

# CANETAS DE INSULINA PARA O TRATAMENTO DE DIABETE MELITO TIPO 1

Agosto/2019

CAF, Número 1/2019

Diabete Melito  
tipo 1

Tratamento  
medicamentoso

Insulinas

- Características
- Conservação

O preparo e a  
aplicação da  
caneta de  
insulina

- Preparando  
seu Novolin®  
FlexPen®

- Conexão da  
agulha

- Checando o  
fluxo de  
insulina

- Selecionando a  
dose

- Fazendo a  
aplicação

Agulhas

Locais de  
Aplicação

Descarte

Considerações

Referencias

Em caso de  
dúvida,  
procure a sua  
Unidade de  
Saúde.

## Diabete Melito tipo 1

A diabete melito do tipo 1 (DM1) caracteriza-se pela destruição de células pancreáticas, resultando na incapacidade progressiva de produzir insulina. A deficiência absoluta de insulina torna essencial o uso de insulina como tratamento, para prevenir episódios graves de hipoglicemia e cetoacidose a curto prazo, assim como alterações micro e macrovasculares a longo prazo e morte (BRASIL, 2018a; BRASIL, 2018b).

## Tratamento medicamentoso

O tratamento preconizado para pacientes com DM 1 é a insulinoterapia em esquema basal-bolus com múltiplas doses de insulina e com monitorização frequente da glicemia capilar (BRASIL, 2018a).

O esquema de insulinização deve incluir uma insulina de ação intermediária ou lenta (insulina NPH humana ou análogas de longa duração) e uma insulina de liberação rápida ou ultra-rápida (regular humana ou insulina análoga de ação rápida), com doses fracionadas em três a quatro aplicações diárias.

**Tabela 1 - Farmacocinética das insulinas NPH, regular e análogas de ação rápida**

Ação	Início	Pico	Duração	Posologia	Aspecto
<i>Rápida</i>					
Lispro	5 – 15 min	30 – 90 min	4 – 6 h	Imediatamente antes das refeições ou imediatamente após	crystalino
Asparte	5 – 15 min	30 – 90 min	4 – 6 h		crystalino
Glulisina	5 – 15 min	30 – 90 min	4 – 6 h		crystalino
<i>Curta</i>					
Regular	30 – 60 min	2 – 3 h	6 – 8 h	30 minutos antes das refeições	crystalino
<i>Intermediária</i>					
NPH	2 – 4 h	4 – 10 h	12 – 18 h	1-3x/dia (recomendar dose noturna às 22 horas)	turvo

Todas as insulinas e análogos disponíveis no Brasil têm concentração de 100 U/mL.

Adaptado de Weinert LS e colaboradores (39).

(BRASIL,2018a)

Estudos de comparação entre as formas de aplicação de insulina relacionaram o uso de canetas a maior comodidade na aplicação, facilidade de transporte, manuseio e ajuste de dosagem, conforme Relatório de recomendação CONITEC nº. 256/2017, contribuindo para a decisão favorável do órgão sobre a incorporação da tecnologia no Sistema Único de Saúde – SUS.

A partir da incorporação das canetas para injeção de insulina humana NPH e insulina humana regular no âmbito do SUS através da Portaria nº 11. De 13 de março de 2017, iniciou-se a distribuição pelas Secretarias Estaduais para dispensação conforme os seguintes critérios (BRASIL, 2019):

- Usuários com Diabetes Mellitus tipo 1, de faixa etária menor ou igual a 15 anos e
- Usuários com Diabetes Mellitus tipo 1, de faixa etária maior ou igual a 60 anos.

