

# Mentoria para Provas Discursivas de Enfermagem

(Ebserh, UFRJ, Fhemig, Câmara dos Deputados, TRF3, USP, SES-PA e Residências)

## Temas abordados:

- PCR/RCP
- Diabetes
- Insulinoterapia
- Processo de Enfermagem

## Módulo 2

**1. (TJ-RO/FGV/2021) Um funcionário do Tribunal de Justiça do Estado de Rondônia, 50 anos, sentiu-se mal durante o expediente de trabalho e foi conduzido ao serviço de saúde do órgão. Durante o atendimento, ele apresentou uma parada cardiorrespiratória (PCR). Iniciou-se então ressuscitação cardiopulmonar (RCP), oxigenação, terapia medicamentosa, que incluiu o uso de epinefrina e amiodarona. A monitorização cardíaca evidenciou um quadro de fibrilação ventricular.**

**Diante do caso apresentado, responda aos itens a seguir.**

I. Um aspecto importante na assistência ao paciente em PCR é a realização de uma RCP adequada. Cite quatro condutas/aspectos que caracterizam uma RCP de alta qualidade.

II. Aponte se a arritmia apresentada pelo paciente é um ritmo chocável ou não chocável, a quantidade adequada (em miligramas) das doses de epinefrina e a quantidade (em miligramas) da primeira dose de amiodarona.

III. Cite os seis procedimentos que compõem os elos da cadeia de sobrevivência para PCR em ambiente extra-hospitalar (PCREH) para adultos.

Máximo de 30 linhas.

### Direcionamento

- No primeiro parágrafo, elabore uma introdução, preferencialmente descrevendo o caso clínico, ou seja, abordando os pontos principais. Pode-se ainda discutir a relação entre a fibrilação ventricular e a parada cardíaca ou falar sobre o suporte básico de vida no atendimento a um paciente com parada cardiorrespiratória (PCR).

- No segundo parágrafo, cite quatro condutas que caracterizam uma ressuscitação cardiopulmonar (RCP) de alta qualidade. Lembre-se que a questão trata apenas da RCP e não do suporte básico de vida.
- No terceiro parágrafo, informe se a arritmia apresentada pelo paciente é um ritmo chocável ou não chocável; a quantidade adequada das doses de epinefrina; e a quantidade da primeira dose de amiodarona. Lembre-se de que a epinefrina também é chamada de adrenalina.
- No quarto parágrafo, apresente os seis elos da cadeia de sobrevivência. A sequência de abordagem à PCR em adultos varia de acordo com o cenário de atendimento, que pode ser intra (PCR IH) ou extra hospitalar (PCREH). Desta forma, como o paciente estava no trabalho quando se sentiu mal e foi conduzido ao serviço de saúde do órgão, você deve citar a cadeia de sobrevivência para PCREH.
- Por fim, no último parágrafo, apresente uma conclusão geral sobre o caso clínico. Nessa parte, você pode abordar alguns tópicos, como a importância da realização de ações rápidas e efetivas na PCR, a relevância da cadeia de sobrevivência para a melhoria da taxa de sobrevivência e do prognóstico do paciente ou a necessidade de capacitação/treinamento periódico dos profissionais de saúde para o atendimento em situações de emergência.

### Hora de praticar

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	

Rascunho

25	
26	
27	
28	
29	
30	

**Texto definitivo**

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

**Padrão de resposta**

Pergunta	Resposta esperada	Pontos
<b>Cite quatro condutas que caracterizam uma RCP de alta qualidade</b>	<p><b>Compressões torácicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frequência de 100 a 120 compressões/minuto. (2.00)</li> <li>• Profundidade entre 5 a 6 cm em adolescente e adulto. (2.00)</li> <li>• Permitir o retorno completo do tórax após cada compressão. (2.00)</li> <li>• Revezar com outro socorrista a cada 2 minutos. (2.00)</li> <li>• Minimizar interrupções das compressões, pausar no máximo 10 segundos para realizar 2 ventilações.</li> </ul> <p><b>Ventilação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abertura de via aérea.</li> <li>• 2 ventilações para cada 30 compressões (proporção 30:2).</li> <li>• Duração de apenas 1 segundo cada.</li> </ul> <p><b>Desfibrilação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizada precocemente.</li> <li>• Com equipamento manual ou o DEA.</li> </ul>	0.00 - 8.00
<b>Aponte se a arritmia apresentada pelo paciente é um ritmo chocável ou não chocável, a quantidade adequada (em miligramas) das doses de epinefrina e a quantidade (em miligramas) da primeira dose de amiodarona</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fibrilação ventricular:</b> ritmo chocável. (1.00)</li> <li>• <b>Dose de epinefrina (adrenalina):</b> 1 mg. (1.00)</li> <li>• <b>Primeira dose de amiodarona:</b> 300 mg. (1.00)</li> </ul>	0.00 - 3.00
<b>Cite os seis procedimentos/elos da cadeia de sobrevivência</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acionamento do serviço médico de emergência. (0.50)</li> <li>• RCP de alta qualidade. (0.50)</li> <li>• Desfibrilação. (0.50)</li> <li>• Ressuscitação avançada. (0.50)</li> <li>• Cuidados pós-PCR. (0.50)</li> <li>• Recuperação. (0.50)</li> </ul>	0.00 - 3.00
<b>Abordagem geral</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento (0.25)</li> <li>• Correção da linguagem (0.25)</li> <li>• Fluência (0.25)</li> <li>• Coerência da exposição (0.25)</li> </ul>	0.00 - 1.00
<b>Nota máxima</b>		<b>15.00</b>

**Espelho da banca**

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE RONDÔNIA  
 TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE RONDÔNIA  
 EDITAL N° 01, DE 25 DE NOVEMBRO DE 2020

**PADRÃO DE RESPOSTAS - PROVA ESCRITA DISCURSIVA**

<b>Analista Judiciário – Enfermeiro</b>	
<b>Questão Discursiva</b>	
I. Quatro condutas que caracterizam uma RCP de alta qualidade (2,0 pontos/cada)	0.00 – 8.00
II.1. Tipo de ritmo apresentado pelo paciente	0.00 – 1.00
II.2. Quantidade da dose de epinefrina (em miligramas)	0.00 – 1.00
II.3. Quantidade da 1ª dose de amiodarona (em miligramas)	0.00 – 1.00
III. Seis procedimentos/elos da cadeia de sobrevivência (0,5 ponto/cada)	0.00 – 3.00
Abordagem geral: Desenvolvimento, correção da linguagem, fluência e coerência da exposição.	0.00 – 1.00
<b>Nota máxima da Questão Discursiva</b>	<b>15</b>

### Proposta de texto

*O caso clínico mostra um indivíduo com 50 anos que passou mal durante o expediente de trabalho e apresentou uma parada cardiorrespiratória (PCR). Diante desse quadro, deve ser empregado o suporte básico de vida, que corresponde a um conjunto de procedimentos fundamentais para o atendimento inicial ao paciente com PCR, priorizando a ressuscitação cardiopulmonar (RCP) para a manutenção do fluxo sanguíneo para os órgãos vitais até que a circulação efetiva possa ser restabelecida.*

*A oferta de uma RCP de alta qualidade pode ser caracterizada por algumas condutas, tais como: a frequência de 100 a 120 compressões/minuto; a profundidade da compressão torácica de, no mínimo, 5 cm; o retorno do tórax após cada compressão; e o revezamento com outro socorrista a cada 2 minutos.*

*O paciente apresenta uma fibrilação ventricular, que é um ritmo chocável e requer desfibrilação imediata. Desta forma, recomenda-se a administração de 1 mg de epinefrina a cada 3 a 5 minutos e, caso haja persistência do quadro, deve-se administrar a amiodarona, sendo a primeira dose de 300 mg em bolus.*

*A cadeia de sobrevivência para PCR em ambiente extra-hospitalar para adultos corresponde a seis elos: acionamento do serviço médico de emergência; RCP de alta qualidade; desfibrilação; ressuscitação avançada; cuidados pós-PCR e; recuperação.*

*A rapidez e a qualidade das ações em cada elo da cadeia de sobrevivência são essenciais para aumentar as chances de sobrevivência e minimizar possíveis sequelas após uma parada cardíaca. Portanto, é fundamental que o profissional de saúde esteja familiarizado com esses procedimentos e busque capacitação/treinamento periódico em RCP para responder de maneira eficaz em situações de emergência.*



Textos enviados pelos alunos para correção

1	A parada cardiorrespiratória (PCR) é uma das con-
2	dições clínicas de urgência/emergência de maior impac-
3	to na sociedade, exige conhecimentos específicos, qualida-
4	de e agilidade no atendimento.
5	Alguns aspectos importantes que caracterizam uma res-
6	suscitação cardiopulmonar (RCP) de alta qualidade são:
7	1- realização de 100 a 120 compressões torácicas por minuto;
8	2- compressão do tórax a profundidade de 5 a 6 cm; per-
9	mitindo o retorno completo antes da próxima compressão;
10	3- realização de duas ventilações a cada 30 compressões;
11	e 4- não interromper as compressões, mas, se necessário,
12	deve ser em até 10 segundos.
13	Fibrilação ventricular é um ritmo chocável e as
14	quantidades adequadas das doses de epinefrina e
15	amiodarona são, respectivamente, 1mg a cada 3 a 5
16	minutos e 300 mg (primeira dose).
17	Os seis procedimentos que compõem os elos da ca-
18	deia de sobrevivência para PCR em ambiente extra-hospi-
19	talar (PCREH) para adultos são: 1- ligar para serviços
20	especializado móvel de urgência (por exemplo, SAMU); 2-
21	iniciar a RCP imediatamente; 3- aplicar desfibrilação
22	se desfibrilador externo automático (DEA) disponível; 4- che-
23	gada do serviço especializado móvel de urgência; 5- aten-
24	dimento hospitalar pós PCR; e 6- recuperação do paciente.
25	A PCR está associada a altas taxas de mortalidade
26	e morbidade. Por isso, as recomendações nacionais e inter-
27	nacionais enfatizam a importância do conhecimento de
28	toda a população acerca do atendimento a vítima em PCR.
29	A educação da sociedade visa aumentar a sobrevivência e a
30	recuperação favorável.



