais.

Proteínas

As recomendações diárias de proteínas para a população diabética não se diferencia da população geral. Por isso o padrão de consumo deve ser entre 10 a 20% da ingestão energética total, ou 15 a 20%, quando não apresentar qualquer problema renal.

Seu tempo de absorção é de 3 a 4 horas; cerca de 35% da ingestão é convertida em glicose.

Lipídios (Gorduras)

São importantes para o transporte de vitaminas lipossolúveis (K, A, D e E), e fontes de ácidos graxos importantes para a saúde. Devido à individualidade, se torna difícil recomendar uma quantidade exata de lipídeos diários. Contudo, ácidos graxos poli e monoinsaturados são os mais indicados.

O tempo de absorção da gordura é de cerca de 5 horas, e cerca de 10% da quantidade ingerida é convertida em glicose.

Conversão em glicose.

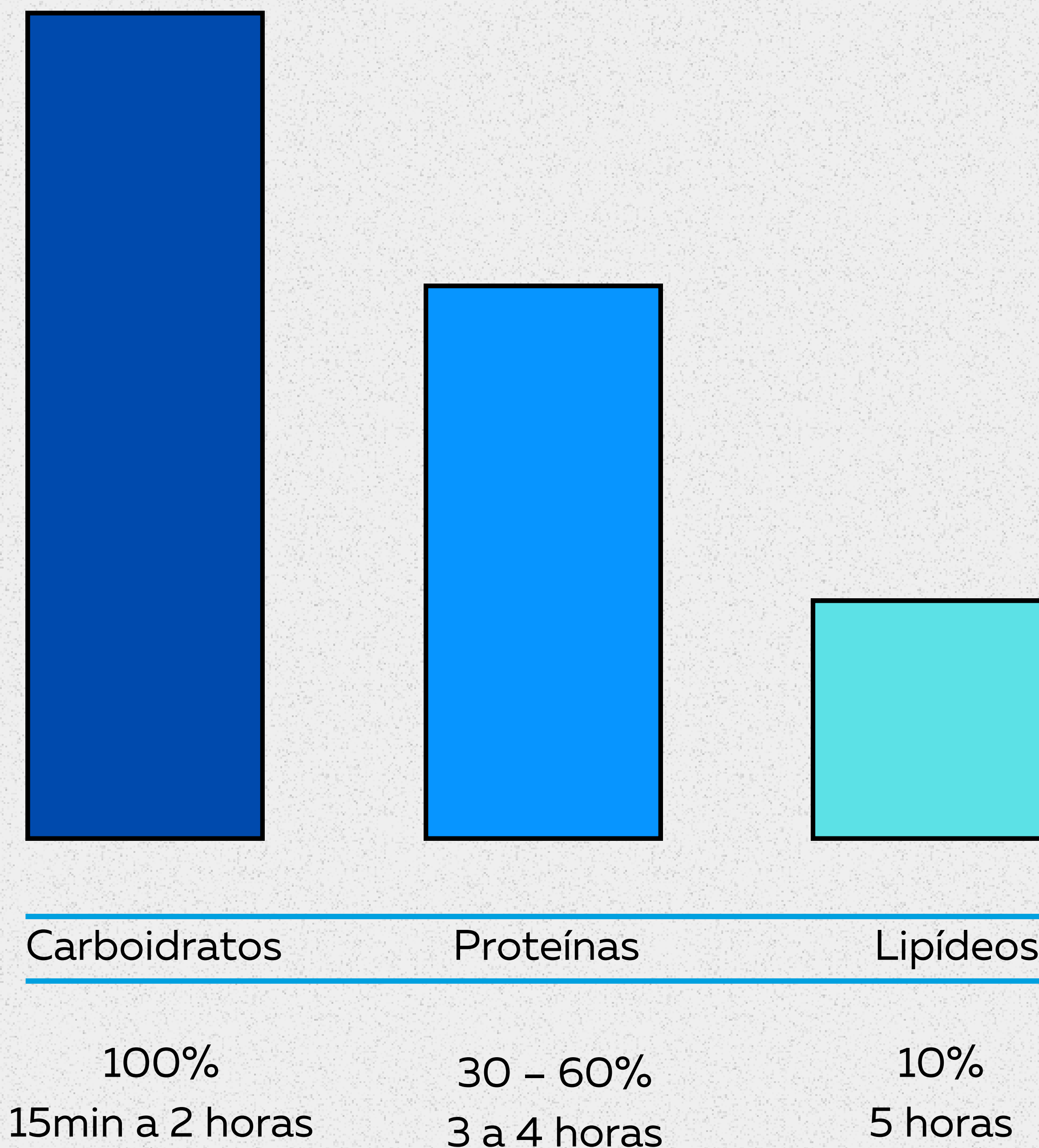


Ilustração baseada no "Manual anual de contagem de carboidratos para pessoas com diabetes" (2016).

Recomendações nutricionais.

Frutose

A frutose é lentamente absorvida e armazenada no fígado como glicogênio, resultando em uma resposta glicêmica muito baixa. Sua ação tem benefícios como adoçante para dietas diabéticas.

Fibras

As recomendações para pessoas com diabetes não devem se diferenciar do restante da população em geral quanto a uma alimentação saudável; as fibras solúveis e insolúveis devem ser consumidas em **25 a 30g por dia.**

Sódio

Em geral, as pessoas se diferenciam em sua sensibilidade ao sódio e seu efeito na pressão arterial; a ingestão recomendada para diabéticos é semelhante à da população em geral de **2.000-3.000 mg/dia.**

Recomendações nutricionais.

Álcool

