



# DIABETES:

## Os 5 Segredos que você deve saber sobre a Insulina

Mônica Amaral Lenzi

---

[WWW.FARMACIADOCEVIDA.COM.BR](http://WWW.FARMACIADOCEVIDA.COM.BR)

# SUMÁRIO

SOBRE A AUTORA _____	4
INTRODUÇÃO _____	5
CAPÍTULO 01   Insulinas são todas iguais? _____	7
Qual o tipo de insulina é mais adequada para o meu diabetes? _____	8
CAPÍTULO 02   INSULINA PODE FICAR FORA DA GELADEIRA? _____	13
Cuidados que devemos ter com a insulina _____	15
CAPÍTULO 03   QUAL O MELHOR LOCAL PARA APLICAR INSULINA? _____	16
CAPÍTULO 04   INSULINA VICIA? _____	19
CAPÍTULO 05   APLICAR INSULINA É DOLORIDO? _____	21
CONCLUSÃO: _____	25
SOBRE A FARMÁCIA DOCE VIDA _____	26

## SOBRE A AUTORA



Farmacêutica Mônica Amaral Lenzi

Me formei, em farmácia, na UFMG em 1989, e desde 2006, me dedico ao atendimento das pessoas com diabetes, através da [Farmácia Doce Vida | Especializada em Diabetes](#), da qual sou a fundadora.

Durante estes anos de Doce Vida, venho me aprofundando em como melhorar a **Qualidade de Vida** das pessoas com Diabetes, através de estudos, cursos, participação em feiras e congressos específicos da área.

Sou “Educadora em Diabetes” certificada pela **SBD – Sociedade Brasileira de Diabetes** e **IDF – International Diabetes Federation**.

Existem 2 palavras para um controle adequado da glicemia: **Disciplina** e **Educação**. Disciplina depende só de você, mas educação, depende de informação, e para isto, eu estou aqui para te oferecer.

Resolvi escrever este livro sobre os **Segredos da Insulina**, pois durante todos estes anos, tenho acompanhado várias pessoas com dúvidas de como usá-la, como aplicar, como conservar, entre outros segredos, que você vai desvendar aqui durante sua leitura.

Te convido a ler este livro e descobrir um pouco mais sobre este **hormônio**, chamado de **insulina**, que é tão essencial em nossas vidas.

# INTRODUÇÃO

A insulina é um hormônio natural secretado pelo pâncreas. Muitas pessoas com Diabetes necessitam de aplicações diárias de insulina, ou porque seu corpo não produz insulina (Diabetes tipo 1) ou porque seu corpo não conseguem usar adequadamente a insulina produzida naturalmente pelo seu pâncreas (Diabetes tipo 2).

Quando comemos, os carboidratos são metabolizados e transformados em glicose (açúcar).

A função da insulina é transportar a glicose, presente no sangue, para dentro das células, local onde ela será transformada em energia, para que desta maneira consigamos realizar todas as atividades de nosso dia a dia.

Atualmente existem 7 tipos de insulinas sendo comercializadas no Brasil: **NPH** (Novolin N, Humulin N, Insunorm N), **Regular** (Novolin R, Humulin R, Insunorm R), **Glargina** (Lantus), **Detemir** (Levemir), **Aspart** (Novorapid, Novomix 30), **Lispro** (Humalog, Humalog Mix 25, Humalog Mix 50), **Glulisina** (Apidra).

Estas insulinas são comercializadas em 3 tipos de apresentações diferentes:

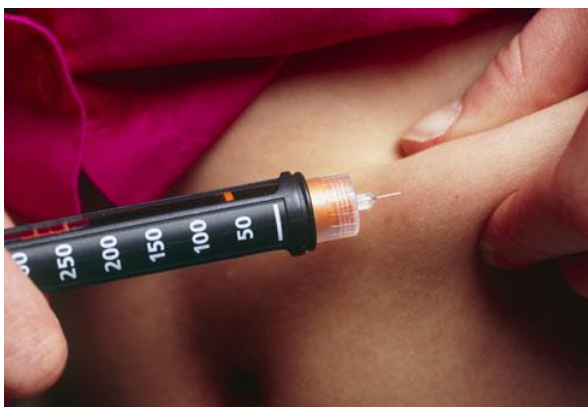
- Frascos de 10ml
- Frasco 3ml – Refil para caneta reutilizável
- Caneta pré-carregada que é descartável

Insulinas podem ser aplicadas de maneiras diferentes:

- **Seringas**



- **Canetas Reutilizáveis ou descartáveis**



- **SIC – Sistema de infusão contínua ou Bomba de infusão**



**A Insulina só pode ser aplicada através de injeções subcutâneas, não existindo nenhuma forma de insulina para ser tomada via oral, como os comprimidos e capsulas, pois a mesma seria destruída pelos ácidos do estômago, não chegando a fazer efeito.**

## CAPÍTULO 01

# Insulinas são todas iguais?

Esta é uma pergunta que sempre escuto em meus atendimentos, e na página anterior, já comecei a responder.