1	Os profissionais de saúde que exercem a assistência aos indivíduos
2	em Parada Cardiorrespiratória (PCR) necessitam de capacitação adequada
3	para que seja prestado um atendimento eficiente.
4	À face do exposto, a Reanimação Cardiorrespiratória (RCP) de alta
5	qualidade necessita de: 1- compressões torácicas adequadas (100 a
6	120 por minuto) sobre o asso esterno e aguardando o retorno total
7	do tórax; 2- evitar interrupções ao fazer as compressões; 3- a cada
8	dois minutos trocar os responsáveis pelas compressões e 4- na au-
9	sência de via aérea avançada, a relação compressão-ventilação é
10	de 30:2.
11	Por conseguinte, a arritmia apresentada pelo paciente é considera-
12	do um ritmo chocável e a quantidade adequada de epinefrina é
13	1 mg via IV a cada 3 a 5 minutos, enquanto a quantidade ade-
14	quada da primeira dose de amiodarona é 300 mg em Solus, via IV.
15	Além disso, a cadeia de sobrevivência para pacientes em PCR em
16	ambiente extra hospitalar envolve: a identificação rápida da PCR
17	e o acionamento do serviço de emergência; iniciar a RCP de al-
18	ta qualidade; quando disponível, deve ser realizado a desfibrilação
19	com o Desfibrilador Externo Automático (DEA); reanimação avan-
20	çada após a chegada do serviço de emergência; realização de cui-
21	dados pós-PCR e a recuperação.
22	A ocorrência de PCR reflete a presença de repercussões clíni-
23	cas desfavoráveis e risco elevado de mortalidade quando as condu-
24	tas iniciais são realizadas tardiamente. Dessa forma, os profissio-
25	nais de saúde devem fornecer informações a população acerca
26	dessa temática, objetivando o reconhecimento precoce, redução de
27	complicações e aumento da sobrevivência dos pacientes.
28	



**2. (Rede SARA/Cebraspe/2022) Uma mulher de 63 anos de idade, portadora de diabetes melito do tipo 2, compareceu a uma unidade de atendimento básico de saúde para receber orientações a respeito do uso de insulina. Recebida pela equipe de enfermagem, ela relatou que conseguira, durante alguns anos, controlar o diabetes apenas com medicação oral, mas que recebera a prescrição médica de passar a fazer uso de insulina duas vezes ao dia e, como ela precisava de orientação quanto aos cuidados e à terapia com insulina, dirigiu-se àquela unidade de saúde.**

**Considerando essa situação hipotética, redija um texto dissertativo que sirva de roteiro de orientação à paciente. Ao elaborar seu texto, apresente:**

1. quatro cuidados a serem observados durante a execução da técnica de preparo da insulina;
2. quatro cuidados a serem observados durante a aplicação da insulina com seringa;
3. a principal via de administração da insulina e quatro diferentes locais de aplicação dessa substância;
4. duas complicações decorrentes do uso da insulina.

Máximo de 30 linhas.

### **Direcionamento**

Perceba que todas as perguntas estão interligadas, trazendo tópicos relacionados ao tratamento do diabetes mellitus tipo 2 com insulina. Assim, analise cuidadosamente os seus conhecimentos sobre o assunto e construa um texto que responda adequadamente a tudo o que foi solicitado. Nesse caso, o ideal é que a resposta seja construída da seguinte forma:

- No primeiro parágrafo, elabore uma breve introdução. Você pode preferencialmente descrever o caso clínico ou discutir sobre o diabetes mellitus tipo 2.
- No segundo parágrafo, apresente quatro cuidados a serem observados durante a execução da técnica de preparo da insulina. Fique atento, esses cuidados se referem somente à preparação da insulina antes da sua administração, como ações relacionadas à conservação, armazenamento, inspeção do frasco, entre outras.
- No terceiro parágrafo, descreva quatro cuidados a serem observados durante a aplicação da insulina com seringa, os quais podem ser relacionados aos locais de injeção, à agulha, à realização da técnica, ao ângulo de inserção, ao descarte desses materiais, entre outros.
- No quarto parágrafo, cite a principal via de administração da insulina e quatro diferentes locais de aplicação.
- No quarto parágrafo você deve apresentar duas complicações decorrentes do uso da insulina. Resgate da sua memória o que já aprendeu sobre o tema, certamente você possui conhecimentos suficientes, pois as complicações da insulino terapia são assuntos muito comentados quando se discute o tratamento do diabetes mellitus tipo 2.
- Ainda no quarto e último parágrafo, encerre o texto com uma breve conclusão geral sobre o caso clínico. Você pode abordar, por exemplo, a importância do acompanhamento dos profissionais de saúde, sobretudo do enfermeiro, para o tratamento adequado do diabetes e a relevância da insulino terapia para a obtenção de um controle glicêmico satisfatório.

Hora de praticar

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

Rascunho

**Texto definitivo**

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

**Padrão de resposta**

Pergunta	Resposta esperada	Pontos
<p><b>Apresente quatro cuidados a serem observados durante a execução da técnica de preparo da insulina</b></p>	<p><b>Cuidados durante a execução da técnica de preparo da insulina:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Higienizar as mãos com água e sabão ou álcool a 70% (0.50).</li> <li>• Selecionar a seringa e a agulha de tamanhos apropriados (0.50).</li> <li>• Realizar a desinfecção da borracha do frasco ampola (0.50).</li> <li>• Misturar a insulina, rolando o frasco entre as palmas das mãos para homogeneizar corretamente as suspensões (0.50).</li> <li>• Limpar a borracha do frasco com algodão embebido em álcool; aspirar ar na seringa puxando o êmbolo até a marca da dose a ser aplicada; introduzir a agulha injetando o ar; virar o frasco e aspirar a dose necessária.</li> <li>• Injetar ar no frasco de insulina em um volume equivalente (ou um pouco maior) ao número de unidades de insulina a ser retirada; virar o frasco e aspirar a dose necessária.</li> <li>• Observar o tipo de insulina a ser usada, de acordo com a prescrição médica.</li> <li>• Conferir condições de armazenamento e data de validade do medicamento.</li> <li>• Reunir os materiais necessários para o preparo, como agulha (preferencialmente as curtas e finas) e seringa descartáveis (graduadas em unidades) e álcool a 70%.</li> <li>• Após a aspiração da insulina, guardar novamente o frasco na geladeira.</li> <li>• Os frascos não utilizados, incluindo os de reserva ou canetas, devem ser refrigerados</li> <li>• Evitar extremos de temperatura.</li> <li>• O frasco de insulina em uso deve ser mantido em temperatura ambiente.</li> <li>• Se um frasco de insulina for utilizado em até 1 mês, ele pode ser mantido em temperatura ambiente.</li> <li>• Manter um frasco de reserva do tipo ou dos tipos de insulina que ele utiliza.</li> <li>• As insulinas turvas devem ser totalmente misturadas, invertendo-se delicadamente o frasco ou fazendo-o rolar entre as mãos antes de aspirar a solução para uma seringa ou caneta.</li> <li>• Prestar atenção ao prazo de validade de qualquer tipo de insulina.</li> <li>• Os frascos de insulina de ação intermediária também devem ser inspecionados quanto à presença de floculação.</li> <li>• Escolher seringas de acordo com a concentração de insulina<sup>1</sup>.</li> </ul>	0.00 - 2.00

<sup>1</sup> Na atualidade, estão disponíveis três tamanhos de seringas de insulina de 100 U:

- Seringa de 1 mL, com capacidade de 100 unidades;
- Seringa de 0,5 mL, com capacidade de 50 unidades;
- Seringa de 0,3 mL, com capacidade de 30 unidades.



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando insulinas de ação rápida ou de ação curta são administradas simultaneamente com insulinas de ação mais longa, elas são geralmente misturadas na mesma seringa; as insulinas de ação mais longa devem ser misturadas totalmente antes de serem aspiradas na seringa.</li> <li>• Nos casos em que as insulinas (de ação curta ou de ação longa) devem ser misturadas, a ADA recomenda que a insulina regular seja colocada primeiramente.</li> </ul>	
<b>Apresente quatro cuidados a serem observados durante a aplicação da insulina com seringa</b>	<b>Cuidados durante a aplicação da insulina com seringa:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escolher o local correto, observando os locais de aplicação e as condições do tecido (0.50).</li> <li>• Realizar a prega subcutânea para favorecer a deposição da insulina no tecido adequado, dependendo do comprimento da agulha e da quantidade de tecido adiposo do paciente (0.50).</li> <li>• Inserir a agulha em um ângulo de 90°, com movimento único, rápido, firme e leve (0.50).</li> <li>• Revezar sistematicamente os locais de injeção em uma área anatômica (0.50).</li> <li>• Utilizar todos os locais de injeção disponíveis em uma área, em vez de revezar aleatoriamente os locais de uma área para outra.</li> <li>• Não há necessidade de utilizar álcool para limpar a pele.</li> <li>• Não é necessário realizar a aspiração.</li> <li>• Injetar a insulina continuamente, mas não de modo muito rápido.</li> <li>• Injeções subcutâneas com agulhas curtas (de 4 a 6 mm), devem ser lentamente administradas a 90° e a agulha deve ser mantida por até 5 segundos, com o êmbolo pressionado. Caso seja realizada com caneta, a agulha deve ser mantida por 10 segundos.</li> <li>• Não injetar a insulina através da roupa.</li> <li>• Soltar a prega subcutânea e remover a agulha suavemente, com movimento único.</li> <li>• A agulha deve ser retirada sob o mesmo ângulo no qual foi inserida.</li> <li>• Realizar uma suave pressão local, por alguns segundos, caso ocorra sangramento (não massagear).</li> <li>• Retirar a insulina da geladeira de 15 a 30 min antes da aplicação para diminuir o desconforto.</li> <li>• Higienização das mãos.</li> <li>• As seringas e agulhas são de uso único e não devem ser reaproveitadas.</li> <li>• As seringas e as canetas de insulina, as agulhas e as lancetas devem ser descartadas de acordo com as regulamentações locais.</li> </ul>	0.00 - 2.00
<b>Apresente a principal via de administração da</b>	<b>Via de administração da insulina:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subcutânea. (1.00)</li> </ul>	0.00 - 3.00

<b>insulina e quatro diferentes locais de aplicação dessa substância</b>	<b>Locais de aplicação da insulina:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abdome. (0.50)</li> <li>• Superfície posterior dos braços. (0.50)</li> <li>• Superfície anterior das coxas. (0.50)</li> <li>• Região escapular. (0.50)</li> <li>• Quadris.</li> </ul>	
<b>Apresente duas complicações decorrentes do uso da insulina</b>	<b>Complicações decorrentes do uso de insulina:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lipodistrofia. (1.00)</li> <li>• Reações alérgicas locais. (1.00)</li> <li>• Reações alérgicas sistêmicas.</li> <li>• Resistência à insulina injetada.</li> <li>• Hiperglicemia matinal.</li> <li>• Hipoglicemia.</li> <li>• Ganho de peso.</li> <li>• Edema insulínico.</li> <li>• Infecção local.</li> <li>• Dor intensa ou maior desconforto.</li> <li>• Traumatismos.</li> </ul>	0.00 - 2.00
<b>Abordagem geral</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento. (0.25)</li> <li>• Correção da linguagem. (0.25)</li> <li>• Fluência. (0.25)</li> <li>• Coerência da exposição. (0.25)</li> </ul>	0.00 - 1.00
<b>Nota máxima</b>		<b>10.00</b>

### Proposta de texto

A insulina é um hormônio produzido de maneira fisiológica pelas células beta-pancreáticas. No entanto, a administração de insulina exógena pode ser necessária quando ocorre ausência da sua produção, produção insuficiente, resistência à insulina ou intolerância à glicose. Nesse sentido, é comum que pacientes com diabetes mellitus sejam ensinados a realizar a autoadministração de insulina no ambiente domiciliar.

Alguns cuidados são necessários durante a execução da técnica de preparo da insulina, como: higienizar as mãos com água e sabão ou álcool a 70%; misturar a insulina, rolando o frasco entre as palmas das mãos para homogeneizar corretamente as suspensões; selecionar a seringa e a agulha de tamanhos apropriados; e realizar a desinfecção da borracha do frasco ampola.