O consumo diário de bebidas alcóolicas deve ser limitado a uma porção ou menos para uma mulher adulta e duas porções para um homem adulto (1 porção = 340,60 ml de cerveja, 142,07 ml de vinho e 42,62 ml de destilados), cada uma contendo 15 g de álcool. Na maioria das referências, as doses **nunca devem exceder 2 doses por dia.**

Pessoas com o diabetes, com alta ingestão de álcool ou dependência, devem ser informadas sobre os perigos do álcool, especialmente sobre o comprometimento do controle metabólico e o risco de doenças secundárias.

Vitaminas e minerais

Os benefícios da ingestão diária de vitaminas e minerais em diabéticos, em comparação com a população em geral, são fracas. Até certo ponto, a necessidade de suplementos minerais é eliminada.

Informações nutricionais dos alimentos.

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL Porção de 50g (2 fatias)			Fatia (25 g)
Quantidade por porção		% VD (*)	
Valor Energético	121Kcal = 506Kj	6	68 Kcc
Carboidratos	22g	7	12g
Proteínas	4,3g	6	2,4g
Gorduras Totais	1,8g das quais:	3	1g
Gorduras Saturadas	0,4g	2	0g
Gorduras Trans	0g	**	0g
Gorduras mono	0,6g	**	0g
Gorduras poli	0,7g	**	0g
Colesterol	0mg	0	0mg
Fibras Alimentares	3,2g	13	1,8g
Sódio	234mg	10	132g

Fonte: Sociedade Brasileira de Diabetes (2016)

- 1- Tamanho da porção do alimento; varia conforme o alimento;
- 2- Quantidade total de carboidratos;
- 3- Quantidade total de gordura (até 5 gramas por porção é saudável);
- 4- Quantidade total de fibras (acima de 2,5 gramas por porção é rico em fibras).



Contagem de carboidratos.

Esta é uma ferramenta muito importante para **melhorar a glicemia** e manter uma rotina intensiva de insulina. Trata-se de uma estratégia nutricional que oferece a esses pacientes mais flexibilidade em sua dieta para se adequar ao seu estilo de vida.



Mas, como devo começar?

Seu nutricionista pode ajudá-lo!