As insulinas além de variarem de nomes e apresentações, também se diferem pelo **Tempo de Início da Ação, Pico da Ação e Tempo de Duração da Ação**.

Os tipos de **insulina** são:

- De ação ultrarrápida
- De ação rápida
- Intermediária
- De ação Lenta
- Pré-misturas

A dose de insulina a ser aplicada é crucial e depende da pessoa que irá tomá-la – adulto ou criança, sobrepeso ou baixo peso, etc. – cada tipo de pessoa precisa de uma dose diferente, ou seja, a dose é individualizada e deve ser prescrita pelo seu médico.

A dose de insulina de ação rápida ou ultrarrápida deve ser ajustada de acordo com a *alimentação* ou a *glicemia* do momento ou com o tipo de atividade física que se está fazendo, mas nunca se esqueça de seguir as orientações de seu médico.

## Qual o tipo de insulina é mais adequada para o meu diabetes?

Seu médico fará uma avaliação para determinar o melhor tipo de insulina para você e sua diabetes. Decidir qual escolha fazer, vai depender de muitos fatores, incluindo:

- Da resposta individualizada seu corpo à insulina (o tempo que a insulina leva para ser absorvida pelo organismo e permanece ativa no corpo varia ligeiramente de indivíduo para indivíduo).
- Seu estilo de vida - por exemplo, o tipo de alimento que você come, se a quantidade de álcool que você bebe, ou quanto exercício você faz - são todos fatores que influenciam o seu corpo no processamento da insulina.
- Qual a sua disposição em dar-se múltiplas **injeções por dia**.
- Com que frequência você está disposto a verificar o seu nível de açúcar no sangue.
- Sua idade.
- Suas metas de níveis de açúcar no sangue.
- Seu tipo de Diabetes.

Veja no quadro a seguir as insulinas comercializadas no Brasil e suas diferenças.

Nome/Fabricante	Início	Pico	Duração	Observação
<b>Ação ultra-rápida</b>				
<u><a href="#">Humalog (lispro)   Eli Lilly</a></u>	15-30 (minutos)	30-90 (minutos)	3-5 (horas)	Insulina que abaixa o nível de glicose imediatamente após a aplicação, devendo ser usada no período das refeições
<u><a href="#">NovoRapid (aspart)   Novo Nordisk</a></u>	10-20 (minutos)	40-50 (minutos)	3-5 (horas)	
<u><a href="#">Apidra (glulisina)   Sanofi</a></u>	10-20 (minutos)	30-90 (minutos)	3-4 (horas)	
<b>Ação rápida - Regular</b>				
<u><a href="#">Humulin R   Eli Lilly</a></u>	30-60 (minutos)	2-3 (horas)	5-8 (horas)	Utilizada para correção da glicemia, geralmente após as principais refeições, devendo ser aplicada 30 a 60 minutos antes das refeições.
<u><a href="#">Novolin R   Novo Nordisk</a></u>				
Quando se tem a necessidade de utilizar insulina no período das refeições, deve se optar por somente 1 tipo delas, <b>Ação Ultra-Rápida</b> ou <b>Ação Rápida</b> .				