Apresentações disponíveis no SUS municipal:

Medicamento	Componente	Local de dispensação no município
Insulina NPH 100 UI/mL – susp. inj. - fr 10 ml	CBAF	Farmácia das UBS/UBSF e Farmácia Municipal e Farmácias do Programa “Aqui tem Farmácia Popular”
Insulina NPH 100 UI/mL – inj. - caneta aplicadora 3 ml	CBAF	Farmácia das UBS/UBSF e Farmácia Municipal
Insulina regular 100 UI/mL – sol. inj. - fr 10 ml	CBAF	Farmácia das UBS/UBSF e Farmácia Municipal e Farmácias do Programa “Aqui tem Farmácia Popular”
Insulina regular 100 UI/mL – inj. - caneta aplicadora 3 ml	CBAF	Farmácia das UBS/UBSF e Farmácia Municipal
Insulina Asparte - análoga de ação rápida 100 UI/mL sol. inj. – caneta aplicadora 3 ml	CEAF	CEAF/Farmácias de Medicamentos Especializados da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo

CBAF: Componente Básico da Assistência Farmacêutica

CEAF: Componente Especializado da Assistência Farmacêutica

## Insulinas

O Ministério da Saúde através de processo licitatório fornecerá as Insulinas Humana NPH, suspensão injetável 100U/mL, com sistema de aplicação, tubete de 3,00 ml e Insulinas Humana Regular, solução injetável 100UI/mL, com sistema de aplicação, da empresa Novo Nordisk.

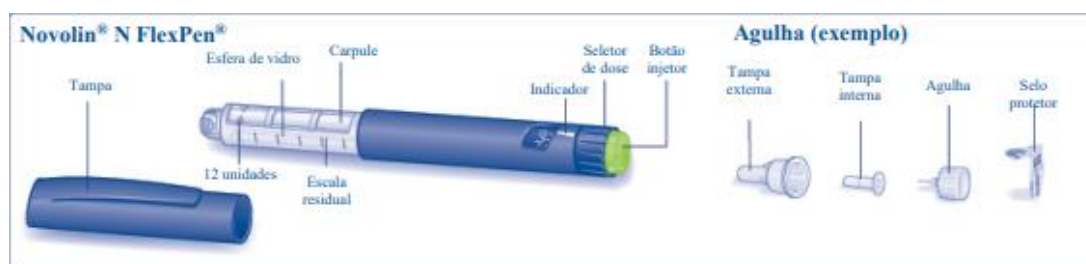
A caneta de insulina é descartável e disponibilizada já preenchida com o refil de insulina. Não há possibilidade de trocar o refil de insulina, portanto quando este acaba, a caneta deve ser descartada.

Cada caneta possui 3 ml de insulina, correspondente a 300UI.

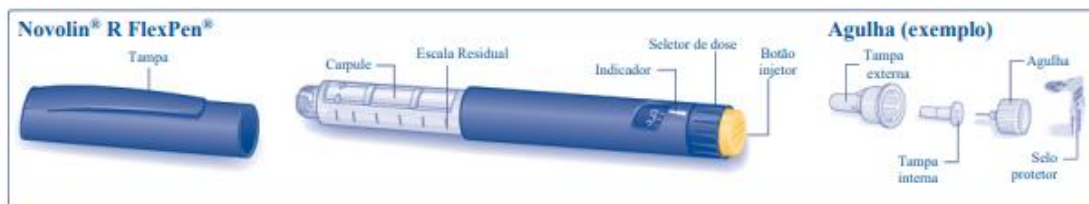
### Características:

As canetas descartáveis possuem cores diferenciadas, para prevenir o risco de troca no tipo de insulina no momento da aplicação.

Novolin N FlexPen – botão injetor VERDE – Insulina Humana NPH



## Novolin R FlexPen – botão injetor AMARELO – Insulina Humana Regular



### Conservação

Tabela 1. Conservação da insulina.\*

Apresentação da insulina	Temperatura	Validade
<b>Insulina lacrada</b>	Sob refrigeração, entre 2 e 8°C	2 a 3 anos a partir da data de fabricação
<b>Insulina em uso</b> – Frasco – Caneta descartável em uso	Sob refrigeração, entre 2 e 8°C Temperatura ambiente até 30°C	4 a 8 semanas após a data de abertura e o início de uso
<b>Insulina em uso</b> – Caneta recarregável contendo refil	Temperatura ambiente até 30°C	4 a 8 semanas após a data de abertura e o início de uso

\* Ver a orientação dos fabricantes.

(SBD, 2017a).

A insulina é um medicamento termolábil e não deve ser exposta a temperaturas inferiores a 2°C a fim de evitar congelamento. Para isso, deve-se evitar locais como a porta e paredes do refrigerador e também a proximidade com o congelador.