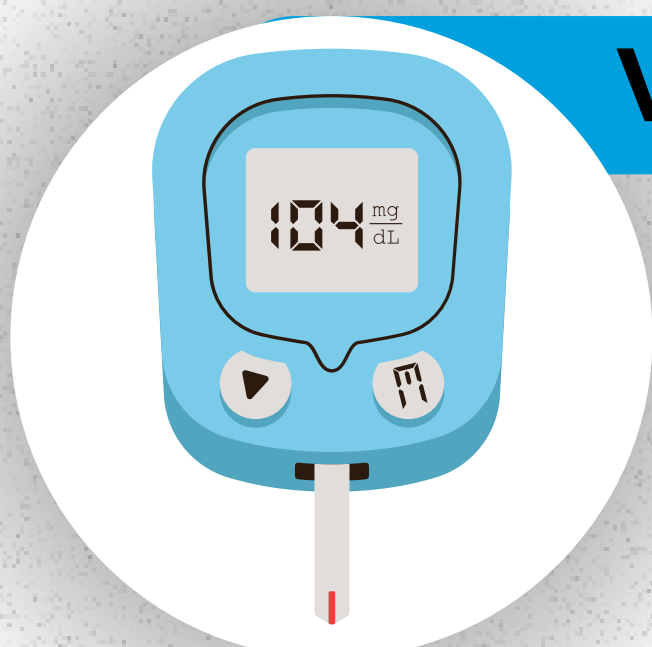
Descobrirando quantas calorias você deve ingerir por dia para se manter saudável.

Escreva o que você come!

A quantidade, qualidade e distribuição de carboidratos consumidos durante o dia, considerando exercícios ativos e estilo de vida.



Veja sua glicemia!



Medir o açúcar no sangue antes de cada refeição e duas horas depois de tomá-las é importante para controlar o efeito de alimentos e medicamentos na glicemia.

Métodos para a contagem.

Existem dois métodos mais utilizados: a contagem de carboidratos por **equivalentes ou substituições** e a contagem de carboidratos por gramas.



Contagem de carboidratos por equivalente ou substituição



Aqui, os alimentos são agrupados de forma que cada equivalente ou substituição corresponda a 15 gramas de carboidrato.

O teor de carboidratos ou (CHO) de uma porção pode variar de **8 a 22 gramas**

Os alimentos também são agrupados de acordo com sua função nutricional, sendo geralmente recomendado alternar entre alimentos do mesmo grupo.



Métodos para a contagem.

Contagem de carboidratos por método em gramas

Este método consiste em somar os gramas de carboidratos de **cada alimento ingerido** (obtendo-se informações em tabelas e rótulos dos alimentos) e ajustar a dose de insulina rápida ou ultrarrápida de acordo com o consumo de CHO (em gramas).



É importante lembrar que o peso do alimento (em gramas) é diferente da quantidade de carboidratos (também em gramas) contida nele.

Exemplo, segundo manual SBD (2016)

01 banana, que pesa 40 gramas (g), tem 9 gramas de carboidratos. Pesei a minha banana e ela pesa 70 gramas.

Então: 40g ---- 9g

70g----- X

$$70 \times 9 = 630 : 40 = 15,7g$$



A banana que vou comer tem 16 gramas aproximadamente, de carboidratos.

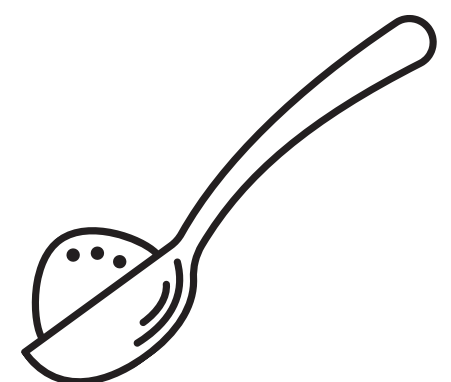
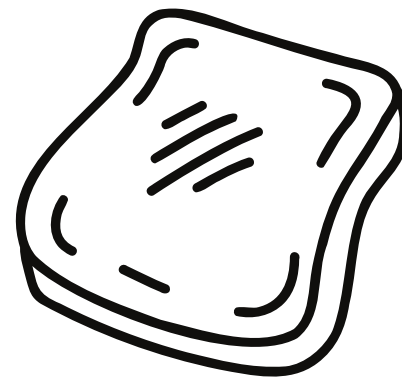
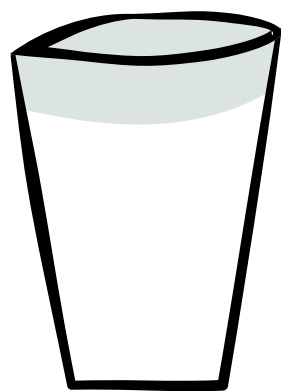
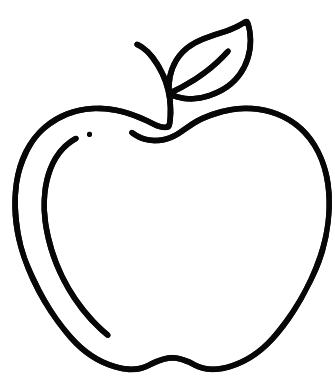
O que falar sobre o índice glicêmico?

