

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**

**MARIA JOSIENE MENEZES TELES**

**CUIDADOS ESSENCIAIS EM INSULINOTERAPIA COM SERINGA AGULHADA:  
MANUAL EDUCATIVO**

FLORIANÓPOLIS (SC)

**2014**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**

**MARIA JOSIENE MENEZES TELES**

**CUIDADOS ESSENCIAIS EM INSULINOTERAPIA COM SERINGA AGULHADA:  
MANUAL EDUCATIVO**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Linhas de Cuidado em Enfermagem – Doenças Crônicas não Transmissíveis do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista.

**Prof. Orientador: Me. Inácio Alberto Pereira Costa**

FLORIANÓPOLIS (SC)

**2014**

## **FOLHA DE APROVAÇÃO**

O trabalho intitulado de **CUIDADOS ESSENCIAIS EM INSULINOTERAPIA COM SERINGA AGULHADA: MANUAL EDUCATIVO** de autoria da aluna **Maria Josiene Menezes Teles** foi examinado e avaliado pela banca avaliadora, sendo considerado **APROVADO** no Curso de Especialização em Linhas de Cuidado em Enfermagem – Doenças Crônicas não Transmissíveis.

---

**Prof. Me. Inácio Alberto Pereira Costa**  
Orientador da Monografia

---

**Prof<sup>ª</sup>. Dra. Vânia Marli Schubert Backes**  
Coordenadora do Curso

---

**Prof<sup>ª</sup>. Dra. Flávia Regina Souza Ramos**  
Coordenadora de Monografia

FLORIANÓPOLIS (SC)  
**2014**

## **DEDICATÓRIA**

A minha querida mãe que sempre me incentivou para estudar, mesmo quando o incentivo era me dado de forma enfurecida, na época juvenil. Dessa preocupação materna resultaram reflexos positivos em minha vida pessoal e profissional. Ela, com sua simplicidade e seus 74 anos, tem uma energia para viver e conquistar objetivos inigualáveis. Sou privilegiada por ter uma mãe exemplo de força, determinação, sabedoria e humildade. Obrigada minha mãe abençoada.

## AGRADECIMENTOS

- Ao **grande amor** da minha vida, meu filho Victor Baruch Teles Chagas, que apesar de pouca idade e inocência foi um grandioso motivador para essa conquista e será para tantas outras que virão.
- A toda equipe participante do **Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina**, por meio de todos os professores, servidores técnico-administrativos e colaboradores, pela realização de mais uma etapa cumprida e desejada da minha vida. Em especial a **Prof<sup>a</sup>. Dra. Vânia Marli Schubert Backes, Prof<sup>a</sup>. Dra. Flávia Regina Souza Ramos, Prof. Me. Inácio Alberto Costa (orientador), Prof<sup>a</sup>. Dra. Mônica Mota Lino e Prof.<sup>a</sup> Dra. Carla Vieira Amante Senna.**
- Ao **Hospital Universitário, vinculado à Universidade Federal de Sergipe**. A equipe que integra a Clínica Médica I deste Hospital e os clientes participantes, pelo acesso às informações que geraram o produto desse estudo.
- À enfermeira Raquel dos Reis Tavares, por me incentivar a participar dessa especialização. Minha gratidão.

*“Nós nos transformamos naquilo que praticamos com frequência.  
A perfeição, portanto, não é um ato isolado. É um hábito”.*  
(Aristóteles)

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>01</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>03</b>
<b>3 MÉTODO.....</b>	<b>08</b>
<b>4 RESULTADO E ANÁLISE.....</b>	<b>10</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>13</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>14</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>16</b>

## RESUMO

O Diabetes Mellitus (DM) é uma enfermidade metabólica que tem como causa a deficiência total ou parcial de insulina e é caracterizada por um aumento anormal da glicose no sangue. A glicose é a principal fonte de energia do organismo humano. A DM é bastante comum em todo o mundo e estima-se que, até 2025, atinja 5,4% da população adulta mundial. Estudos evidenciam um déficit, nos portadores desta doença, sobre o conhecimento em relação aos procedimentos básicos para a aplicação de insulina. Este estudo objetivou produzir um manual direcionado aos clientes adultos, diabéticos, hospitalizados, que fazem uso de insulina por seringa agulhada, a fim de utilizar esse manual educativo como recurso pedagógico para os enfermeiros no processo de educação em saúde e como guia para os pacientes diabéticos posteriormente à alta hospitalar. O método consiste na produção de material educativo, em forma de manual, embasado na tecnologia de educação. O manual foi intitulado de Cuidados Essenciais em Insulinoterapia com Seringa Agulhada e aborda os seguintes itens: orientações gerais relativas à insulina e cuidados importantes, preparo de uma insulina e da mistura de duas insulinas, locais e formas de aplicar a insulina. No final deste manual, enfatizam-se as posições que facilitam a aplicação da insulina. Conclui-se a necessidade de realizar mais estudos, com a população de diabéticos, capazes de estimular esta população para o aperfeiçoamento dos conhecimentos sobre insulinoterapia, com a consciência de que a aplicabilidade prática destes conhecimentos irá proporcionar uma melhor qualidade de vida.