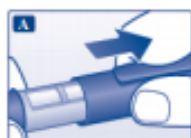
Após o uso inicial a insulina em frasco ou caneta pode ser armazenada em temperatura ambiente (15-30°C) por até trinta dias ou de acordo com as recomendações específicas dos fabricantes dentro do prazo de validade. Se a temperatura ambiente for superior a 30°C a insulina deve ser armazenada obrigatoriamente na geladeira.

Recomenda-se retirá-la da geladeira até 30 minutos antes da aplicação e/ou rolá-la entre as palmas das mãos para atingir mais rapidamente a temperatura ambiente.

## O preparo e a aplicação da insulina em caneta<sup>1</sup>

A leitura da bula ou manual de instruções do medicamento é indicada para uma correta utilização do produto.

### Preparando seu Novolin® FlexPen® :

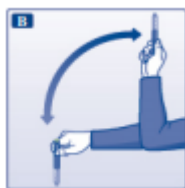


Verifique o rótulo para ter certeza de que seu dispositivo contém o tipo correto de insulina.

Deixe a insulina atingir a temperatura ambiente antes de utilizá-la.

Sempre verifique se existem no mínimo 12 unidades de insulina no cartucho para permitir a ressuspensão. Se houver menos de 12 unidades, utilize uma nova caneta.

<sup>1</sup> As figuras foram reproduzidas a partir da bula aprovada pela Anvisa em 16/07/2018. “Novolin® e FlexPen® são marcas registradas de propriedade da Novo Nordisk A/S”.



Faça a ressuspensão da insulina antes da injeção.  
Mova a caneta para cima e para baixo, pelo menos 20 vezes.  
O movimento deve ser repetido até que o líquido fique com um aspecto uniformemente branco e leitoso (Insulina NPH).

### Conexão da agulha:

---



Remova o selo protetor de uma agulha descartável nova. Rosqueie a agulha direto e firmemente na caneta.



Retire a tampa externa da agulha e guarde-a para ser utilizada depois.



Retire a tampa interna da agulha e descarte-a. Nunca recoloque a tampa interna da agulha. Você pode se ferir com a agulha.

### Checando o fluxo de insulina:

---



Para evitar a injeção de ar e ter certeza da dosagem adequada: Gire o seletor de dose para 2 unidades.



Certifique-se sempre de que a gota apareça na ponta da agulha antes de injetar. Isso garante o fluxo de insulina.  
Segure a caneta com a agulha apontada para cima e bata levemente com o dedo no carpule algumas vezes para fazer com que qualquer bolha de ar vá para o topo do carpule.  
Mantendo a agulha para cima, pressione o botão injetor completamente. O seletor de dose retorna a "0" (zero).  
Uma gota de insulina deve aparecer na ponta da agulha. Se não, troque a agulha e repita o procedimento.

### Selecionando a dose:

---



Verifique se o seletor de dose está zerado. Gire o seletor de dose para selecionar o número de unidades que você necessita injetar.

Ao girar o seletor, cuidado para não pressionar o botão injetor.

Use sempre o seletor de dose e o indicador de dose para ver quantas unidades você selecionou antes de injetar a insulina.

O seletor da caneta permite registrar doses pares e ímpares.

## Fazendo a aplicação:



Utilize a técnica de injeção indicada pela Equipe de Saúde. Insira a agulha na pele. Injete a dose pressionando o botão injetor completamente até que o “0” (zero) se alinhe ao indicador. Certifique-se de apertar o botão injetor somente quando estiver efetuando a injeção.



Mantenha o botão injetor totalmente pressionado e permita que a agulha permaneça sob a pele por pelo menos 6 segundos. Isto garantirá a aplicação total da dose. Retire a agulha da pele e em seguida, solte o botão injetor. Certifique-se de que o seletor de dose retornou a “0” (zero) após a injeção.



Leve a agulha para dentro da tampa externa sem tocar na tampa. Quando a agulha estiver tampada, cuidadosamente pressione a tampa externa completamente e desenrosque a agulha. Descarte-a cuidadosamente e coloque a tampa no sistema de aplicação.