Variados alimentos têm diferentes **respostas glicêmicas**. Até mesmo uma dieta com baixo índice glicêmico poderá manter a glicemia reduzida após as refeições. Nenhum estudo de longo prazo confirma essa hipótese.

Contudo, esse índice deve ser um guia para identificar a resposta específica de cada um dos alimentos para o nível de açúcar no sangue de cada indivíduo.

O mais importante para a glicemia é a QUANTIDADE, e não necessariamente a FONTE

1 PORÇÃO COM 15G DE CHO



1 maçã
(100g)

1 copo
de leite
(240ml)

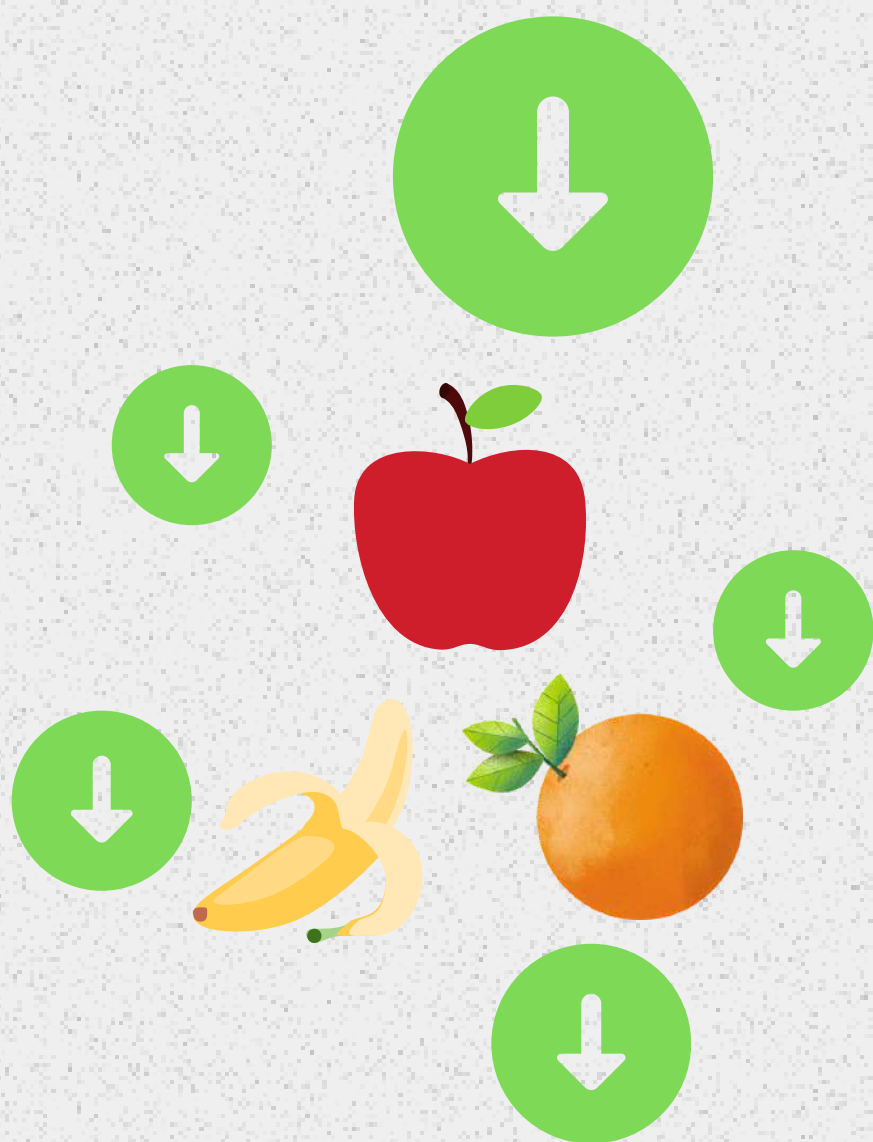
1 fatia
de pão
(25g)

1 colher de
sopa de
açúcar
(15g)

Fonte: Adaptado de Lamounier (2020).