## 1 INTRODUÇÃO

Em 1921 Frederick Grant Banting e Charles Best isolaram um extrato produzido pelo pâncreas e o denominaram de insulina, substância conhecida atualmente como um hormônio produzido pelo pâncreas que é fundamental para a entrada de glicose nas células do organismo. Com a ausência ou insuficiência de insulina, a glicose, como principal fonte energética do corpo humano, não consegue adentrar nas células ficando acumulada no sangue e sendo eliminado pela urina, o que resulta para o organismo humano, em perda de seu principal combustível. (KATZUNG, 2003)

O DM uma enfermidade caracterizada por deficiência total ou parcial de insulina, resultando em adaptação metabólica ou alteração fisiológica em quase todas as áreas orgânicas (COSTA; ALMEIDA NETO, 1998). De acordo com o Ministério da Saúde (2006), esta tem uma incidência crescente, com estimativa, em 2025, para atingir 5,4% da população adulta mundial.

A Insulinoterapia consiste na administração de insulina exógena no organismo para que haja o controle da hiperglicemia. O hormônio insulina é infundido no paciente, via subcutânea, para promover a entrada de glicose nas células e atuar no metabolismo de lipídeos e proteínas. A insulina é indicada no tratamento de Diabetes Mellitus 1 (DM1) e Diabetes Mellitus 2 (DM2) sem controle, diabetes gestacional e em certas síndromes pancreáticas e endocrinopatias. (COSTA; ALMEIDA NETO, 1998).

Nos últimos 02(dois) anos, foram observadas algumas dificuldades apresentadas pelos pacientes internados na Clínica Médica I do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe em relação aos cuidados que envolvem a insulinoterapia, tais como: preparo e conservação da insulina, regiões do corpo adequadas para aplicação desse hormônio, dentre outros.

Embora vários pacientes sejam veteranos nessa terapêutica, visto que a maioria já utiliza a insulina rotineiramente em suas residências, observou-se, através das atividades laborais, principalmente de enfermagem, deste hospital, que há, para estes pacientes, vários equívocos

sobre o conhecimento relacionado à insulinoterapia com seringa agulhada, a qual requer aprendizagem, atualizações e cuidados constantes.

Considerando os aspectos mencionados, ficou evidente a importância e a necessidade de elaborar um material educativo, na forma de manual, com ênfase em preparo de insulina(s), locais e técnica de aplicação da mesma, para complementar as orientações que os enfermeiros fornecem a estes pacientes, a fim de obter destes a alta hospitalar o mais precoce possível e incentivar a qualidade dos cuidados inerentes à insulinoterapia em domicílio.

A elaboração desse manual, direcionado para pacientes adultos portadoras de DM 1 e 2, é um importante recurso pedagógico a ser utilizado por enfermeiros, favorecendo o processo educacional e possibilitando ao portador desta doença participar desse processo também como sujeito ativo da própria história, de uma forma descontraída e sistematizada, sendo esse material um suporte ao paciente posteriormente à alta hospitalar.

Diversos estudos realizados reconhecem nos pacientes portadores de DM, um déficit de conhecimento em relação aos procedimentos básicos para a aplicação de insulina (STACCIARINI; HAAS; PAC, 2008). Por isso, sentimos a necessidade de melhorar a educação em saúde intra-hospitalar para estes pacientes, oferecendo-lhes orientações para controlar essa doença com mais eficácia e prevenir as complicações associadas.

Nesse sentido, objetivamos com o presente estudo a elaboração de um manual que proporcione aos clientes diabéticos adultos os principais conhecimentos sobre insulinoterapia, garantindo-lhes maior segurança técnica nos momentos de autoterapia ou terapia ajudada. Esse manual servirá ao enfermeiro de instrumento capaz de ajudar a educar os diabéticos no sentido de autocuidado e, assim, possibilitar aos clientes diabéticos diminuição do tempo de internação, controle e prevenção de complicações, bem como retorno às atividades cotidianas mais rapidamente e quando possível, juntamente com a família ou pessoas que participam diretamente da vida destes clientes.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O DM caracteriza-se pelo aumento anormal de glicose no sangue, fato este que ocorre quando o pâncreas não produzir insulina ou o faz de forma insuficiente, sendo a insulina um hormônio produzido por células beta do pâncreas (SBEM, 2014).

Para Sanofi Aventis (2010), os sinais e sintomas mais frequentes, ocasionados pelo DM, são: cansaço, perda de peso, sede, visão turva, polaciúria, comprometimento da visão podendo culminar em cegueira, lesões nos pés com evolução ou não para amputação e insuficiência renal.

O nível considerado normal de glicose no sangue humano, quando em jejum, concentra-se entre 70 e 99 miligramas por decilitro de sangue. No pós prandial, duas horas após o início da refeição, consiste em até 139 miligramas por decilitros de sangue. Achados laboratoriais com valores acima destes resultam em diagnóstico positivo para a doença (SANOFI AVENTIS, 2010).

Referente ao Diabetes Mellitus Tipo1 (DM1) a maior frequência ocorre em crianças, adolescentes e adultos jovens, mas pode ser desencadeado em qualquer faixa etária. Essa forma de diabetes é resultado da destruição de células beta pancreáticas por um processo imunológico, com a formação de anticorpos pelo próprio organismo sobre aquelas células, o que leva à deficiência de insulina. Neste caso, pode ser detectada, em exames laboratoriais de sangue, a presença desses anticorpos destacando-se: ICA, IAAs, GAD e IA-2. Estes anticorpos estão presentes em 85 a 90% dos casos de DM 1, no momento do diagnóstico. No DM 1 utiliza-se insulina para suprir a falta da mesma ou a produção insuficiente no organismo humano. (SBEM, 2014).