Ação Intermediária - NPH				
<u>Humulin N   Eli Lilly</u>				<p>A NPH tem um pico de ação que depende da mistura correta, visto que é uma substância leitosa, bifásica, que precisa ser misturada até ficar bem homogênea. Este tipo de insulina é freqüentemente combinada com a insulina de ação rápida ou ultra-rápida.</p>
<u>Novolin N   Novo Nordisk</u>	1-2 (horas)	5-7 (horas)	13-18 (horas)	
Ação Lenta				
<u>Lantus (Glargina)   Sanofi</u>	1-2 (horas)	Não apresenta	24 (horas)	<p>A insulina de ação lenta cobre as necessidades de insulina durante 1 dia inteiro. Este tipo de insulina está muitas vezes combinada, quando necessário, com a de ação ultra-rápida ou rápida.</p>
<u>Levemir (Detemir)   Novo Nordisk</u>	1-2 (horas)	Não apresenta	18 (horas)	

## Pré-Misturadas

**Humulin 70/30 | Eli Lilly**

**NovoMix 30 (Asparte bifásica) | NovoNordisk**

**Humalog Mix 25 (Lispro Bifásica) | Eli Lilly**

**Humalog Mix 50 (Lispro Bifásica) | Eli Lilly**

Insulinas Pré-misturadas são uma combinação de proporções específicas de ação rápida ou ultra-rápida com de ação intermediária (os números após o nome indicam a porcentagem de insulina rápida ou ultra-rápida da mistura).

O uso de pré-misturas não permite um fácil ajuste entre as necessidades nas refeições e nos basais, sendo por isso inapropriadas para os pacientes com diabetes tipo 1. Os pacientes tipo 2 são bons candidatos com 2 ou 3 doses ao dia de pré-misturas.

## Insulina Degludeca

Uma nova geração de insulina  
de Ação Ultra-Longa



*Insulina Degludeca | Laboratório Novo Nordisk*

A ANVISA aprovou em fevereiro/2014 o uso da insulina basal **Degludeca** para o tratamento dos pacientes adultos com diabetes tipo 1 e tipo 2, mas a mesma ainda não está sendo comercializada no Brasil. A nova insulina desenvolvida pela Novo Nordisk, será comercializada com o nome **Tresiba** e representa um avanço para os pacientes por possibilitar uma expressiva melhora na qualidade de vida. Entre os benefícios da **Degludeca** está a duração de até 40 horas de sua ação, o que traz mais conforto e flexibilidade ao paciente que utiliza insulina, pois não há obrigatoriedade de aplicar todos os dias exatamente no mesmo horário. A concentração da insulina **Degludeca** no sangue é homogênea e estável, durante o dia todo, ou seja, sem picos. Assim, a insulina **Degludeca** traz também o benefício de reduzir as taxas de hipoglicemia noturna, uma das grandes preocupações ao se iniciar um tratamento com as insulinas disponíveis no mercado atualmente.

## CAPÍTULO 02

# INSULINA PODE FICAR FORA DA GELADEIRA?

Esta pergunta é frequentemente feita por todas as pessoas que utilizam ou cuidam de alguém que usa insulina.

Se você se atentar em ler a bula de sua insulina, você encontrará uma informação que normalmente ninguém lhe informou. Veja abaixo um trecho da Bula da Insulina **Lantus SoloStar**:

### Instruções para conservação

Verifique a bula da insulina para informações sobre os cuidados de conservação da SoloStar.

Se a sua SoloStar estiver sob refrigeração, retire-a da refrigeração de 1 a 2 horas antes da injeção para que ela atinja a temperatura ambiente. A injeção de insulina fria é mais dolorosa.

Mantenha sua SoloStar fora do alcance das crianças.

Conservar em local frio (temperatura entre 2° e 8°C) até o primeiro uso. Não congelar. Evitar contato direto do produto com o compartimento do congelador ou pacotes congelados.

Após a retirada da SoloStar do ambiente frio para uso ou para reserva, você poderá utilizá-la por 28 dias. Durante esse período, a caneta pode ser armazenada seguramente à temperatura ambiente (temperatura até 25°C) e não deve ser armazenada em geladeira.

**Não utilize a caneta após esse período.**

Não utilize SoloStar após a data de vencimento gravada no rótulo da caneta ou no cartucho.

Proteja SoloStar da luz e do calor.

Descarte sua SoloStar como orientado pelas autoridades sanitárias em local apropriado.

Para ilustrar o que acontece com a insulina em condições extremas, gosto muito de compará-la com o ovo. Sim, aquele ovo que usamos como alimento.

Mas o que o ovo tem a ver com a insulina? Muito mais do que você imagina, porque, assim como o ovo, a insulina é uma proteína que apresenta diferentes comportamentos nas diversidades das condições ambientais a que ela é submetida.