O que falar sobre o índice glicêmico?

Esses carboidratos podem ser diferenciados de acordo com a velocidade com que são absorvidos e entram no sangue, o que se calcula por meio do Índice Glicêmico (IG).



Os **carboidratos de baixo IG** entram na corrente sanguínea de forma lenta e constante, aumentando a estabilidade do açúcar no sangue. Portanto, sempre que possível, alimentos com valor de IG menor que 55 devem ser preferidos.

Uma forma interessante de diminuir o índice glicêmico dos alimentos é adicionar fibras.



Índice glicêmico (IG) dos alimentos

Baixo IG menor que 55	
Banana	52
Maçã	38
Laranja	42
Manga	51
Kiwi	53
Pera	38
Uva	46
Batata doce	44
Leite integral	27
Pão de centeio	50
Feijão	48

Médio IG entre que 56 - 69	
Mamão papaia	56
Uva passa	64
Abacaxi	59
Arroz Branco	69
Aveia	59
Macarrão	64
Panqueca	67
Batata assada	60
Mingau de aveia	58

Alto IG maior que 70	
Melancia	70
Melão	70
Pão de forma	95
Batata cozida	85
Purê de batata	85
Batata frita	75
Macaxeira cozida	73
Cupcake	73
Salada de frutas	70

Fonte: Foster-Powell et al. (2002).

Apêndice



Registro de glicemia diária

ALIMENTOS/QUANTIDADES

CAFÉ DA MANHÃ	ALIMENTOS/QUANTIDADES		
	CARBOIDRATOS	GLICEMIA	INSULINA
LANCHE DA MANHÃ	CARBOIDRATOS	GLICEMIA	INSULINA
ALMOÇO	CARBOIDRATOS	GLICEMIA	INSULINA
LANCHE DA TARDE	CARBOIDRATOS	GLICEMIA	INSULINA
JANTAR	CARBOIDRATOS	GLICEMIA	INSULINA

Referências

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of Medical Care in Diabetes 2020. **Facilitating Behavior Change and Well-being to Improve Health Outcomes**. Diabetes Care 2020, v. 43 (Suppl. 1), S48-S65.

BD. **Manual Prático**: preparo e aplicação de insulina sem mistério. 2ª ed. São Paulo, 2015. Disponível em: <https://www.anad.org.br/wp-content/uploads/2019/02/Manual-Pratico-Preparo-e-Aplicação-de-Insulina-sem-Mistério.pdf>. Acesso em: 17 jan. 2023.

CUPPARI, Lilian. **Guia de nutrição**: nutrição clínica no adulto. 2ª ed. Barueri, SP: Ed. Manole, 2005.

DAL BOSCO, Simone Morelo. **Terapia nutricional em pediatria**. Porto Alegre: Atheneu, 2010.

FOSTER-POWELL, Kaye; HÁ HOLT, Susanna; BRAND-MILLER, Janette C. International table of glycemic index glycemic load values. **American Journal of Clinical Nutrition**, [s.l.] v. 76, Issue 1, p. 5-56, 2002.

FRID, A.; HIRSCH, L.; GASPAR, R. et al. New injection recommendations for patients with diabetes. **Diabetes & Metabolism D**, set. 2010, v. 36, n. 3 (Especial issue 2), S3-S18.

LAMOUNIER, Rodrigo Nunes. **Manual de contagem de carboidratos**. 5ª edição. Belo Horizonte: Centro de Diabetes de Belo Horizonte (CDBH), 2020.

MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J. L. **Krause**: alimentos, nutrição e dietoterapia. 13ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2013.