Em se tratando do Diabetes Mellitus Tipo2 (DM2), o organismo produz insulina, todavia com insuficiência na quantidade da mesma ou apresentando inadequada função. O DM 2 ocorre em cerca de 90% dos pacientes diabéticos, com maior frequência em pessoas com antecedentes familiares para esta doença, adultos acima de 45 anos e, ainda, em pessoas com excesso de peso. Para o DM 2 o controle pode ser feito mediante uma alimentação equilibrada, exercícios físicos regulares, controle de peso e/ou medicamentos, sejam eles orais ou pelo uso da insulina (MS, 2006).

Em linhas gerais, o tratamento para Diabetes Mellitus pode ser realizado através de farmacoterapia ou pela utilização da insulina. Observa-se que é de grande valia adotar uma mudança no estilo de vida, com práticas de exercícios físicos regulares e uma alimentação saudável, como também evitar o consumo de bebidas alcoólicas e o tabagismo, manter o peso corporal, averiguar a pressão arterial rotineiramente e realizar revisões periódicas, médicas e de enfermagem, para avaliar o estado de saúde em geral (CAMATA, 2003; SOUZA e ZANETTI, 2000).

A Insulinoterapia baseia-se na administração do hormônio insulina para o controle da hiperglicemia. A insulina administrada por seringa agulhada é um sistema que promove a entrada de glicose nas células e atua no metabolismo de lipídeos e proteínas e indicada no tratamento de DM1 e DM2 sem controle.

O uso de insulina via subcutânea, vez que ainda estão em testes ensaios clínicos para insulina de ingestão oral, pode ocasionar algumas reações adversas. Camata (2003); Souza e Zanetti (2000) enumeram algumas reações, tais como: eritema e edema nos locais de aplicação, lipodistrofia insulínica e lipo-hipertrofia (presença de massas subcutâneas, discretamente hipoestésica, formadas de gordura e de tecido fibroso nos locais de aplicação de insulina). Enfatizam, ainda, que em alguns clientes podem aparecer nódulos endurecidos como resultado de traumas com as agulhas, por vezes acompanhados de hematomas, fibroses e calcificações.

Sanofi Aventis (2010) define a hipoglicemia como sendo a diminuição do nível de glicose no sangue - abaixo de 70 miligramas por decilitros - e pode ocorrer após a prática de exercícios físicos, alimentação inadequada ou pelo uso em excesso do medicamento. A utilização da insulina pode ocasionar complicações como hipoglicemia ou hiperglicemia, dependendo da dose que o paciente fez uso, maior ou menor do que o necessário, da hora em que for aplicada, da alimentação não balanceada e da realização de exercícios físicos.

Quanto aos sinais e sintomas mais comuns da hipoglicemia, temos: tremores, tonturas, incoordenação, inquietação durante o sono, instabilidade ou estado de confusão, irritabilidade, fome, sonolência, sudorese e cansaço. Já a hiperglicemia, considerada como o aumento do nível de glicose no sangue, geralmente não apresenta sintomas (SANOFI AVENTIS, 2010).

O portador de DM, quando em internação hospitalar ou em domicílio, necessita conhecer e seguir várias orientações sobre a Insulinoterapia. O sucesso desta terapêutica vai depender de vários cuidados a serem listados abaixo, de acordo com as indicações de Sanofi Aventis (2010); American Diabetes Association (1998) apud Souza e Zanetti (2000):

- Evitar aplicar insulina, antes da qualquer atividade física, em região do corpo que será trabalhada pelo exercício. Isso por que a atividade física poderá aumentar a velocidade de absorção da insulina, metabolizando-a rapidamente e resultando em hipoglicemia;
- Fazer um rodízio dos locais de aplicação de insulina, pois quando aplicado na mesma área, muitas vezes poderá resultar em alterações no tecido subcutâneo e na pele, com prejuízos à absorção da insulina. O rodízio torna-se importante para prevenir lipohipertrofia ou lipoatrofia insulínica;
- Nunca fazer a aplicação de insulina por sobre roupas;
- Quando transportada a insulina poderá ser mantida em refrigeração, desde que não haja excesso de calor ou de frio;
- Seguir a prescrição médica quanto ao tipo, quantidade em unidades, frequência e horários das aplicações da insulina;
- Atentar rotineiramente para data de fabricação, aspecto e conservação da insulina;
- Não utilizar a insulina se notar qualquer alteração em seu aspecto, desde a formação de flocos à alteração na cor;
- Utilizar seringas e agulhas descartáveis, sempre;
- Ao observar hematomas ou sentir dores nos locais de aplicação de insulina, deve-se procurar uma reavaliação do profissional médico ou enfermeiro;
- Manter refrigerados os frascos de insulina que não estão em uso;
- Evitar os extremos de temperatura (<2° ou >30° C) e agitação em excesso, o que pode levar à diminuição da potência, aquecimento, congelamento ou precipitação da insulina;

- A insulina em uso pode ser mantida na temperatura ambiente para limitar a irritação no local da injeção, isto pode ocorrer quando a insulina gelada é aplicada;
- Jamais acondicionar os frascos de insulina em lugares quentes ou expostos diretamente ao sol.