Durante a aplicação da insulina com seringa, recomenda-se, entre outros: escolher o local correto, observando os locais de aplicação e as condições do tecido; realizar a prega subcutânea para favorecer a deposição da insulina no tecido adequado, dependendo do comprimento da agulha e da quantidade de tecido adiposo do paciente; inserir a agulha em um ângulo de 90°, com movimento único, rápido, firme e leve; e revezar sistematicamente os locais de injeção em uma área anatômica. A principal via de administração da insulina é a subcutânea, tendo como opções de locais de aplicação dessa substância as regiões laterais direita e esquerda do abdome, a superfície posterior dos braços, a face anterior das coxas e o quadrante superior lateral externo do glúteo.

A terapia com insulina pode provocar algumas complicações no paciente, como a lipodistrofia e as reações alérgicas locais. A insulinoterapia é uma ferramenta altamente eficaz no tratamento do diabetes mellitus, contudo, requer um maior cuidado para a obtenção do controle glicêmico satisfatório. Desta forma, é imprescindível que, durante as consultas médicas e de enfermagem, o paciente seja orientado sobre as técnicas de preparo e de aplicação da insulina, a prevenção de complicações, a necessidade de monitoramento regular dos níveis de glicose, a adoção de um estilo de vida saudável e a realização de acompanhamento psicossocial.

Textos enviados pelos alunos para correção

1	O diabetes mellitus tipo 2 é um distúrbio metabólico que
2	atinge principalmente, adultos e idosos; e é caracterizado pelo
3	início insidioso e graus variados de deficiência na síntese e
4	secreção de insulina, pelas células $\beta$ pancreáticas.
5	Ao preparar a insulina deve-se adotar alguns cuidados, co-
6	mo: 1- armazenar em geladeira (2 a 8°C), porém se aberto
7	o frasco poderá ser mantido em temperatura ambiente (15 a 30°C).
8	2- antes de aspirar deve-se rodar o frasco entre as mãos suave-
9	mente para misturá-la; 3- em caso de combinação de dois
10	tipos de insulina, aspirar antes a de ação rápida e em se-
11	guida a de ação intermediária; 4- não deve ser congelada.
12	Para a aplicação da insulina com seringa destaca-se: 1- as
13	seringas com agulhas acopladas recomenda-se uso único, porém
14	não sendo possível poderá ser reutilizada se não contaminada.
15	2- realizar rodízio do local de aplicação a cada 15 a 20 dias.
16	3- manter distância de pelo menos 1,5 cm entre as aplicações.
17	4- não é necessário puxar o êmbolo da seringa antes de
18	aplicar (introduzir) a insulina e esperar 5 segundos antes
19	de retirar a agulha.
20	A principal via de administração da insulina é sub
21	cutânea e pode-se aplicá-la nos braços, abdome, coxas
22	e glúteos.
23	O uso frequente da insulina pode acarretar complicações
24	relacionadas à administração como lipodistrofia e ao
25	uso inadequado ou suporte nutricional insatisfatório como
26	hipoglicemia.
27	A assistência de enfermagem a portadores de diabetes tem
28	valor fundamental nos atos de prevenção, promoção, ori-
29	entação e educação, em todos os níveis de assistência.
30	



1	A educação para a autocuidado e manutenção do uso de insulina é essencial
2	para a preservação da saúde e a eficácia do tratamento. Portanto, é importan-
3	te orientar o paciente para que no momento de preparo da insulina, ela
4	retire o frasco da geladeira entre 15 e 30 minutos antes da aplicação, para
5	reduzir a dor e/ou a irritação no local de aplicação, realize higienização
6	das mãos e a assepsia da borracha do frasco com álcool 70%.
7	Já durante a aplicação de insulina com seringa, é necessário orientá-la
8	a realizar assepsia com álcool 70% no local escolhido para aplicação,
9	fazer a prega subcutânea, introduzir a agulha com movimento único, rá-
10	pido, firme e leve, e manter a agulha no tecido subcutâneo com o êm-
11	bulho pressionado, no mínimo, 5 segundos, pois garante que toda a
12	dose seja injetada e impede a saída do medicamento.
13	A principal via de administração de insulina é a injeção subcutânea,
14	que pode ser aplicada em diferentes locais, tais como: face posterior das
15	braços, três a quatro dedos abaixo da axila e acima do cotovelo; qua-
16	drante superior lateral externo dos nádegas; face anterior e lateral externa
17	superior das coxas, quatro dedos abaixo da virilha e acima do joelho; e
18	abdome, nas regiões laterais direita e esquerda, de três a quatro dedos de
19	distância da cicatriz umbilical.
20	Dois complicações decorrentes do uso de insulina são: hipoglicemia, que
21	corresponde a redução exagerada da glicose, e a lipodistrofia, caracteri-za-
22	da pela disposição anormal de gordura em determinadas regiões, que
23	igualmente ocorre devido a falta de rotatividade entre os locais de aplicação
24	de insulina.
25	

**3. (Residência/Unicamp/2023) Juliana tem sete anos e diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 1 (DM1) dois anos. Seu esquema insulínico é do tipo fixo com as insulinas Regular e NPH. Contudo, a Dr<sup>a</sup> Vitória discutirá na próxima reunião da equipe sobre a possibilidade de substituir a insulina de ação rápida por uma de ação ultra rápida.**

- a) Explique a diferença de ação e de finalidade das insulinas Regular e NPH.
- b) Quanto tempo antes das refeições as insulinas rápida e ultra rápida devem ser aplicadas?
- c) A hipoglicemia é considerada uma complicação aguda do DM1. Descreva os sinais e os sintomas de hipoglicemia. A partir de qual valor consideramos hipoglicemia e quais as formas de correção.

Máximo de 15 linhas.

#### Direcionamento

- No primeiro parágrafo, responda a primeira pergunta. Analise com cautela os conhecimentos que você possui sobre esses dois tipos de insulina. Em seguida, explique a diferença de ação e de finalidade das insulinas Regular e NPH, nessa ordem.
- No segundo parágrafo, descreva quanto tempo antes das refeições as insulinas rápida e ultrarrápida devem ser aplicadas. Não se preocupe caso o parágrafo fique curto, com poucas linhas, apenas esteja atento aos valores corretos para cada tipo de insulina e não se confunda na hora de escrever.
- Por fim, no último parágrafo, descreva os sinais e sintomas de hipoglicemia, a partir de qual valor considera-se como hipoglicemia e quais seriam as formas de correção desse quadro.

#### Hora de praticar

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Rascunho

**Texto definitivo**

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

**Padrão de resposta**

Pergunta	Resposta esperada	Pontos
<b>Explique a diferença de ação e de finalidade das insulinas Regular e NPH</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Insulina Regular:</b> possui ação curta (0.25), devendo ser administrada 30 minutos antes de uma refeição (0.25). Em relação ao tempo de ação, apresenta início de 30 a 60 minutos (0.25), pico de 2 a 3 horas e duração de 5 a 8 horas. Trata-se de uma solução transparente, marcada com R no frasco e pode ser administrada por via IV. <b>Finalidade:</b> auxiliar no controle dos níveis de glicose no sangue durante as refeições (0.75).</li> <li>• <b>Insulina NPH:</b> possui ação intermediária (0.25), sendo geralmente administrada depois da alimentação (0.25). Em relação ao tempo de ação, com início de 2 a 4 horas (0.25), pico de 4 a 10 horas e duração de 10 a 18 horas. Apresenta coloração esbranquiçada e turva. <b>Finalidade:</b> auxiliar na manutenção de níveis estáveis de glicemia no período entre as refeições e durante a noite (0.75).</li> </ul>	0.00 – 3.00
<b>Quanto tempo antes das refeições as insulinas rápida e ultra rápida devem ser aplicadas?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Insulina rápida:</b> deve ser administrada entre 30 antes das refeições (1.00).</li> <li>• <b>Insulina de ação ultrarrápida:</b> deve ser aplicada de 5 a 15 minutos antes das refeições ou imediatamente depois (1.00).</li> </ul>	0.00 – 2.00

Descreva os sinais e os sintomas de hipoglicemia. A partir de qual valor consideramos hipoglicemia e quais as formas de correção.

**Sinais e sintomas de hipoglicemia:**

- **Hipoglicemia leve:** sudorese (0.35), tremor (0.35), taquicardia (0.35), palpitação (0.35), nervosismo (0.35) e fome (0.35).
- **Hipoglicemia moderada:** incapacidade de se concentrar, cefaleia, tonturas, confusão, lapsos de memória, dormência dos lábios e da língua, fala arrastada, coordenação comprometida, alterações emocionais, comportamento irracional ou combativo, visão dupla e sonolência.
- **Hipoglicemia grave:** comportamento desorientado, convulsões, dificuldade em despertar do sono ou perda da consciência.

**Hipoglicemia:** nível de glicose sanguínea inferior a 70 mg/dl (1.50).

**Correção da hipoglicemia:**

- Em paciente consciente, ingerir aproximadamente 15 g de uma fonte de carboidrato de absorção rápida (ex.: uma colher de sopa de açúcar ou 30 ml de soro glicosado 50% diluído em água filtrada). Rever o valor da glicemia capilar (GC) após 15 minutos. Se não houver recuperação, repetir o procedimento (1.40).
- Em casos graves e com acesso venoso pérvio, administrar 30 ml de glicose 50%, diluídos em 100 ml de SF 0,9% de EV. Refazer a GC em 5 minutos e, se não houve recuperação, o procedimento deve ser repetido. Após a correção imediata é necessário oferecer alimento, se possível. Caso não seja possível, aumentar aporte calórico endovenoso.
- Em torpor ou inconsciente e sem acesso venoso pérvio, administrar uma ampola de 1 mg de glucagon por via SC ou IM. Quando consciente oferecer alimento, se possível. Continuar tentativa de acesso venoso periférico.