O que acontece com o ovo se batemos a sua clara ou o colocamos sob uma fonte intensa de calor? Ele passa por transformações que alteram sua forma original. O mesmo acontece com a insulina. Por isso devemos tomar alguns cuidados, evitando:

- Agitação extrema;
- Alterações de temperatura (frio abaixo de 2 graus ou calor acima de 30graus);
- Exposição excessiva ao ar (frascos em utilização por mais de 28 dias);

As transformações estruturais sofridas pela insulina, nessas situações descritas acima, são imperceptíveis visualmente, como no ovo, mas podem levar ao comprometimento do seu efeito. Ou seja, ela pode perder a sua potência, ou até mesmo não funcionar.

Por isso devemos ter um cuidado especial ao armazenar e/ou manipular a insulina.

**Leia sempre a Bula de cada tipo de insulina que você usa, pois como vimos no capítulo anterior, elas são diferentes e podem apresentar comportamentos diferentes entre si.**

## Cuidados que devemos ter com a insulina

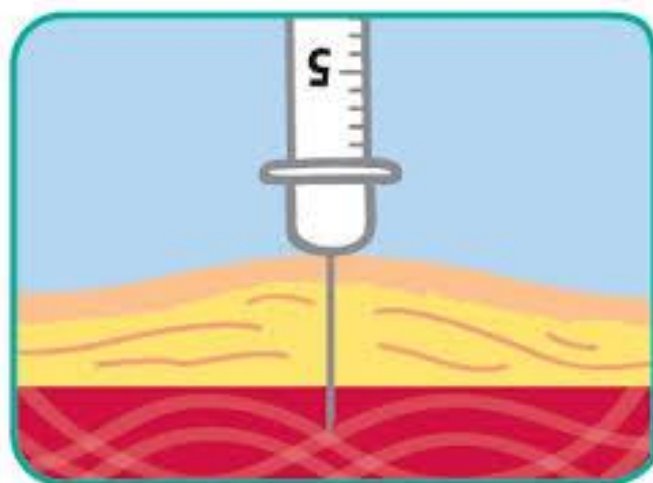
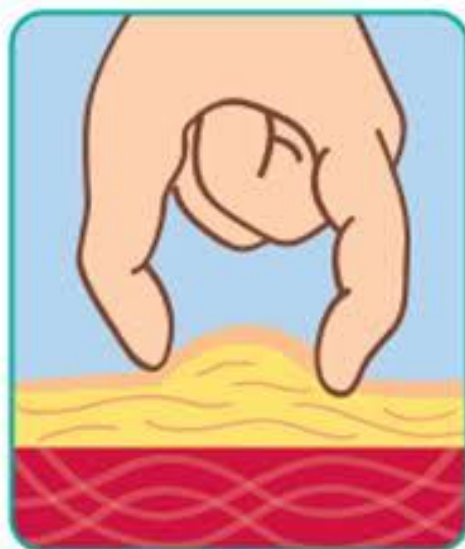
- Não guardá-la na porta da geladeira, pois com o abre e fecha da porta, as variações de temperaturas são muito grandes.
- Não armazená-la próximo ao congelador da geladeira, evitando assim que ela se congele. Guarde sua insulina nas prateleiras próximas a gaveta de frutas e verduras.
- A Insulina que se encontra em uso, pode ser mantida fora da geladeira, desde que a temperatura ambiente não ultrapasse os 30 graus, devendo ser usada em até 28 dias.
- Ao transportar o frasco de insulina em caixa de isopor, devemos evitar que ele fique rolado de um lado para o outro.
- Quem usa insulina em caneta, deve retirar a agulha a cada uso, evitando assim a entrada de ar, que pode modificar a eficácia da insulina.
- Verifique sempre a aparência de sua insulina. Se ela é leitosa, necessita ser homogeneizada sempre antes da aplicação. Se ela é transparente e apresenta qualquer precipitação ou alteração da cor antes da aplicação, não utilize, abra um novo frasco ou caneta.