A técnica para aplicação de insulina, por seringa agulhada, deve seguir algumas recomendações do Ministério da Saúde (2006) e de Sanofi Aventis (2010), elencadas a seguir:

- Lembrar-se de lavar e secar as mãos;
- Rolar cuidadosamente o frasco de insulina entre as mãos, na tentativa de misturá-la, sem agité-lo;
- Desinfectar a tampa de borracha do frasco de insulina com álcool a 70% até que seque naturalmente e, só após isso, introduzir a agulha;
- Posicionar a agulha no centro da tampa de borracha do frasco de insulina, isso evita vazamento da mesma;
- Atentar para as bolhas de ar na seringa, devendo retirá-las com leves batidinhas, utilizando os dedos, no local das bolhas ou injetando a insulina novamente no frasco. Seguidamente aspirar a dose de insulina que vai fazer uso;
- Passar álcool a 70% com um movimento único no local escolhido para a aplicação ou lavar o local com água e sabão. Esperar secar. Manter uma distância de mais ou menos 02(dois) cm do local onde você tomou a injeção anterior, caso a área do corpo seja a mesma;
- Preguiar a pele onde vai aplicar a insulina. A pega na seringa deve ser a mesma de um lápis. Ao introduzir a agulha na pele, em um de ângulo de 90°, a prega cutânea deverá ser solta. Em clientes caquéticos ou crianças pequenas, a injeção poderá ser feita em um ângulo de 45°, evitando a aplicação incorreta no músculo.
- Os músculos devem estar relaxados durante a aplicação de insulina;
- Ao injetar a insulina, o êmbolo deverá chegar até o final. Ao retirar a seringa, fazer uma leve pressão no local com o algodão embebido em álcool.

- Jamais massagear o local após a aplicação da insulina, isso evita alteração na velocidade de absorção da insulina;
- Nunca alterar o trajeto da agulha quando estiver introduzindo ou retirando a mesma.

Diversos cuidados precisam ser observados pelo cliente usuário da insulina: preparo de uma insulina e da mistura de duas insulinas, presença ou ausência de infecção nos locais de aplicação, cuidados higiênicos no manuseio do material e com a pele, proteção da agulha com segurança, dentre outros. (SOUZA; ZANETTI, 2000).

Para atualizar e/ou reforçar esses conhecimentos junto ao cliente diabético, o enfermeiro deve dispor de um material educativo capaz de auxiliá-lo no processo de educar. Como informa Camata (2003), uma das estratégias para facilitar a aprendizagem do cliente, em determinado contexto, é a elaboração de um material didático com demonstração prática do que for necessário e possível.

Educar não estar em apenas transferência de conhecimentos, mas sim na conscientização e o testemunho de vida do educando. Portanto, a autonomia, a dignidade e a identidade do educando tem que ser respeitadas, do contrário, o ensino não será autêntico. (FREIRE, 1997). Trazendo esse raciocínio para o contexto deste estudo, o educando é o cliente diabético e o ensino será o da educação em saúde. O enfermeiro deverá, pois, conscientizar o cliente diabético sobre a importância dos cuidados envolvidos na Insulinoterapia, considerando a realidade de vida do diabético, e que este profissional estimule a participação do cliente nesse processo.

### 3 MÉTODO

A pesquisa metodológica adotada, neste estudo, refere-se ao processo de criação de um material educativo, em forma de manual, embasado na tecnologia de educação, direcionado aos pacientes adultos diabéticos do serviço de endocrinologia da clínica médica I, do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe (UFS). A Unidade recebe clientes portadores de Diabetes Mellitus em maior número, por ser especializada na área de endocrinologia, porém alguns pacientes diabéticos poderão estar internados em outras unidades, a depender da especialidade da qual motivou a sua internação.

O Hospital Universitário da UFS está localizado na cidade de Aracaju/SE, caracteriza-se por atender usuários do SUS, prestando-lhes e lhes garantindo assistência hospitalar de qualidade, além de formar profissionais da área de saúde. Trata-se de um Hospital Escola e por isso desenvolve ações de ensino e pesquisa em consonância com a função hospitalar de media e alta complexidade, com humanização e compromisso social.

Nos últimos 02 (dois) anos foi observado um déficit de conhecimento sobre os cuidados inerentes à insulino terapia, em clientes adultos diabéticos internados nesta Unidade, fato esse questionado por enfermeiros e médicos, incluindo acadêmicos de enfermagem e de medicina.

No transcorrer do estudo da especialização sobre Doenças Crônicas não Transmissíveis em Linhas de Cuidados, tornou-se evidente a necessidade da intervenção do enfermeiro nessa lacuna de conhecimento para com os clientes diabéticos no tocante aos cuidados relacionados à administração insulínica.

Em início de novembro de 2013, surgiu à oportunidade de elaborar o TCC para a especialização já referida e a ideia foi focada justamente na construção de um material educativo que pudesse colaborar com a melhora da apreensão dos clientes diabéticos adultos, sobre o conhecimento necessário aos cuidados relativos à insulino terapia por seringa agulhada. A opção por esta terapêutica deve-se ao fato de que este é o sistema de administração de insulina padronizado no Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe, além de ser o sistema mais comum para a realidade da maioria da população de diabéticos.



No período de 03 de novembro/13 até 20 de dezembro/2014, foram pesquisados os cuidados principais que os clientes diabéticos devem saber sobre insulino terapia, com a finalidade de elaborar um manual que se tornasse guia destes pacientes, dos seus familiares e como estratégia para que os enfermeiros pudessem utilizar, conjuntamente com os pacientes, a fim de colaborar no processo de construção e/ou reforço da aprendizagem desses clientes diabéticos.

A pesquisa dos cuidados sobre insulino terapia necessária para a elaboração do manual, intitulado de Orientações para Aplicação de Insulina por Seringa Agulhada, foi originada dos diversos autores constantes na bibliografia assinalada neste estudo. Inicialmente, buscaram-se informações sobre as orientações gerais relativas à insulina e cuidados importantes, referidos no primeiro tópico do manual. Em seguida, pesquisou-se sobre o preparo de uma insulina e da mistura de duas insulinas, agrupado no segundo e terceiro tópicos do manual. Por último, acrescentaram-se as regiões para a aplicação de insulina, como aplicá-la e as posições que facilitam essa aplicação.