0.00 – 5.00

Nota máxima

10.00



**Proposta de texto**

*A insulina Regular possui ação curta, sendo administrada 30 minutos antes de uma refeição. Apresenta início da ação de 30 a 60 minutos e auxilia no controle dos níveis de glicose no sangue, durante as refeições. Em contrapartida, a insulina NPH possui ação intermediária, sendo geralmente administrada depois da alimentação. Apresenta início da ação de 2 a 4 horas e auxilia na manutenção de níveis estáveis de glicemia, no período entre as refeições e durante a noite.*

*A insulina de ação rápida deve ser aplicada 30 minutos antes das refeições, enquanto a insulina de ação ultrarrápida deve ser aplicada de 5 a 15 minutos antes das refeições ou imediatamente depois.*

*Os sintomas mais comuns da hipoglicemia são sudorese, tremor, taquicardia, palpitação, nervosismo e fome. Considera-se como hipoglicemia um nível de glicose inferior a 70 mg/dl. Para a correção desse quadro, recomenda-se: 15 g de carboidrato de absorção rápida por via oral; 1 mg de glucagon por via subcutânea ou intramuscular; ou 30 ml de soro glicosado a 50% por via intravenosa, a depender do quadro clínico.*

Textos enviados pelos alunos para correção

1	O diabetes mellitus tipo 1 (DM1) é uma doença autoimune
2	caracterizada pela deficiência de insulina.
3	A insulina regular possui ação rápida e é usada para
4	corrigir níveis elevados de glicemia prandial. Já a insuli-
5	na NPH possui ação intermediária sendo usada para man-
6	ter o equilíbrio glicêmico ao longo das 24 horas.
7	A insulina ultrarrápida pode ser administrada
8	imediatamente antes das refeições, enquanto a insulina
9	rápida pode ser aplicada 20 a 30 minutos antes.
10	A hipoglicemia, complicação comum do DM1, apresenta-se
11	como: fome, tontura, fraqueza, tremor, epaléia, confusão, coma,
12	convulsão, sudorese, taquicardia e glicemia abaixo de 70 mg/dl.
13	O tratamento deve ser realizado com 15g de carboidrato simples por
14	ingestão, como açúcar, bala, mel, sucos, refrigerante não dieté-
15	ticos. Casos graves exigem intervenção da urgência médica.
16	

1	O Diabetes Mellitus do tipo 1 é um dos tipos de Diabetes Mellitus.
2	É caracterizado por hipoglicemia persistente, devido destruição das células
3	beta pancreática e com isso a deficiência na secreção de insulina.
4	O tratamento medicamentoso do Diabetes Mellitus do tipo 1 é a apli-
5	cação da insulina. A insulina regular tem ação rápida e finalidade pa-
6	ra tratar hiperglicemias associada à refeição. A insulina NPH tem ação
7	intermediária e sua finalidade é para corrigir hiperglicemia de jejum.
8	O tempo para aplicação, antes das refeições, das insulinas rápida e
9	ultra rápida são: 30 a 45 minutos e 15 minutos respectivamente.
10	A hipoglicemia é uma complicação aguda mais frequente em in-
11	divíduos com Diabetes Mellitus do tipo 1 e tem como sinais e sintomas: ton-
12	tura, fraqueza, confusão, cefaleia, sudorese, taquicardia, tremor, convul-
13	são, coma e fome. O nível considerado para hipoglicemia é abaixo de 70 mg/dl.
14	As formas de correção vão desde o consumo de carboidratos até a adminis-
15	tração de soro hipertônico intravenoso, a depender do quadro do paciente.

4. (PM - AM/FGV/2022) Em 2009, o Conselho Federal de Enfermagem publicou a Resolução nº 358, que “dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) e a implementação do Processo de Enfermagem”, a ser realizado “em todos os ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem”. Nesse sentido, ao admitir o Sr. A.M.G., de 80 anos, aferiu-se temperatura axilar de 38,5 °C e identificou-se que a integridade da pele estava prejudicada, pois havia uma úlcera por pressão em região sacral, cujo curativo estava bastante úmido e amarelado. A médica plantonista prescreveu então um antitérmico e o enfermeiro plantonista abriu o curativo e realizou limpeza da ferida com solução fisiológica a 0,9%. Ainda que houvesse outras providências, o enfermeiro não se precipitou, foi ágil e cauteloso na aplicação de uma cobertura de acordo com o tecido identificado, a condição do exsudato e da pele ao redor da ferida, para atenção imediata do paciente. Acomodou o Sr. A.M.G. em um leito com grade e, ao tempo em que fazia o curativo, solicitou ao técnico de enfermagem o preparo do medicamento para administração conforme prescrição. A filha do Sr. A.M.G. estava muito tensa, mas forneceu claramente a informação de que seu pai tem dificuldades para se mobilizar no leito e também para se levantar, pois se desequilibra facilmente, além de demorar a dormir e ter o sono muito interrompido, ou seja, não dorme bem. Em razão dessas informações, o enfermeiro comunicou à filha do Sr. A.M.G. que seriam avaliados os riscos de desenvolvimento de outras úlceras, bem como seriam feitos cuidados para tratar a existente e reduzir a pressão em locais propensos ao aparecimento de feridas, evitando-se atritos e cisalhamento (explicou a ela o que isso significa). Dentre os cuidados já previstos incluem-se a alternância de decúbito quando no leito e alternância de repouso no leito e na poltrona. Aliado aos cuidados dos outros profissionais, o enfermeiro e sua equipe esperam obter bons resultados no tratamento do Sr. A.M.G. Quando o técnico de enfermagem entrou na enfermaria, o enfermeiro conferiu o medicamento, principalmente a dosagem, e acompanhou a administração do medicamento pelo técnico de enfermagem para assegurar-se de que o procedimento seria feito corretamente. Para completar, foram aplicadas compressas frias nas regiões das têmporas e axilas, e uma hora depois a temperatura do Sr. A.M.G. já estava nos níveis considerados normais. Após o atendimento, as explicações do enfermeiro e a baixa da temperatura, a filha apresentou-se mais tranquila e confiante no tratamento.

Em relação ao caso, responda ao que se pede a seguir.

Com base na Resolução 358/2009, nomeie, na sequência em que devem ser realizadas, as etapas do processo de enfermagem; extraia da situação descrita sobre o atendimento do Sr. A.M.G., um exemplo para cada etapa do processo de enfermagem.

Com base na Resolução 358/2009, defina a segunda etapa do processo de enfermagem.

Considerando-se os princípios éticos e a segurança no atendimento, a assistência desse paciente foi realizada para se evitar danos. De acordo com os conceitos de imperícia, negligência e imprudência, indique o que melhor se enquadra para cada ação listada a seguir, sem repetir os conceitos:

- i) indique o que a colocação do paciente em leito com grade evitou que ocorresse;
- ii) indique o que a supervisão do técnico de enfermagem para assegurar a realização correta do procedimento técnico de administração do medicamento evitou que ocorresse;
- iii) indique o que a atuação ágil, cautelosa e sem precipitação na realização do curativo, na admissão do paciente, evitou que ocorresse.

Máximo de 15 linhas.

### Direcionamento

- O primeiro parágrafo já deve conter a resposta do primeiro questionamento. Desta forma, nomeie, na sequência em que devem ser realizadas, as etapas do processo de enfermagem. Na sequência, extraia da situação descrita sobre o atendimento do Sr. A.M.G. um exemplo para cada etapa. Perceba que são solicitadas muitas informações e você tem pouco espaço, assim, evite repetições e seja o mais direto possível. A utilização de uma lista numerada é uma ótima estratégia para elencar tópicos e evitar repeti-los novamente, sendo preciso apenas citar a numeração correspondente. Ex.: As etapas do Processo de Enfermagem (PE) são: “1) ...; 2) ...; 3) ...; 4) ...; e 5) - ...”. “Como exemplo de cada etapa do PE no caso clínico, tem-se: 1) ...; 2) ...; 3) ...; 4) ...; e 5) ...”.
- No segundo parágrafo, defina a segunda etapa do processo de enfermagem. Fique atento, pois é preciso nomear a etapa e também apresentar a sua definição.
- Por fim, no último parágrafo, indique qual conceito melhor se enquadra para cada ação listada, sem repeti-los. Perceba que a questão informa três conceitos (imperícia, negligência e imprudência) e apresenta três ações que ocorreram no atendimento ao paciente do caso clínico, logo, um mesmo conceito não pode ser aplicado a mais de uma situação. Tente ser objetivo e breve na construção da resposta, não precisa repetir tudo o que consta na questão. Ex.: “a colocação do paciente em leito com grade evitou que ocorresse...; a supervisão do técnico de enfermagem durante a administração do medicamento evitou que ocorresse...; e a atuação ágil, cautelosa e sem precipitação na realização do curativo evitou que ocorresse...”.

### Hora de praticar

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Rascunho



**Texto definitivo**

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

**Padrão de resposta**

Pergunta	Resposta esperada	Pontos
<p><b>Nomeie, na sequência em que devem ser realizadas, as etapas do processo de enfermagem; extraia da situação descrita sobre o atendimento do Sr. A.M.G., um exemplo para cada etapa do processo de enfermagem</b></p>	<p><b>Etapas do Processo de Enfermagem (PE):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sequência da execução do PE. (0.50)</li> <li>• Coleta de dados de Enfermagem (ou Histórico de Enfermagem). (0.20)</li> <li>• Diagnóstico de Enfermagem. (0.20)</li> <li>• Planejamento de Enfermagem. (0.20)</li> <li>• Implementação. (0.20)</li> <li>• Avaliação de Enfermagem. (0.20)</li> </ul> <p><b>Coleta de dados de Enfermagem ou Histórico de Enfermagem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aferição da temperatura axilar. (0.20)</li> <li>• Identificação da integridade da pele prejudicada.</li> <li>• Coleta de informação da filha do paciente, incluindo dificuldade de mobilização, desequilíbrio e distúrbios do sono.</li> </ul> <p><b>Diagnóstico de Enfermagem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação do diagnóstico integridade da pele prejudicada. (0.20)</li> </ul> <p><b>Planejamento de Enfermagem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicação com a filha do paciente sobre a avaliação dos riscos de desenvolvimento de outras úlceras. (0.20)</li> </ul>	0.00 – 2.50

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planejamento de cuidados específicos para tratar a úlcera existente.</li> <li>• Planejamento de estratégias para reduzir a pressão em locais propensos ao aparecimento de feridas.</li> <li>• Planejamento de alternância de decúbito e repouso.</li> <li>• Planejamento da obtenção de resultados positivos no tratamento.</li> </ul> <p><b>Implementação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abertura do curativo e limpeza da ferida com solução fisiológica. (0.20)</li> <li>• Aplicação de cobertura apropriada com base nas características da ferida.</li> <li>• Acomodação segura do paciente.</li> <li>• Solicitação do preparo do medicamento conforme prescrição médica.</li> <li>• Conferência do medicamento.</li> <li>• Acompanhamento da administração do medicamento.</li> <li>• Aplicação de compressas frias nas regiões das têmporas e axilas.</li> </ul> <p><b>Avaliação de Enfermagem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação dos resultados alcançados por meio das intervenções realizadas. (0.20)</li> </ul>	
Com base na Resolução 358/2009, defina a segunda etapa do processo de enfermagem	<b>Diagnóstico de Enfermagem:</b> processo de interpretação e agrupamento dos dados coletados na primeira etapa, que culmina com a tomada de decisão sobre os conceitos diagnósticos de enfermagem que representam, com mais exatidão, as respostas da pessoa, família ou coletividade humana em um dado momento do processo saúde e doença; e que constituem a base para a seleção das ações ou intervenções com as quais se objetiva alcançar os resultados esperados. (1.00)	0.00 – 1.00
De acordo com os conceitos de imperícia, negligência e imprudência, indique o que melhor se enquadra para cada ação listada a seguir, sem repetir os conceitos: i) Indique o que a colocação do paciente em leito com grade evitou que ocorresse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A colocação do paciente em leito com grade evitou que ocorresse <b>negligência</b>. (0.33)</li> <li>• A supervisão do técnico de enfermagem durante a administração do medicamento evitou que ocorresse uma <b>imperícia</b>. (0.33)</li> <li>• A atuação ágil, cautelosa e sem precipitação na realização do curativo evitou que ocorresse uma <b>imprudência</b>. (0.33)</li> </ul>	0.00 – 1.00

ii) Indique o que a supervisão do técnico de enfermagem para assegurar a realização correta do procedimento técnico de administração do medicamento evitou que ocorresse.

iii) Indique o que a atuação ágil, cautelosa e sem precipitação na realização do curativo, na admissão do paciente, evitou que ocorresse.