## Agulhas

As canetas podem ser usadas com agulhas de diferentes comprimentos e para definir as especificações das agulhas, o Ministério da Saúde considerou as recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2017b) e fornecerá agulhas de 4 mm para aplicação do medicamento.

O uso de agulhas curtas, de 4 mm para uso com caneta injetora, mostrou tornar menos dolorosa a aplicação, ficando como a primeira escolha em todas as categorias de pacientes.

Não há necessidade de prega subcutânea para a aplicação:

Tabela 2. Recomendações sobre o uso apropriado de agulhas para aplicação de insulina por via SC.

Agulha (comprimento em mm)	Indicação	Prega subcutânea	Ângulo de inserção da agulha	Observações importantes
4 mm	Todos os indivíduos	Dispensável, exceto para crianças com menos de 6 anos	90°	Realizar prega subcutânea em indivíduos com escassez de tecido subcutâneo nos locais de aplicação

(SBD, 2017a)

O fornecimento das agulhas, por parte do Ministério da Saúde, considera uma agulha por paciente/dia para a insulina NPH e uma agulha por paciente/dia para a insulina Regular (BRASIL, 2019).

## Locais de aplicação

Os locais das aplicações de insulina devem ser planejados junto com a equipe de saúde. Recomenda-se a utilização de sistema de rodízio para um tratamento insulínico seguro e eficaz (SBD, 2017b).

O profissional de saúde deve examinar e palpar os locais de injeção, se possível, em cada consulta, para prevenir a ocorrência de lipo-hipertrofia (SBD, 2017a).

---

## Descarte

O protocolo Municipal de automonitoramento da glicemia capilar prevê o fornecimento de caixa para o descarte de materiais perfurocortantes nas Unidades Básicas de Saúde.

O usuário deverá ser orientado a utilizá-lo corretamente, e solicitar a troca sempre que necessário.

Não é recomendado o descarte do material em garrafa PET devido a sua fragilidade. Se necessário, deve ser utilizado recipiente rígido resistente, como frasco de amaciante (BRASIL, 2013).

---

## Considerações

- As canetas e os refis não devem nunca ser compartilhados:  
Um paciente/uma caneta de insulina (BRASIL, 2017b).
- Insulinas turvas como a NPH devem ser homogeneizadas.  
Recomenda-se a repetição de movimentos suaves (rolamentos entre as palmas das mãos, circulares ou em pêndulo) por 20 vezes. Após a ressuspensão, a solução torna-se branca e leitosa (BRASIL, 2017a).
- A prescrição de insulina deve ser clara e legível; erros no preparo e administração podem causar sérios danos a saúde do paciente (BRASIL, 2017a).
- Não é necessário desinfetar a pele antes da aplicação, mas deve-se assegurar de que a pele esteja íntegra, limpa e seca (BRASIL, 2017a).



---

## Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica : diabetes mellitus / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: <[https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias\\_cuidado\\_pessoa\\_diabetes\\_mellitus\\_cab36.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_diabetes_mellitus_cab36.pdf)>. Acesso: agosto 2019.

BRASIL. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (CONITEC). Caneta para injeção de insulina. Brasília: Ministério da Saúde, 2017a. Disponível em: [http://conitec.gov.br/images/Relatorios/2017/Relatorio\\_CanetasInsulina\\_final.pdf](http://conitec.gov.br/images/Relatorios/2017/Relatorio_CanetasInsulina_final.pdf). Acesso em: Agosto 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n.º 11, de 13 de março de 2017. Torna pública a decisão de incorporar caneta para injeção de insulina humana NPH e insulina humana regular no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS. Brasília: Ministério da Saúde, 2017b. Disponível em: <[http://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/20829442](http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/20829442)>. Acesso em Agosto 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção à Saúde. Secretária De Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Portaria Conjunta nº 08, de 15 de março de 2018. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Diabete Melito Tipo 1. Brasília: Ministério da Saúde, 2018a. Disponível em:

<<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/19/Portaria-Conjunta-n-8.pdf>>. Acesso em: Agosto 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde.. Justificativa/motivação. Objetos: Insulina Humana NPH 100 UI/mL suspensão injetável com sistema de aplicação tubete de 3 mL, Insulina Humana Regular 100 UI/mL solução injetável com sistema de aplicação tubete 3 ml. Brasília: Ministério da Saúde, 2018b. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/14/JUSTIFICATIVA---NPH-e-Regular---caneta.pdf> . Acesso em Agosto 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Nota técnica nº 204/2019-CGAFB/DAF/SCTIE/MS . Informações sobre distribuição e critérios para dispensação das canetas aplicadoras de insulina humana NPH (Insulina Humana NPH 100 UI/ml, tubete de 3 ml), insulina humana regular (Insulina Humana Regular 100 UI/ml, tubete de 3 ml) e agulhas de aço inoxidável para caneta aplicadora. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <<http://saude.sc.gov.br/index.php/informacoes-gerais-documentos/vigilancia-em-saude/assistencia-farmacaceutica/15525-nota-tecnica-n-204-2019-cgafb-daf-sctie-ms/file>>. Acesso: Agosto 2019.

Novolin® N FlexPen® - Bula do Profissional da Saúde - Público (CCDS V.15\_V2.0) Farm. Resp.: Luciane M. H. Fernandes. Novo Nordisk Produção Farmacêutica do Brasil Ltda. Disponível em: [https://www.novonordisk.com.br/content/dam/brazil/affiliate/www-novonordisk-br/Profissionais\\_da\\_Saude/Bulas-profissionais-de-saude/2019-06%20Novolin%20N%20Flexpen\\_Bula%20profissional.pdf](https://www.novonordisk.com.br/content/dam/brazil/affiliate/www-novonordisk-br/Profissionais_da_Saude/Bulas-profissionais-de-saude/2019-06%20Novolin%20N%20Flexpen_Bula%20profissional.pdf). Acesso: Agosto 2019.

Novolin® R FlexPen® - Bula do Profissional da Saúde – Ministério da saúde (CCDS V.16\_V1.0). Farm. Resp.: Luciane M. H. Fernandes. Novo Nordisk Produção Farmacêutica do Brasil Ltda. Disponível em: [https://www.novonordisk.com.br/content/dam/brazil/affiliate/www-novonordisk-br/Profissionais\\_da\\_Saude/Bulas-profissionais-de-saude/2019-06%20Novolin%20R%20Flexpen\\_Bula%20profissional.pdf](https://www.novonordisk.com.br/content/dam/brazil/affiliate/www-novonordisk-br/Profissionais_da_Saude/Bulas-profissionais-de-saude/2019-06%20Novolin%20R%20Flexpen_Bula%20profissional.pdf). Acesso em: Agosto 2019.

SECRETARIA DE SAÚDE DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO – SP. Portaria nº 03 de 23 de Janeiro de 2019. Aprova o protocolo de automonitoramento da glicemia capilar, no âmbito da Secretaria Municipal de Saúde de São José do Rio Preto. São José do Rio Preto, 2019. Disponível em: <[http://gestao.saude.riopreto.sp.gov.br/transparencia/arqu/arqufunc/2019/protocolo\\_glicemia.pdf](http://gestao.saude.riopreto.sp.gov.br/transparencia/arqu/arqufunc/2019/protocolo_glicemia.pdf)>. Acesso: Agosto 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2014- 2015/Sociedade Brasileira de Diabetes ; [organização José Egidio Paulo de Oliveira, Sérgio Vencio]. – São Paulo: AC Farmacêutica, 2015. Disponível em: <<http://www.diabetes.org.br/publico/images/2015/area-restrita/diretrizes-sbd-2015.pdf>>. Acesso: agosto 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017- 2018 / Organização José Egidio Paulo de Oliveira, Renan Magalhães Montenegro Junior, Sérgio Vencio. -- São Paulo : Editora Clannad, 2017a. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>. Acesso: janeiro 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). Posicionamento Oficial SBD nº 01/2017 RECOMENDAÇÕES SOBRE O TRATAMENTO INJETÁVEL DO DIABETES: INSULINAS E INCRETINAS. São Paulo , 2017b. Disponível em: <<https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/posicionamento-oficial-sbd-01-2017.pdf>>. Acesso: janeiro 2019.