A distribuição do manual seguirá um roteiro que iniciará por reuniões científicas mensais com a equipe multidisciplinar da Clínica Médica I do Hospital Universitário de Sergipe, a fim de ser apresentado este manual. Por sua vez, os enfermeiros lotados na Clínica Médica I ficarão com a responsabilidade de educar o cliente diabético utilizando o manual. A cada semana do mês, o enfermeiro terá 06 (seis) horas de sua carga horária destinada a realizar educação sobre Insulino terapia com os pacientes diabéticos. O local dessa aprendizagem será a própria enfermaria, onde deverá haver uma interação entre o enfermeiro e os clientes, os quais irão expor troca de experiências, dúvidas e reforçar os conhecimentos. O manual será entregue a cada paciente no início da apresentação, que deverá ser detalhado, explicado e demonstrado pelo enfermeiro, item por item, com prática e participação ativa dos clientes.

O presente estudo não se trata de pesquisa e, portanto, o projeto não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Acrescenta-se, também, que não foram utilizados dados relacionados aos pacientes diabéticos adultos e nem descrições sobre situações assistenciais, apenas a produção de um manual como tecnologia produzida.

## 4 RESULTADO E ANÁLISE

A insulinoterapia não consiste em técnica complexa, mas requer atenção e cuidados que são imprescindíveis e este manual reuniu as principais orientações e cuidados que um cliente diabético precisa saber sobre essa terapêutica.

No item 1 do manual, descreveu-se as orientações gerais e cuidados importantes sobre a insulina. Listou-se, no subitem 1.1, os cuidados importantes que o cliente deve observar, sendo destacados os seguintes: seguir a dose recomendada pelo médico e aplicar a insulina diariamente; manter a insulina na geladeira e em local adequado; jamais deixar a insulina congelar; conferir o tipo de insulina e a data de vencimento sempre; observar a taxa de glicose no sangue (glicemia) todos os dias; ficar atento aos sintomas de hipoglicemia; dar atenção para a dieta indicada e os horários das refeições; praticar exercícios físicos regularmente e atentar para utilizar a seringa mais adequada.

Ainda no subitem 1.1, informamos que há seringas com capacidade para 30, 50 e 100 unidades e que as seringas de 30 U e 50 U a graduação da escala é de 1(uma) em 1(uma) unidade. (cada traço significando uma unidade). Já as seringas de 100 U tem graduação de duas (02) em duas (02) unidades. (cada traço equivalendo a duas unidades).

Além disso, enfatizou-se que o cliente diabético deve atentar quanto à escolha de um novo local para cada aplicação de insulina, ou seja, realizar o rodízio nos locais de aplicação. Quanto à seringa após o uso, deverá ser descartada em caixa rígida ou garrafa pet e entregue no Posto de Saúde mais próximo.

No subitem 1.2 enfatizou-se o local adequado para se guardar insulina, sendo, portanto, destacado que essa guarda deve ser na geladeira entre 2(dois) e 8(oito) graus celsius, com a manutenção do frasco na prateleira mais próxima da gaveta de legumes e jamais guardá-la na porta da geladeira.

No item 2(dois) do manual, listou-se onze ilustrações, explicando passo a passo, sobre a preparação de uma insulina, descritos da seguinte forma: 1- Prepare o material: insulina, seringa, agulha, algodão e álcool; 2- Lave bem as mãos; 3- Role suavemente o frasco de insulina entre as

mãos várias vezes sem agitar; 4- Retire a tampa do frasco e limpe a parte superior com algodão embebido em álcool; 5- Aspire o ar para o interior da seringa exatamente na quantidade de insulina prescrita; 6- Injete o ar que foi aspirado para dentro do frasco; 7- Vire o frasco de insulina para baixo e aspire lentamente a insulina para dentro da seringa exatamente na dose prescrita; 8- Aspire a insulina para dentro da seringa até a dose prescrita; 9- Observe se há bolhas de ar. Caso tenha bolhas, injete a insulina de volta para o frasco e aspire a dose novamente; 10- Observe se a dose está correta; 11- Se a dose estiver correta retire a agulha, juntamente com a seringa preenchida com a dose de insulina e proteja-a com a capa protetora.

No item 3(três) do manual listou-se quatorze ilustrações, todas com explicação passo a passo, da preparação da mistura de duas insulinas ficando na seguinte sequência: 1- Separe o material: insulinas, seringa, agulha, algodão e álcool; 2- Lave as mãos cuidadosamente; 3- Role suavemente os frascos de insulina entre as mãos, várias vezes, sem agitar; 4- Retire as tampas dos frascos e limpe as duas partes superiores com algodão embebido em álcool. 5- Aspire o ar para o interior da seringa exatamente na quantidade de insulina de ação mais prolongada; 6- Introduza a agulha na tampa de borracha do frasco de insulina de ação mais prolongada, após injete o ar que está na seringa para dentro do frasco; 7- Retire a agulha do frasco; 8- Aspire o ar para o interior da seringa exatamente na quantidade prescrita da insulina de ação mais curta; 9- Introduza a agulha na tampa no frasco de insulina de ação mais curta e injete o ar da seringa; 10- Vire o frasco para baixo e aspire lentamente a quantidade de insulina prescrita de ação mais curta; 11- Preencha com a quantidade de insulina prescrita; 12- Observe se há bolha de ar e remova; 13- Remova a agulha do frasco e introduza esta agulha na tampa no frasco de insulina de ação mais longa; 14- Vire o frasco e aspire a dose prescrita para a insulina de ação mais prolongada.