Abordagem geral	Escrita lógica e coerente (0.50)	0.00 – 0.50
Nota máxima		5.00

### Espelho da prova



## Polícia Militar do Amazonas

### CONCURSO PÚBLICO 2021

PROVIMENTO DE VAGAS EM CARGOS DE NÍVEL MÉDIO E SUPERIOR  
PARA INGRESSO NOS QUADROS DA POLÍCIA MILITAR DO AMAZONAS



### ESPELHOS DAS QUESTÕES DISCURSIVAS

#### Aluno Oficial De Saúde PM- Oficiais Enfermeiros - Enfermagem

##### Questão 02

Itens	Valor máximo por item
Indicação das etapas como constam na resolução 358/2009	1.00
Sequência de sua execução	0.50
Indicação de um exemplo para cada etapa	1.00
Definição da etapa 2 do Processo de Enfermagem, respeitando-se as palavras-chaves indicadas	1.00
Escrita lógica e coerente	0.50
Indicação dos conceitos para cada situação listada	1.00
<b>Valor máximo da Questão 02</b>	<b>5.00</b>

**Proposta de texto**

*As etapas do Processo de Enfermagem (PE) são: 1) Coleta de dados de Enfermagem; 2) Diagnóstico de Enfermagem; 3) Planejamento de Enfermagem; 4) Implementação; e 5) Avaliação de Enfermagem. Como exemplo de cada etapa do PE aplicada no caso clínico, pode-se citar, respectivamente: 1) aferição da temperatura axilar; 2) identificação do diagnóstico de integridade da pele prejudicada; 3) comunicação com a filha do paciente sobre a avaliação dos riscos de desenvolvimento de outras úlceras; 4) abertura do curativo e limpeza da ferida; e 5) avaliação dos resultados alcançados por meio das intervenções realizadas.*

*A segunda etapa do PE é o Diagnóstico de Enfermagem, um processo de interpretação e agrupamento dos dados coletados, que resulta na tomada de decisão sobre os conceitos que representam as respostas da pessoa, família ou coletividade humana em um dado momento do processo saúde e doença.*

*A colocação do paciente em leito com grade evitou que ocorresse negligência; a supervisão do técnico de enfermagem evitou imperícia; e a atuação ágil, cautelosa e sem precipitação na realização do curativo evitou imprudência.*

Textos enviados pelos alunos para correção

1	A Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) e o Processo de Enfermagem (PE) organiza e orienta, respectivamente, o cuidado profissional.
2	Os etapas do PE são organizadas em: 1- histórico de enfermagem;
3	2- diagnóstico de enfermagem; 3- planejamento de enfermagem; 4-
4	implementação; 5- avaliação de enfermagem. Para cada etapa
5	podem-se citar os respectivos exemplos: 1- aferição da temperatura axi-
6	lar; 2- integridade da pele prejudicada; 3- cuidados prescritos como
7	atenuação de decúbito quando no leito; 4- administração do
8	medicamento prescrito; 5- aferição da temperatura após cuidados
9	realizados.
10	
11	Diagnóstico de enfermagem é o processo de interpretação dos dados
12	coletados que culmina com a tomada de decisão e constitui a base
13	para a seleção das ações/intervenções de enfermagem.
14	As ações listadas compreendem: i - negligência; ii - imperi-
15	cia; e iii - imprudência.

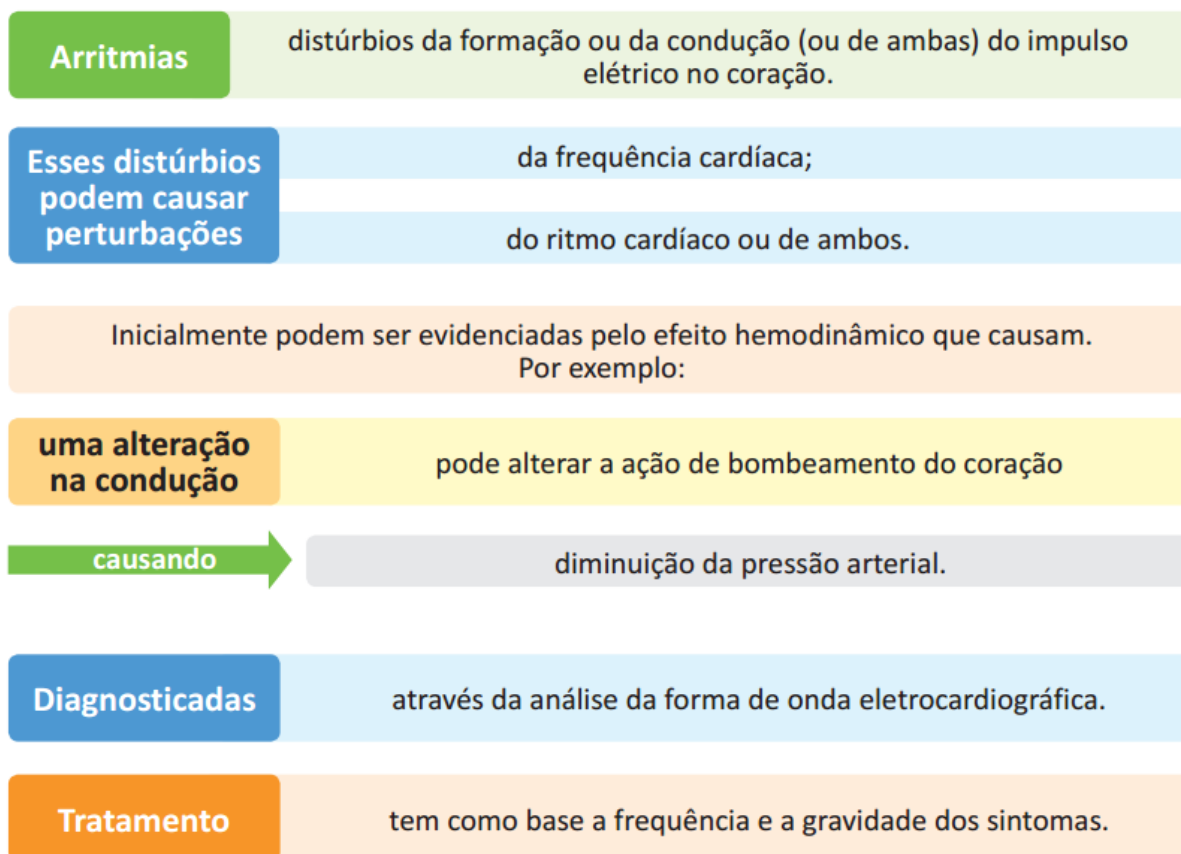
1	A resolução 358/2009 dispõe sobre 5 etapas do processo de enfermagem: 1. coleta
2	de dados (histórico); 2. diagnóstico de enfermagem; 3. Planejamento; 4. implementação e 5-
3	avaliação. No caso supracitado temos: coleta de dados (Ex: informações coletadas com a
4	filha sobre saúde do pai); diagnóstico (identificado pelo enfermeiro - integridade de
5	pele prejudicada); planejamento (determinação dos resultados esperados pela equipe);
6	implementação (realização de curativos, compressas frias, mudança de decúbito) e avaliação
7	(Ex: reavaliação após aplicação de compressas frias para estabelecer o normotermia).
8	O diagnóstico de enfermagem, 2ª etapa, é a interpretação e o agrupamento
9	dos dados coletados na 1ª etapa; julgamento crítico pelo enfermeiro, que resulta
10	na tomada de decisão dos diagnósticos de enfermagem.
11	Conclui-se que a atitude de colocar o paciente na cama com grade, visto
12	como negligência; a supervisão na realização do curativo pelo técnico de enferma-
13	gem visto como imperícia e por fim, a situação cautelosa e ágil do enfermei-
14	ro na realização do curativo visto que ocorreu uma imprudência.