**Fique atento ao aplicar a insulina logo após retirá-la da geladeira. Insulina gelada causa ardor na aplicação, podendo causar irritação no local que foi aplicada.**

## CAPÍTULO 03

# QUAL O MELHOR LOCAL PARA APLICAR INSULINA?

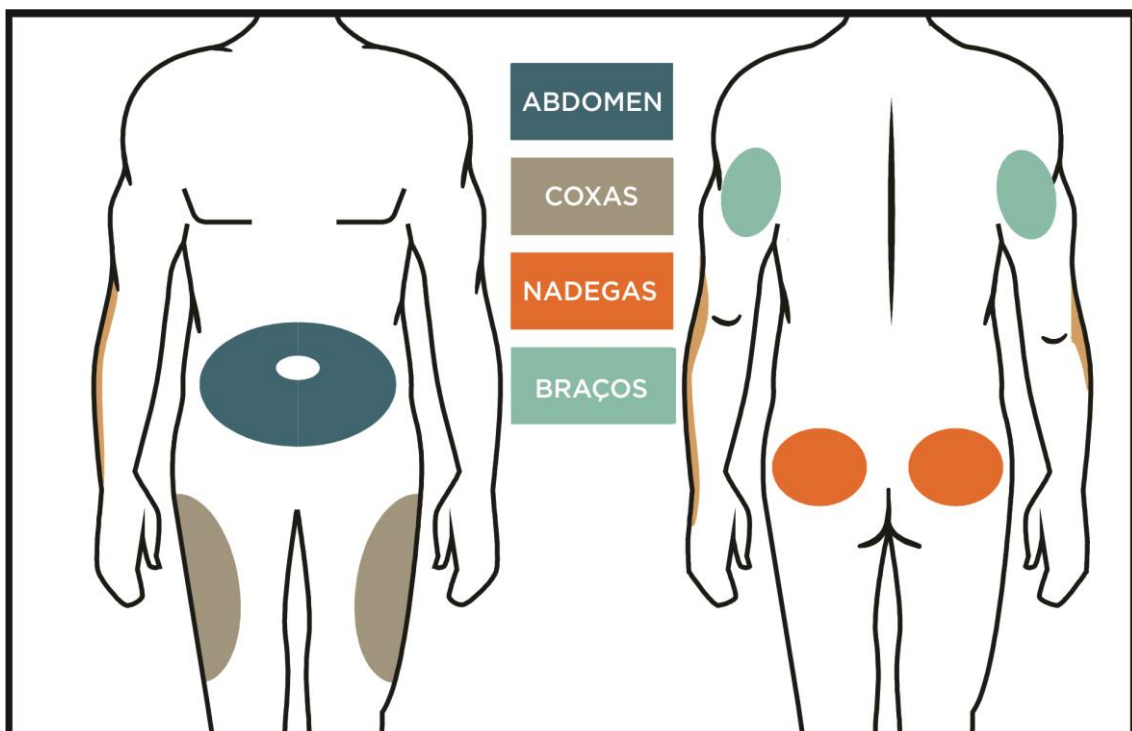
A insulina e de outros medicamentos injetáveis para diabetes, como o Victoza (Liraglutida) e Byetta (Exenatida), foram desenvolvidos para serem aplicados na camada de gordura sob a pele, ou seja na região subcutânea.



Os locais indicados para aplicação são: abdômen, coxas (parte frontal e lateral externa), nádegas (parte superior) e braços (parte de trás). Escolha o local que você se sinta mais confortável, mas não se esqueça de fazer o rodízio das aplicações.

Independentemente do local escolhido para aplicação, você vai conseguir uma absorção e ação da insulina adequada, desde que se atente para os detalhes abaixo:

- **Abdômen:** dê uma distância de pelo menos dois dedos do umbigo ou cicatrizes você adquiriu utilizando o abdômen em suas aplicações.
- **Coxa:** A melhor região para aplicação é na parte frontal e lateral da coxa. Dê pelo menos 4 dedos de distância acima do joelho e pelo menos 4 dedos de distância abaixo da virilha. Evite aplicações na parte interna da coxa devido ao número de vasos sanguíneos e nervos existentes nesta área.
- **Braço:** utilize a parte mole existente na posterior do braço entre o ombro e o cotovelo, sempre dando 4 dedos de distância das articulações.





- **Nádega:** aplicar na parte superior ou "Área de carteira" e não na região glútea inferior.
- Ao fazer o **rodízio de aplicação**, dentro de uma determinada área, mantenha uma distância de cerca de 2 dedos de uma aplicação para outra.
- Não aplicar em regiões com cicatrizes, com vasos rompidos ou varizes. O tecido da cicatriz pode interferir na absorção.
- Massagear o local imediatamente após a aplicação pode acelerar a absorção devido ao aumento da circulação no local. Pelo mesmo motivo, se você for praticar uma atividade física intensa logo após sua aplicação, evite injetar a insulina na região muscular que será afetada pelos exercícios. Por exemplo, se você pretende jogar tênis, evite aplicar no braço que você segura a raquete. Se você pretende correr ou pedalar, evite aplicar em suas coxas.
- Após a aplicação, permaneça com a agulha na pele por pelo menos 10 segundos. Esta é a garantia de que toda a dose a ser aplicada penetrou no subcutâneo.