O item 4(quatro) ficou dividido em dois subitens. O subitem 4.1 destacou as regiões do corpo para aplicar insulina. Foi apresentada uma figura destacando os locais do corpo mais adequados para a aplicação de insulina, aqueles distantes das articulações, vasos sanguíneos calibrosos e nervos. A aplicação, portanto, deve ser no tecido subcutâneo. Os locais mais indicados são face anterior e posterior do braço, abdômen, face anterior da coxa e superior do glúteo. (SANOFI AVENTIS, 2010).

O subitem 4.2 do manual destacou oito importantes cuidados para a forma de aplicação de insulina. Cada cuidado explica como aplicar a insulina de forma correta nas regiões corporais.

Foram eles: 1- Escolher a região do corpo para a aplicação; 2- Limpar a pele com água e sabão ou algodão embebido em álcool; 3- Segurar com as pontas dos dedos a região da pele e fazer a prega cutânea; 4- Segurar a seringa como se fosse um lápis; 5- Introduzir a agulha na pele num ângulo de 90 graus; 6- Soltar a prega cutânea e injetar a insulina da seringa completamente; 7- Retirar a agulha delicadamente; 8- Pressionar o local da aplicação por alguns segundos.

O item 5(cinco) foi destacado as posições que facilitam a auto aplicação de insulina, com 09(nove) fotografias demonstrando essas posições.

O manual elaborado consta de 10 páginas e visa subsidiar o cliente com informações úteis e necessárias sobre insulino terapia, assim como também o enfermeiro no processo de educar o diabético frente às necessidades relacionadas a essa terapêutica. Com isso, o cliente diabético terá maior facilidade na aprendizagem sobre o conteúdo apresentado no manual e melhor fixação das práticas necessárias à técnica de Insulino terapia por seringa agulhada. Por sua vez, o enfermeiro terá uma ferramenta didático-pedagógica para repassar o conhecimento destacado no manual, de uma forma interativa e dinâmica.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do detalhamento dos cuidados que envolvem a aplicação da insulina, tendo o cliente diabético como participante ativo nesse processo, é possível direcionar ações que melhore a qualidade de vida dessa clientela.

No decorrer da internação do cliente diabético, sugere-se que o enfermeiro avalie o período mais apropriado, o mais precoce possível, para explicar a teoria e prática sobre insulinoterapia com todos os clientes de cada enfermaria, enfatizando os principais cuidados que envolvem essa terapêutica e distribuindo o manual para os diabéticos juntamente com um de seus familiares. Cabe ao enfermeiro avaliar se essa conduta deverá ser reforçada individualmente, caso haja necessidade de repetir o conteúdo com algum cliente em particular. Sugere-se, também, que este manual sirva de guia para os profissionais de enfermagem e de medicina atuarem com os clientes diabéticos em Unidades Básicas de Saúde.

A abordagem educativa do enfermeiro para com o cliente adulto portador de Diabetes deverá ser crítico-reflexiva e criativa, que possibilite ao diabético uma reflexão e uma ação crítica em relação ao próprio comprometimento com a insulinoterapia e, portanto, com a sua saúde. Como enfatiza Prado, Buss Heidmann e Reibnitz (2013):

“Educar, portanto, não significa adestrar, mas sim desenvolver a capacidade de aprender como um sujeito crítico, epistemologicamente curioso, que constrói o conhecimento sobre o objeto ou participa de sua construção.” (p.32).

Portanto, este conteúdo consiste num ponto de partida para que o cliente diabético hospitalizado adquira mais conhecimento sobre as orientações que norteiam a aplicação de insulina, assimiladas de forma descontraída, sistematizada, porém lúdica, sem recorrer ao rigor acadêmico. Assim, é necessária a realização de mais estudos com essa população, capaz de estimulá-la, ainda mais, para a aquisição destes conhecimentos, com aplicabilidade prática e segura, tornando-a consciente de que o resultado será ganho em qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diabetes Mellitus**. 1. ed. Brasília, DF: Ed. Ministério da Saúde, 2006. Cadernos de atenção básica, n. 16.

CAMATA, D. G. **Complicações locais na pele, relacionadas à aplicação de insulina**. Rev. latino-am.enfermagem, Ribeirão Preto, v. 11, n. 1, p. 119-122, jan./fev. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v11n1/16569.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2014.

COSTA, A.; NETO, J.S. **Manual de diabetes: alimentação, medicamentos, exercícios**. 3 ed. São Paulo, Sarvier, 1998.

FARMÁCIA ELETRÔNICA. **Diabetes Mellitus**. Disponível em: <<http://farmae.com.br/diabetes.htm>>. Acesso em: 15 de julho 2013.

FREIRE, P. **Educação e mudança**. 28. Ed São Paulo: Paz e Terra, 2005.

KATZUNG, B. G. Farmacologia. **Hormônios pancreáticos e fármacos antidiabéticos**. Vol. único, 9 edição, p. 579-597. [s.l.]. 2003.

PRADO, M. L. do; HEIDEMANN, Ivonete T.S.B.; REIBNITZ, Kenya S. Curso de Especialização em Linha de Cuidados em Enfermagem. Módulo III. **Processo Educativo em Saúde**. Unidade 3. 1ª edição, 32 p. Santa Catarina, 2013.

SANOFI A. **Sou diabético e agora. Conhecendo o diabetes: um guia prático para facilitar a vida do cotidiano**. São Paulo, 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA (SBEM). Disponível em: <<http://www.endocrino.org.br/o-que-e-diabetes/>>. Acesso em 12 de janeiro 2014.