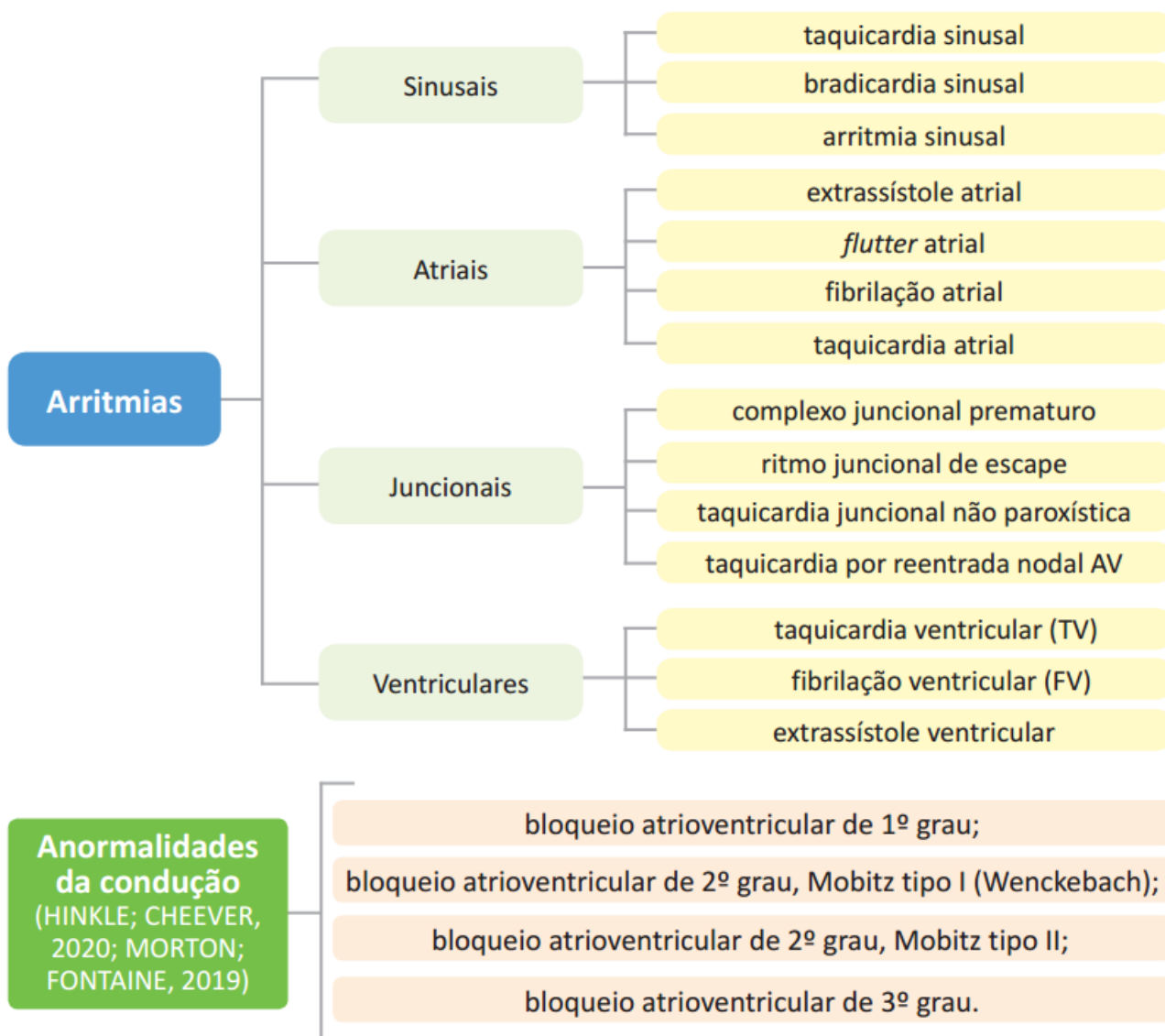
## Revisão Teórica Módulo 2

### Questão 01 (Ressuscitação cardiopulmonar)

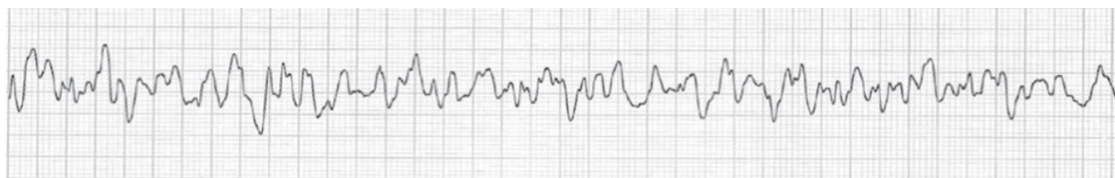
As arritmias são distúrbios da formação ou da condução (ou de ambas) do impulso elétrico no coração, que podem causar perturbações da frequência cardíaca, do ritmo cardíaco ou de ambos. Inicialmente, as arritmias podem ser evidenciadas pelo efeito hemodinâmico que causam e são diagnosticadas pela análise da forma de onda eletrocardiográfica (ECG). Seu tratamento tem por base a frequência e a gravidade dos sintomas produzidos (HINKLE; CHEEVER, 2022).



Esses distúrbios são denominados de acordo com o local de origem do impulso elétrico e o mecanismo de formação ou de condução envolvido. Por exemplo, um impulso que tem origem no nó sinoatrial (SA) e ocorre a uma frequência lenta é denominado *bradicardia sinusal*. As arritmias incluem arritmias sinusais, atriais, juncionais e ventriculares e suas diversas subcategorias, bem como anormalidades de condução (AHA, 2020; BERNOCHE *et al.*, 2019; HINKLE; CHEEVER, 2022).



A arritmia mais comum em pacientes com parada cardíaca é a fibrilação ventricular, caracterizada por um ritmo ventricular rápido e desorganizado, que causa movimentos não efetivos dos ventrículos. Esse quadro provoca contração incoordenada do miocárdio, que resulta na ineficiência total do coração para proporcionar a sístole adequada. O ECG apresenta ondas absolutamente irregulares, de amplitude e duração variáveis (AEHLERT, 2018; HINKLE; CHEEVER, 2022; TIMERMAN; GUIMARÃES, 2020).



**Figura** - Eletrocardiograma de fibrilação ventricular.

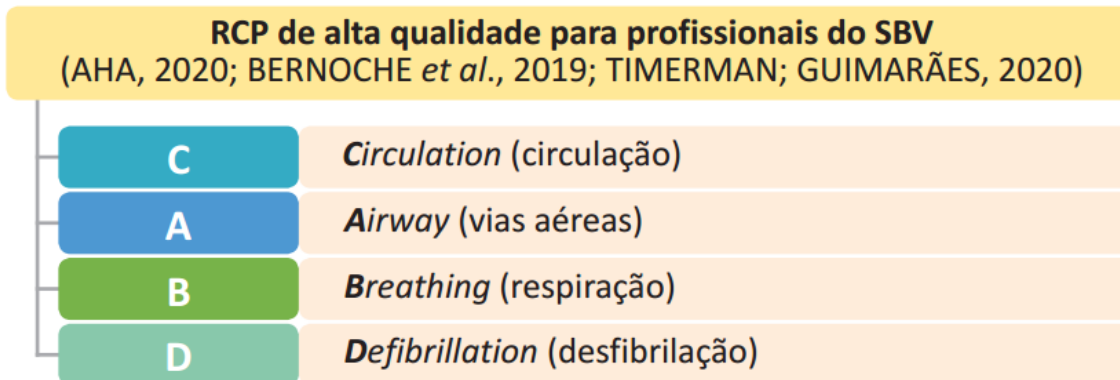
A causa mais comum de fibrilação ventricular é a doença da artéria coronária e o IAM resultante. Outras causas incluem taquicardia ventricular não tratada ou tratada sem sucesso, miocardiopatia, valvopatia cardíaca, diversos medicamentos pró-arrítmicos, anormalidades acidobásicas e eletrolíticas, choque elétrico e síndrome de Brugada (HINKLE; CHEEVER, 2022).

A fibrilação ventricular apresenta como características (HINKLE; CHEEVER, 2022):

- Frequência ventricular superior a 300 bpm.
- Ritmo ventricular extremamente irregular, sem um padrão específico.
- Formação e duração do complexo QRS com ondas irregulares e sinuosas, apresentando amplitudes variáveis. Não há complexos QRS reconhecíveis.

A fibrilação ventricular sempre é caracterizada pela ausência de batimento cardíaco audível, pulso palpável e respirações. Tendo em vista que não há atividade cardíaca coordenada, a parada cardíaca e a morte são iminentes se a arritmia não for corrigida. Na parada cardíaca, a consciência, o pulso e a pressão arterial são imediatamente perdidos. Habitualmente, a respiração cessa, mas pode ocorrer engasgo respiratório ineficaz. As pupilas dos olhos começam a dilatar em menos de 1 minuto, e podem ocorrer convulsões. São observadas palidez e cianose na pele e nas mucosas. O risco de lesão de órgãos, incluindo lesão cerebral irreversível, e de morte, aumenta a cada minuto que passa. O diagnóstico de parada cardíaca tem de ser feito o mais cedo possível, e medidas devem ser adotadas imediatamente para restaurar a circulação (AHA, 2020; BERNOCHE *et al.*, 2019; HINKLE; CHEEVER, 2022).

A reanimação cardiopulmonar (RCP) proporciona o fluxo sanguíneo para os órgãos vitais até que a circulação efetiva possa ser restabelecida. Após o reconhecimento da não responsividade, é iniciado um protocolo para o suporte básico à vida (SBV) ou *Basic Life Support* (BLS), que corresponde a um conjunto de procedimentos fundamentais empregados no atendimento inicial do paciente com parada cardiorrespiratória (PCR). Trata-se do ponto primordial do atendimento à PCR, e as ações podem ser resumidas pelo mnemônico CABD, que deve primar pela ressuscitação cardiopulmonar (RCP) de alta qualidade (HINKLE; CHEEVER, 2022; TIMERMAN; GUIMARÃES, 2020).



**O que fazer e o que não fazer no SBV para obter uma RCP de alta qualidade para adultos (AHA, 2015, 2020):**

Os socorristas devem	Os socorristas não devem
realizar compressões torácicas a uma frequência de 100 a 120/min;	comprimir a uma frequência inferior a 100/min ou superior a 120/min;
comprimir a uma profundidade de pelo menos duas polegadas (5 cm);	comprimir a uma profundidade inferior a 2 polegadas (5 cm) ou superior a 2,4 polegadas (6 cm);
permitir o retorno total do tórax após cada compressão;	apoiar-se sobre o tórax entre as compressões;
minimizar as interrupções nas compressões;	interromper as compressões por mais de 10 segundos;
ventilar adequadamente (2 respirações após 30 compressões, cada respiração administrada em 1 segundo, provocando uma sensível elevação do tórax).	aplicar ventilações excessivas, ou seja, uma quantidade excessiva de respirações ou respirações com força excessiva.

**Nessa sequência, a abordagem inicial deve avaliar**

<b>Segurança do local</b>	certificar se o local é seguro para o socorrista e para a vítima. Se o local estiver seguro, o profissional devidamente paramentado deve prosseguir o atendimento.
<b>Responsividade da vítima</b>	avaliar a vítima chamando-a e tocando-a pelos ombros. Se ela responder, apresente-se e converse com ela perguntando se precisa de ajuda. Caso não responda, chame ajuda imediatamente.
<b>Acionar o serviço de emergência</b>	em ambiente extra-hospitalar, ligar para o número local de emergência e, se um desfibrilador externo automático (DEA) estiver disponível no local, ir buscá-lo. Se não estiver sozinho, pedir para uma pessoa ligar e conseguir um DEA, enquanto continua o atendimento à vítima.
<b>Checar a respiração e o pulso</b>	checar o pulso carotídeo e o movimento ventilatório simultaneamente, observando se há elevação do tórax da vítima e se há pulso, em até 10 segundos (no mínimo 5 e no máximo 10 segundos). Se a vítima não respirar ou apresentar <i>gasping</i> e o pulso estiver ausente, iniciar a RCP.

**Compressões torácicas e ventilações sem via aérea avançada**

<b>Compressões e ventilações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>adultos e adolescentes:</b> 1 ou 2 socorristas (30:2);</li> <li>• <b>crianças e bebês:</b> 1 socorrista (30:2); 2 ou mais socorristas (15:2);</li> </ul>
<b>Frequência das compressões</b>	de 100 a 120 por minuto;
<b>Profundidade das compressões</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>adultos e adolescentes:</b> entre 2 polegadas (5 cm) até 2,4 polegadas (6 cm);</li> <li>• <b>crianças e bebês:</b> no mínimo, 1/3 do diâmetro anteroposterior (AP) do tórax*.</li> </ul>
A interrupção nas compressões torácicas deve ser minimizada. Mas, quando necessária, deve ser de <b>até 10 segundos</b> .	

\* **crianças:** equivale a cerca de 2 polegadas (5 cm); **bebês:** equivale a cerca de 1,5 polegada (4 cm).



### Cadeias de sobrevivência para PCRIH e PCREH para adultos

#### PCRIH



#### PCREH





## Cadeias de sobrevivência da AHA para PCRIH e PCREH para crianças

### PCRIH



### PCREH



Fonte: AHA (2020).

Na fibrilação ventricular, a desfibrilação inicial é crítica para a sobrevivência do paciente, com a realização imediata de reanimação cardiopulmonar (RCP) por observador até que a desfibrilação esteja disponível. No caso de fibrilação ventricular refratária, a administração de amiodarona e epinefrina pode promover o reaparecimento de pulso espontâneo após a desfibrilação (AHA, 2020; BERNOCHE *et al.*, 2019; HINKLE; CHEEVER, 2022).