PIRES, A. C.; CHACRA, A. R. A evolução da insulinoterapia no diabetes melito tipo 1. **Arq Bras Endocrinol Metab**, [s.l.] v. 52, n. 2, p. 268-78, 2008.

RIGO, Ana Paula et al. **Manual de orientação sobre a caneta aplicadora de insulina para profissionais de saúde**. Porto Alegre: Secretaria de Estado da Saúde do Rio Grande do Sul, Departamento de Assistência Farmacêutica, Programa Cuidar+, março de 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**, 2019-2020. Disponível em: <https://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf>. Acesso em: 07 jan. 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**, 2014-2015. Aplicação de Insulina: Dispositivos e técnicas de aplicação. São Paulo: AC Farmacêutica, 2014, p. 219-234.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Manual de contagem de carboidratos para pessoas com diabetes**. SBD, 2016. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/lidia-diabetes/wp-content/uploads/2018/06/manual-de-contagem-de-carboidrato2016.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2022.

Palavra dos autores.



**Débora Martins
de Oliveria Motta**

Débora Martins de Oliveira Motta formou-se em Nutrição pela Universidade Federal do Acre (Ufac) em 2023, e está cursando Pós-Graduação em Doenças Crônicas Não Transmissíveis. Débora iniciou sua carreira profissional como nutricionista voluntária do Hospital da Criança do Acre. Atualmente, a autora exerce o cargo de Nutricionista no Centro de Diabetes e Endocrinologia do Acre (CDea).

"Meu propósito é ajudar aos pais que, como eu, precisam ser acolhidos no momento do diagnóstico, ao longo do tratamento e acompanhamento da doença, para que recebam um manejo adequado, proporcionando recursos para uma qualidade de vida, apesar da doença. O diabetes não é o fim!"



**Wesley Cawan de
Moura Sales**

Wesley Cawan de Moura Sales - Graduado em Nutrição pela Universidade Federal do Acre (Ufac) em 2023. Atua em nutrição clínica, com foco em doenças autoimunes e outras patologias crônicas.

"Limitação pode ser a palavra que muitas pessoas atribuem a quem tem o diagnóstico de diabetes tipo 1, que pode parecer um desafio no início, trazendo a incerteza, temor e nervosismo, mas esse é um caminho que você não precisa percorrer sozinho.

Ao produzir esta cartilha, me oriento no compromisso de que ela seja um guia, que ajude você em cada etapa dessa jornada. Você é mais forte do que pensa e capaz de alcançar seus objetivos com autonomia de suas escolhas e cuidados por toda a vida.

O diabetes tipo 1 pode não ter cura, mas com trabalho educativo, tratamento adequado e apoio, podemos nos aproximar dela."

Sobre as organizadoras.



**Danila Torres de
Araújo Frade
Nogueira**

Possui graduação em Nutrição pelo Centro Universitário São Lucas (2006), mestrado em Educação pela Universidade Federal do Acre (2016) e doutorado em Educação pela Universidade Federal do Paraná (2022). Docente do quadro efetivo da Ufac desde 2009, respondendo pela Coordenação do Curso de Bacharelado em Nutrição, biênio 2024-2026.



**Profa. Suellem
Maria Bezerra de
Moura Rocha**

Nutricionista há 14 anos, graduada em Nutrição pelo Centro Universitário de São Lucas (RO); Pós-Graduada em Nutrição Clínica e Estética pelo Instituto de Pesquisas, Ensino e Gestão em Saúde (IGPS, RS); Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Acre (Ufac); Pós-Graduada em Comportamento Alimentar (IGPS, RS); Aprimorada em Transtornos Alimentares pelo Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP); Professora licenciada do quadro efetivo do Curso de Nutrição da Ufac; Pós-Graduada em Endocrinologia e Metabologia pela Faculdade VP (SP, 2023); Nutricionista Clínica atuante nas áreas de cirurgia bariátrica, transtornos alimentares, doenças crônicas e saúde da mulher.



Nota

O material foi inteiramente desenvolvido a partir da plataforma de Canva Pro. Todo o seu desenvolvimento respeitou as políticas de uso aceitável; última atualização em 16 de fevereiro de 2024.



Edufac