SOUZA, C. R.; ZANETTI, M. L. **Administração de insulina: uma abordagem fundamental na educação em diabetes**. Rev. Esc. Enf. USP, São Paulo, v. 34, n. 3, p. 264-270, set. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v34n3/v34n3a07.pdf>>. Acesso em: 20 novembro 2013.

STACCIARINI, T. et al. **Fatores associados à auto aplicação da insulina nos usuários com diabetes mellitus acompanhados pela Estratégia Saúde da Família**. Cad. Saúde Pública, Rio

de Janeiro, v.24, n.6, p.1314-1322, jun. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v24n6/12.pdf>>. Acesso em: 06 fev. 2014.

STRAKOSCH, C. **The Discovery of Insulin**. University Endocrine Department. Greenslopes Private Hospital. Brisbane Austrália. Disponível em: [http://www.historicgreenslopes.com/documents/Booklet\\_The%20Discovery%20of%20Insulin%2006.pdf](http://www.historicgreenslopes.com/documents/Booklet_The%20Discovery%20of%20Insulin%2006.pdf). Acesso em 18 de janeiro 2014.

## APÊNDICE



**Universidade Federal de Sergipe  
Hospital Universitário  
Clínica Médica I**

**CUIDADOS ESSENCIAIS  
EM INSULINOTERAPIA COM  
SERINGA AGULHADA**



*Hospital***Universitário**

# ORIENTAÇÕES GERAIS E CUIDADOS IMPORTANTES

## 1. INSULINA

A insulina é um hormônio produzido pelo pâncreas fundamental para transportar açúcar (glicose) do sangue para as células do corpo. Pessoas com diabetes Tipo 1 necessitam de injeções de insulina diariamente. Pessoas com diabetes Tipo 2 podem necessitar de insulina após alguns anos. A insulinas tem concentração de U-100, ou seja, em 1ml existem 100 Unidades. A insulina é apresentada em frascos com 10ml de solução, contendo 1000 Unidades.

### 1.1 - ORIENTAÇÕES E CUIDADOS IMPORTANTES

- Siga a dose recomendada pelo médico e aplique a insulina diariamente;
- Mantenha a insulina na geladeira, em local adequado;
- Jamais deixe a insulina congelar;
- Confira o tipo de insulina e a data de vencimento;
- Observe sua taxa de glicose no sangue (glicemia) todos os dias;
- Fique atento aos sintomas de hipoglicemia;
- Atenção para a dieta indicada e os horários das refeições;
- Pratique exercícios físicos regularmente;
- Utilize a seringa mais adequada ao seu caso;
- Há seringas com capacidade para 30, 50 e 100 Unidades;
- As seringas de 30 U e 50 U a graduação da escala é de 1 em 1 unidade. (Cada traço significa uma unidade);
- As seringas de 100 U a graduação é de 2 em 2 unidades. (Cada traço equivale a duas unidades).
- Escolher um novo local para cada aplicação de insulina (rodízio nos locais de aplicação).
- A seringa e agulha devem ser descartadas em caixa rígida ou garrafa pet no posto de saúde mais próximo.

## 1.2 - LOCAL PARA GUARDAR INSULINA

- Guardar em geladeira entre 2 e 8 graus;
- Manter a insulina na prateleira mais próxima da gaveta de legumes;
- Jamais guardar na porta da geladeira.



## 2. PREPARAÇÃO DE UMA INSULINA



1 - Prepare o material: insulina, seringa, agulha, algodão e álcool;



2 - Lave bem as mãos;



3 - Role suavemente o frasco de insulina entre as mãos, várias vezes, sem agitar;



4 - Retire a tampa do frasco e limpe a parte superior com algodão embebido em álcool;



5 - Aspire o ar para o interior da seringa exatamente na quantidade de insulina prescrita;



6 - Injete o ar que foi aspirado para dentro do frasco;



7 - Vire o frasco de insulina para baixo e aspire lentamente a insulina para dentro da seringa exatamente na dose prescrita;



8 - Aspire a insulina para dentro da seringa até a dose prescrita;



9 - Observe se há bolhas de ar. Caso tenha bolhas, injete a insulina de volta para o frasco e aspire a dose novamente;



10 - Observe se a dose está correta;



11 - Se a dose estiver correta retire a agulha, juntamente com a seringa preenchida com a dose de insulina e proteja-a com a capa protetora.

### 3. PREPARAÇÃO DE MISTURA DE DUAS INSULINAS



1 - Separe o material: insulinas, seringa, agulha, algodão e álcool;



2 - Lave as mãos cuidadosamente;



3 - Role suavemente os frasco de insulina entre as mãos, várias vezes, sem agitar;



4 - Retire as tampas dos frascos e limpe a parte superior com algodão embebido em álcool;



5 - Aspire o ar para o interior da seringa exatamente na quantidade de insulina de ação mais prolongada;



6 - Introduza a agulha na tampa de borracha do frasco de insulina de ação mais prolongada, após injete o ar que está na seringa para dentro do frasco;



7 - Retire a agulha do frasco;



8 - Aspire o ar para o interior da seringa exatamente na quantidade prescrita da insulina de ação mais curta;



9 - Introduza a agulha na tampa no frasco de insulina de ação mais curta e injete o ar da seringa;



10 - Vire o frasco para baixo e aspire lentamente a quantidade de insulina prescrita de ação mais curta;



11 - Preencha com a quantidade de insulina prescrita



12 - Observe se há bolha de ar e remova;



13 - Remova a agulha do frasco e introduza esta agulha na tampa do frasco de insulina de ação mais longa;