**Desfibrilação**

aplicada

em situações de emergência, como:

tratamento de escolha para a **fibrilação ventricular (FV)** e

**taquicardia ventricular sem pulso (TVSP).**

A administração da corrente elétrica é **imediata, e não sincronizada.**

**Não aplicada**

pacientes conscientes ou que apresentam pulso, bem como em PCR por **assistolia** ou **atividade elétrica sem pulso (AESP).**

Quando um desfibrilador externo automático (DEA) é utilizado, o dispositivo é ligado, as pás são aplicadas no tórax do paciente, e o ritmo é analisado pelo desfibrilador para determinar se é indicado um choque. Quando o ECG revela fibrilação ventricular ou taquicardia ventricular sem pulso, a desfibrilação imediata é o tratamento de escolha. O tempo de sobrevivência diminui a cada minuto de adiamento da

desfibrilação. Após a desfibrilação, a RCP de alta qualidade é retomada imediatamente (HINKLE; CHEEVER, 2022).

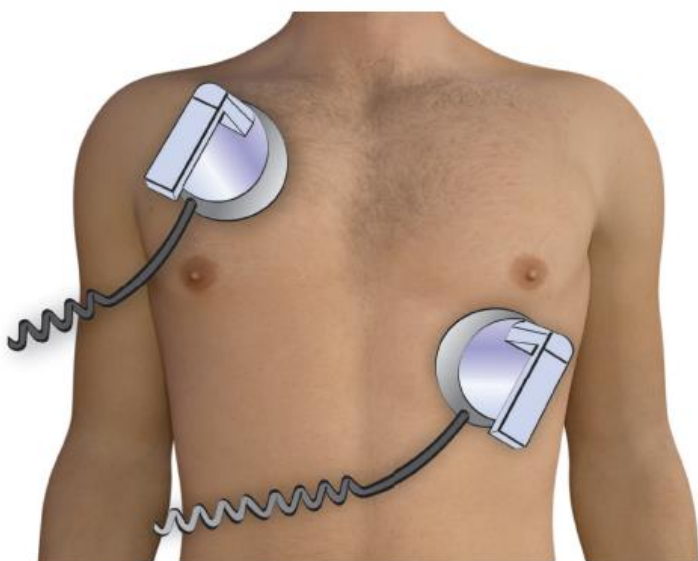
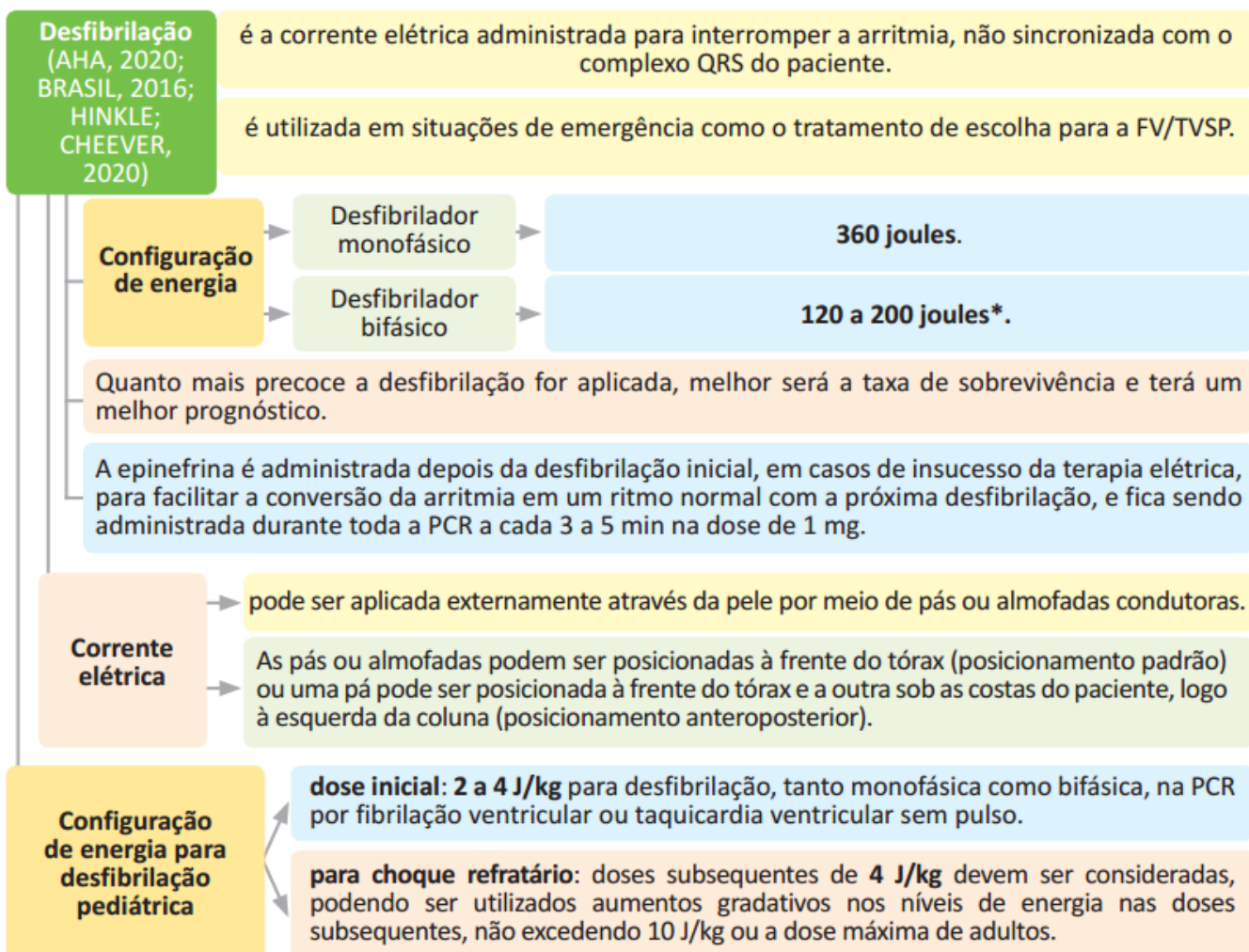


Figura: Posicionamento padrão das pás para a desfibrilação.



\* A depender da recomendação do fabricante (se a carga for desconhecida, deve-se usar o máximo disponível, e as doses seguintes devem ser equivalentes).

AEHLERT, B. **ACLS** - Suporte Avançado de Vida em Cardiologia. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Destaques das diretrizes de RCP e ACE de 2020 da American Heart Association**. Dallas/Texas: AHA, 2020.

BERNOCHE, C. *et al.* Atualização da Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arq Bras Cardiol**, v. 113, n. 3, p: 449-663, 2019.

HINKLE, J. L.; CHEEVER, K. H. **Brunner & Suddarth**: Tratado de Enfermagem Médico-cirúrgica. 14. ed. reimp. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022.

TIMERMAN, S.; GUIMARÃES, H. P. **Emergências Médicas**: passo a passo. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020.

## Questão 02 (DM1 e Insulinoterapia)

O diabetes é um grupo de doenças metabólicas caracterizado por níveis aumentados de glicose no sangue (hiperglicemia), em decorrência de defeitos na secreção ou na ação da insulina, ou ambas (HINKLE; CHEEVER, 2022). De acordo com o Caderno de Atenção Básica Nº 36 (BRASIL, 2013), o diabetes é classificado em:

### Diabetes mellitus tipo 1

- crianças e jovens sem excesso de peso, de início abrupto, rápida evolução para cetoacidose. Ocorre a destruição das células beta pancreáticas;

### Diabetes mellitus tipo 2

- em adultos com longa história de excesso de peso e hereditariedade, de início insidioso e sintomas mais brandos;

### Diabetes mellitus gestacional

- é uma condição de hiperglicemia, menos severo que o diabetes tipo 1 e 2, detectado pela primeira vez na gravidez.

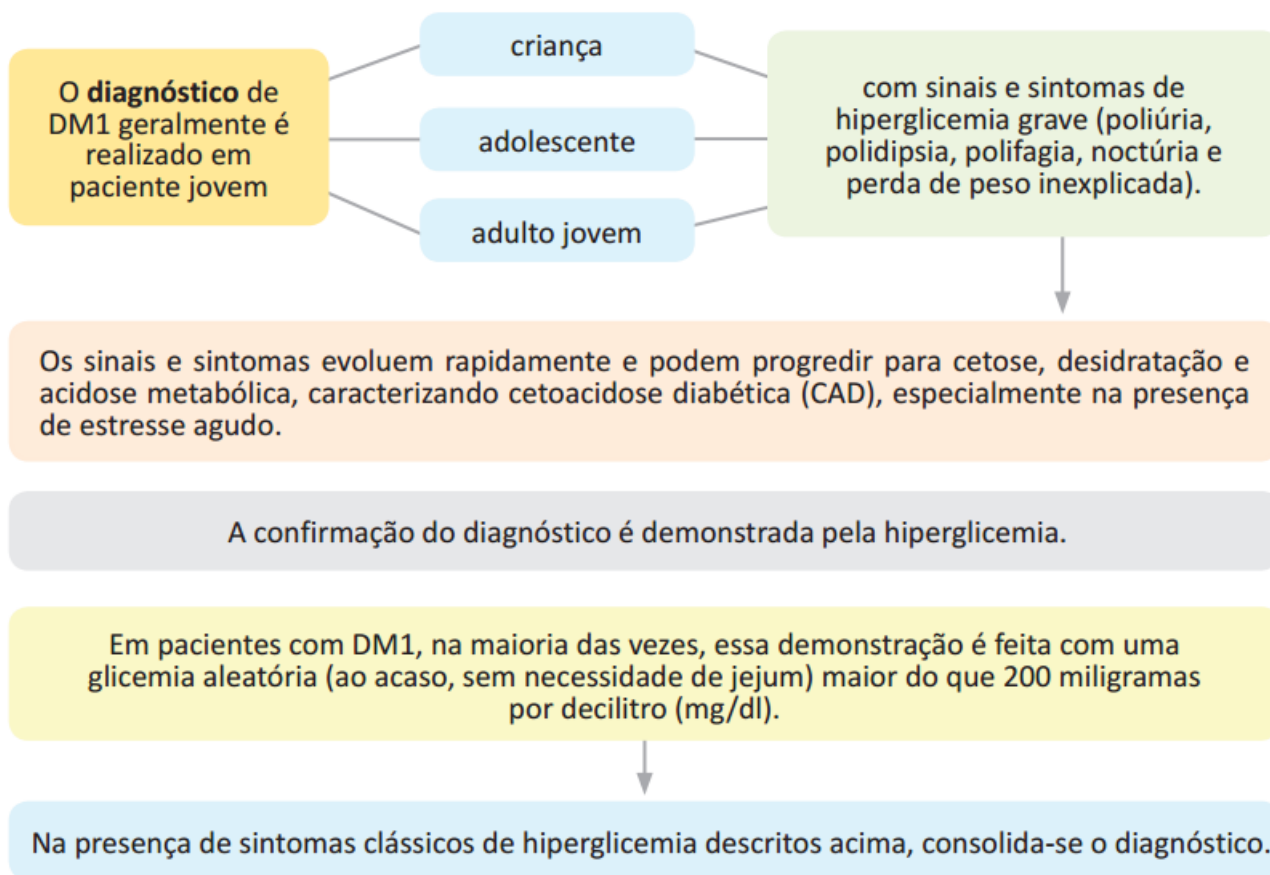
Em contrapartida, a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) recomenda a classificação baseada na etiopatogenia do diabetes, que compreende o diabetes tipo 1 (DM1), o diabetes tipo 2 (DM2), o diabetes gestacional (DMG) e os outros tipos de diabetes.