Quando se usa insulina por muitos anos seguidos e não se faz o rodízio de locais de aplicação corretamente, devemos ficar atentos para possíveis modificações existentes no tecido onde se vai aplicar. Examine com os dedos se há nódulos ou depressão na pele, esta condição é conhecida como Lipodistrofia. Locais com lipodistrofia devem ser evitados, pois alteram a absorção e ação da insulina.

## CAPÍTULO 04

# INSULINA VICIA?

Muitos portadores de diabetes tipo 2, quando saem do consultório de seus médicos com uma prescrição para tomarem insulina, acham que receberam uma sentença de morte. Chegam até a mim, muitas vezes chorando ou até muitos dias após receber a receita.

Muito se fala sobre os “males” causados pelas pessoas que passaram a usar insulina, sempre vem à cabeça a lembrança daquele vizinho que passou a tomar insulina e perdeu a visão, aquele parente que com o uso de insulina teve que amputar o pé ou teve um infarto e veio a falecer.

Nunca pensam que se estas pessoas tivessem iniciado o tratamento com insulina muito tempo antes não teriam sofrido estas consequências.

Atualmente, 30% das pessoas com diabetes tipos 2 usam insulina, para controlar a Diabetes e ter uma melhor qualidade de vida.

Não podemos esquecer que Diabetes é o aumento da glicose no sangue, devido a insulina produzida pelo pâncreas não estar em quantidade suficiente ou mesmo por ela não estar exercendo sua função corretamente (Resistência à Insulina).

A resposta ao título deste capítulo é: **Não, insulina não vicia.** Eu como Farmacêutica e Educadora em Diabetes, tenho consciência que o **melhor remédio para Diabetes é Insulina**, mas por medo das agulhas, muitas pessoas não iniciam o tratamento com Ihe foi recomendado pelo médico ou demoram muito a aceitar sua condição, e a aderir ao tratamento prescrito.

Já escutei por várias vezes relatos do tipo: “Minha diabetes é daquela fraquinha, que não precisa de insulina”. Não existe diabetes fraca ou forte, o que existe é **Diabetes controlada ou não**. Aquela “diabetes fraquinha”, se não for controlada, pode passar a ser uma “diabetes forte” e desta maneira necessitar de injeções diárias de insulina.

Não tenha medo se seu médico mudar seu tratamento de medicações orais para um tratamento com injeções de insulina. Ele está pensando em sua qualidade de vida e no seu bem-estar, já que muitas das consequências do diabetes descontrolada (perda da visão, amputação de membros inferiores, impotência sexual, entre outras) podem ser evitadas.

**Insulina não vicia. Insulina é o medicamento para tratamento de diabetes onde se tem a menor quantidade de relatos de efeitos colaterais. O tratamento com insulina visa melhorar a “Qualidade de Vida do Diabético”.**

## CAPÍTULO 05

# APLICAR INSULINA É DOLORIDO?

Todos os diabéticos tipo 1 e 30% dos diabéticos tipo 2 precisam de injeções diárias de insulina, mas muitas destas pessoas chegam até a mim com medo de realizar as aplicações, às vezes por medo de agulha ou até mesmo por ter tido experiências dolorosas com outros tipos de medicamentos injetáveis em algum momento da vida. Muitos fatores podem contribuir para a percepção da dor com as aplicações de insulina, incluindo o comprimento e calibre da agulha e a técnica de aplicação.

A tecnologia de fabricação das agulhas se modernizou muito nos últimos anos. Através de pesquisas realizadas nos últimos 5 anos, determinou que a pele tem uma espessura que não passa de 2,7mm independente do porte físico e idade na maioria das pessoas. Esta pesquisa permitiu o desenvolvimento de agulhas menores e mais finas, tornando as aplicações de insulina mais confortáveis tanto para adultos como para crianças.

Atualmente temos agulhas para canetas com apenas 4mm de comprimento e seringas com agulhas de 6mm, dispensando o uso de prega cutânea no momento da aplicação.

As agulhas de 8 e 12 mm muitas vezes, dependendo da técnica utilizada, podem atingir a região muscular, provocando dor.