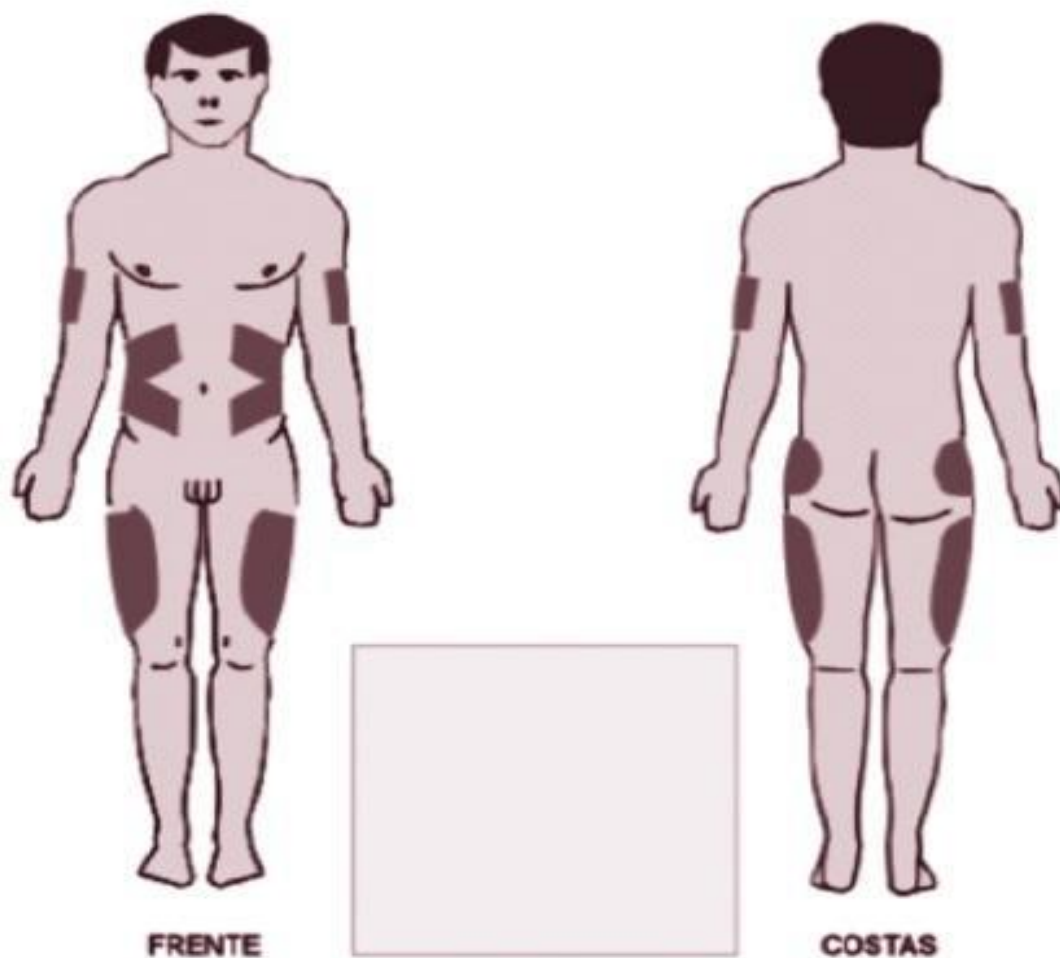


14 -Vire o frasco e aspire a dose prescrita para a insulina de ação mais prolongada.

## 4. APLICAÇÃO DE INSULINA

### 4.1 - REGIÃO DO CORPO PARA APLICAR INSULINA

- 1 - Abdome (barriga)
- 2 - Coxa (frente e lateral externa)
- 3 - Braços (parte posterior)
- 4 - Região da cintura
- 5 - Glúteo (região superior e lateral das nádegas)

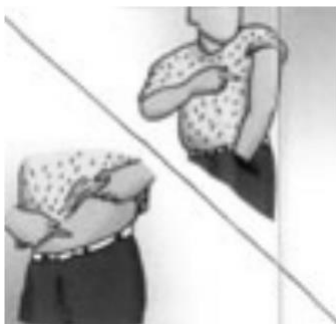


Fonte: Ministério da Saúde, 2006

## 4.2 - COMO APLICAR INSULINA

- 1 - Escolher a região do corpo para a aplicação;
- 2 - Limpar a pele com água e sabão ou algodão embebido em álcool;
- 3 - Segurar com as pontas dos dedos a região da pele e fazer a prega cutânea;
- 4 - Segurar a seringa como se fosse um lápis;
- 5 - Introduzir a agulha na pele num ângulo de 90 graus;
- 6 - Soltar a prega cutânea e injetar a insulina da seringa completamente;
- 7 - Retirar a agulha delicadamente após 20 segundos e pressionar o local da aplicação por alguns segundos.

1



2



3



4



5



6



7





## 5. POSIÇÕES QUE FACILITAM A APLICAÇÃO DE INSULINA



Fonte: PARRA

# INFORMAÇÃO

Esse manual foi produzido através da monografia intitulada de “Cuidados Essenciais em Insulinoterapia com seringa agulhada: Manual Educativo” apresentada ao Curso de Especialização em Linhas de Cuidado em Enfermagem Doenças Crônicas não Transmissíveis do departamento de Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina. Autora: Maria Josiene Menezes Teles (UFS). Orientador: Prof. Me. Inácio Alberto Costa (UFSC).

## Elaboração e Organização

Enf<sup>a</sup>. Maria Josiene Menezes Teles (UFS)  
Prof. Me. Inácio Alberto Costa (UFSC)

## Diagramação

Anderson Santos Andrade

**Ano 2014**