Compare o tamanho das agulhas nas figuras abaixo.



Fique atento as medidas abaixo, pois elas vão minimizar ou até mesmo evitar dor no momento da aplicação:

- Evite aplicações com insulina gelada, como explicamos no capítulo 2, onde falamos sobre a conservação da insulina, ela pode provocar ardor no momento da aplicação, não havendo necessidade de conservá-la na geladeira, quando a mesma já está em uso. Evite a reutilização da agulha. Além de perder o silicone existente na agulha, para tornar a aplicação mais confortável, a mesma fica com a ponta deformada, tornando a próxima aplicação dolorida.



- Ao higienizar o local da aplicação usando álcool, aguarde que o mesmo se evapore totalmente. Desta maneira você evita ardor na aplicação.
- Mantenha os músculos do local da aplicação bem relaxados.
- Se for fazer a aplicação em outra pessoa, utilize métodos de distração.
- Introduza a agulha rapidamente na pele.
- Verifique se a agulha não se entortou ao retirar a tampa protetora.

Quer saber mais sobre como escolher o tamanho da agulha ideal para você?

Assista no vídeo abaixo:



## CONCLUSÃO

Existe um velho ditado popular que diz: **“O diabo mora nos detalhes”**. Com o tratamento da diabetes é a mesma coisa, quanto mais atento você estiver aos detalhes, melhor será seu controle glicêmico e conseqüentemente sua qualidade de vida.

Mesmo você mantendo sua rotina e achando que está fazendo tudo igual todos os dias, um mínimo detalhe, como a reutilização de uma agulha ou a aplicação da insulina em um grupo muscular que você utilizou muito naquele dia, pode alterar sua glicemia, sem que você consiga identificar o que é.

Sua saúde é o seu bem mais precioso. Sem saúde, não temos animo para viver a vida como ela merece, por isto cuide-se.

Busque informação, peça ajuda aos seus amigos e familiares. Existem 370 milhões de diabéticos no mundo e 13,4 milhões, somente no Brasil. Você não está sozinho nesta caminhada.



## SOBRE A FARMÁCIA DOCE VIDA

Quando se escolhe uma profissão na área da saúde, está se escolhendo cuidar das pessoas. E esta foi minha escolha!

A Doce Vida é a realização de um sonho. Meu sonho de reunir em um só lugar, além da educação em diabetes, tudo que um diabético necessita para ter um bom controle de sua glicemia: [Medidores de Glicose](#), [Tiras](#), [Agulhas](#), [Seringas](#), [Insulinas e Medicamentos](#), [Suplementos e Vitaminas](#) e [Produtos Diet](#).

Passando informações sobre diabetes, posso fazer a diferença na vida de alguém. Como disse anteriormente, existem 2 palavras para se ter um controle glicérico adequado: **informação** e **disciplina**.

Expandi este sonho para a internet em 2008, com a criação da Loja On Line [www.farmaciadocevida.com.br](http://www.farmaciadocevida.com.br), mas sem perder o foco na **Educação em Diabetes**. Para manter a mesma qualidade de informações dos atendimentos dados em nossa loja física, uso e abuso das redes sociais, onde posso estar sempre atualizando você com informações.

Te convido a saber mais sobre diabetes, visitando todos nossos canais na internet.



Quero saber sua opinião sobre este e-Book e para isto, fale diretamente comigo através do e-mail: [farmaceutica@farmaciadocevida.com.br](mailto:farmaceutica@farmaciadocevida.com.br)

**Farmácia Doce Vida**  
**Rua Joinville, 394 sala 02 | Vila Nova | Blumenau | SC | CEP: 89035-200**  
**(47)3340 8502**



Para fazer o download deste livro, acesse:

[www.educacaoemdiabetes.com.br](http://www.educacaoemdiabetes.com.br)

Esta obra está licenciada sob Creative Commons - atribuição - Uso não-comercial - vedada a criação de obras derivadas 2.5 Brasil.

### Você pode:



copiar, distribuir, exibir e executar a obra.

### Sob as seguintes condições:



Atribuição. Você deve dar crédito, indicando o nome do autor e endereço do site onde o livro está disponível para download.



Uso não-Comercial. Você não pode utilizar esta obra com finalidades comerciais.



Vedada a Criação de Obras Derivadas. Você não pode alterar, transformar ou criar outra obra com base nesta.

Para maiores informações, visite:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/br/>