Tipos de diabetes	
<b>DM tipo 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo 1A: deficiência de insulina por destruição autoimune das células <math>\beta</math> comprovada por exames laboratoriais;</li> <li>• Tipo 1B: deficiência de insulina de natureza idiopática.</li> </ul>
<b>DM tipo 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perda progressiva de secreção insulínica combinada com a resistência à insulina.</li> </ul>
<b>DM gestacional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hiperglicemia de graus variados diagnosticada durante a gestação, na ausência de critérios de DM prévio.</li> </ul>
<b>Outros tipos de DM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monogênicos (MODY);</li> <li>• Diabetes neonatal;</li> <li>• Secundário a endocrinopatias;</li> <li>• Secundário a doenças do pâncreas exócrino;</li> <li>• Secundário a infecções;</li> <li>• Secundário a medicamentos.</li> </ul>

O DM1 é mais comum em crianças e adolescentes, sendo caracterizado por deficiência grave de insulina devido à destruição das células beta, associada à autoimunidade, o que resulta em produção aumentada de glicose pelo fígado e hiperglicemia em jejum. Além disso, a glicose derivada do alimento não pode ser armazenada no fígado e, em vez disso, permanece na corrente sanguínea e contribui para a hiperglicemia pós-prandial (depois das refeições) (HINKLE; CHEEVER, 2022; SILVA JÚNIOR *et al.*, 2022).



## Diagnóstico do DM1



Como a insulina geralmente inibe a glicogenólise (degradação da glicose armazenada) e a gliconeogênese (produção de nova glicose a partir de aminoácidos e outros substratos), esses processos ocorrem de maneira descontrolada em indivíduos com déficit de insulina e contribuem ainda mais para a hiperglicemia. Além disso, ocorre degradação das gorduras, resultando em produção aumentada de corpos cetônicos; a cetona é uma substância altamente ácida formada quando o fígado degrada os ácidos graxos livres na ausência de insulina (HINKLE; CHEEVER, 2022).

A insulina é um hormônio anabólico ou de armazenamento secretado pelas células beta, as quais constituem um dos quatro tipos de células das ilhotas de Langerhans no pâncreas. Quando uma pessoa ingere uma refeição, a secreção de insulina aumenta e induz o movimento da glicose do sangue para o músculo, o fígado e as células adiposas. Nessas células, a insulina exerce as seguintes ações (HINKLE; CHEEVER, 2022):

- Transporta e metaboliza a glicose para a produção de energia;
- Estimula o armazenamento de glicose no fígado e no músculo (na forma de glicogênio);
- Sinaliza o fígado para interromper a liberação de glicose;
- Intensifica o armazenamento de lipídios dietéticos no tecido adiposo;
- Acelera o transporte de aminoácidos (derivados da proteína da dieta) para dentro das células;
- Inibe a degradação da glicose armazenada, da proteína e dos lipídios.



Nos indivíduos com DM1, a insulina exógena precisa ser administrada durante toda a vida, visto que o organismo perde a sua capacidade de produzi-la. Assim, tem-se a necessidade de insulino terapia plena desde o diagnóstico ou após curto período (HINKLE; CHEEVER, 2022; SILVA JÚNIOR *et al.*, 2022).

Atualmente existe a disponibilidade de várias preparações de insulina, as quais variam de acordo com três características principais: tempo de ação, espécie (origem) e fabricante.

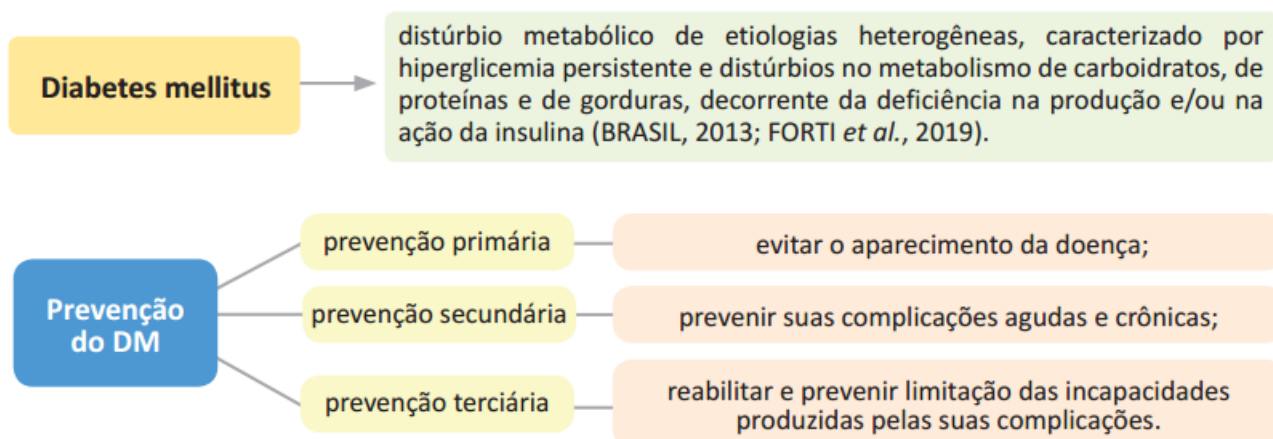
Os esquemas de insulino terapia para pessoas com DM1 devem mimetizar a secreção fisiológica de insulina que ocorre em indivíduos sem diabetes. A estratégia de eleição é a terapia basal-bolus, que deve ser instituída precocemente, com múltiplas aplicações diárias de insulina (múltiplas doses de insulina – MDI) ou com a bomba de infusão de insulina (sistema de infusão contínua de insulina – SICI). A insulino terapia em esquema intensivo, seja por MDI ou SICI, constitui a terapêutica fundamental desde as fases iniciais da doença, em todas as idades (HINKLE; CHEEVER, 2022; SILVA JÚNIOR *et al.*, 2022).

HINKLE, J. L.; CHEEVER, K. H. **Brunner & Suddarth**: Tratado de Enfermagem Médico-cirúrgica. 14. ed. reimp. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022.

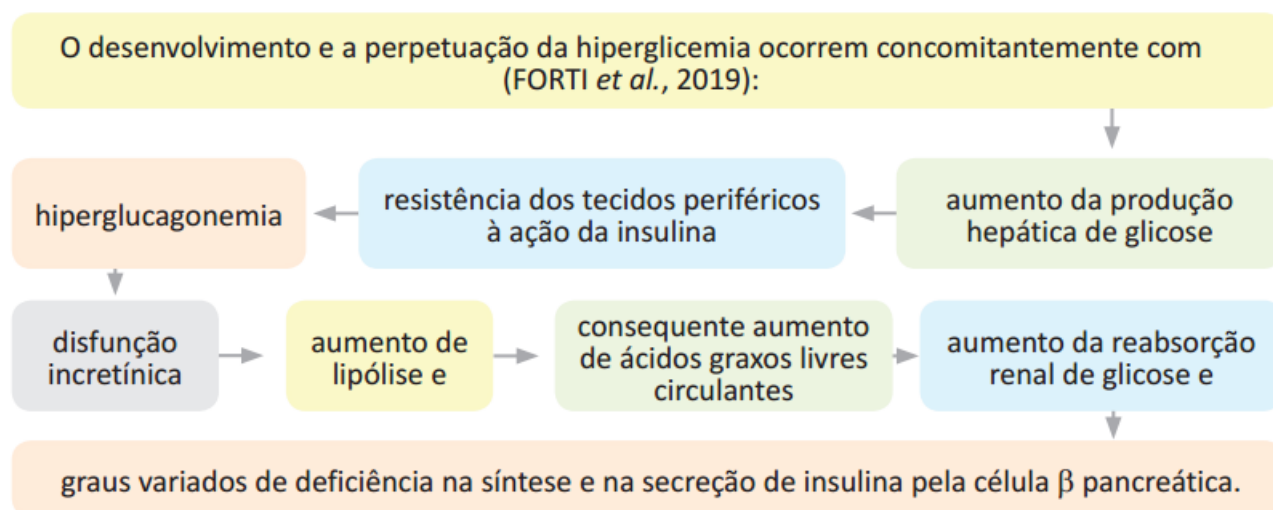
SILVA JÚNIOR, W. S. *et al.* **Insulino terapia no diabetes mellitus tipo 1 (DM1)**. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2022. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.29327/557753.2022-5>.

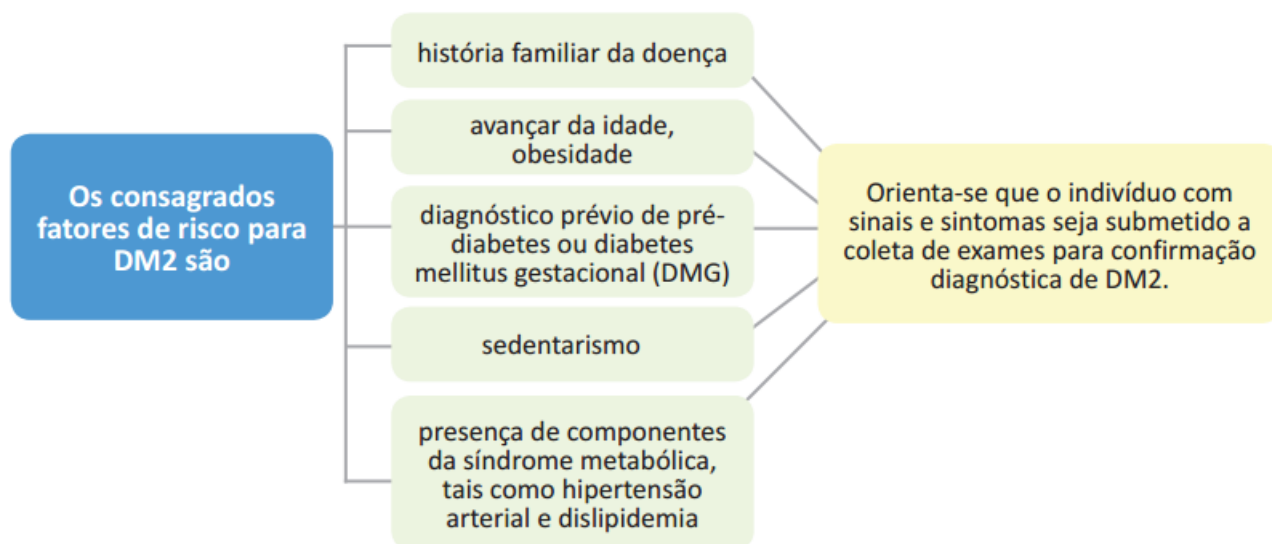
### Questão 03 (Cuidados com a Insulinoterapia)

O diabetes mellitus (DM) é um problema de saúde pública mundial, cujo aumento da prevalência está associado à urbanização desenfreada, transições demográfica, epidemiológica e nutricional, maior frequência de estilo de vida sedentário e excesso de peso, bem como à maior sobrevivência das pessoas com DM (RODAKI; TELES; GABBAY, 2022). Trata-se de um distúrbio metabólico caracterizado por hiperglicemia persistente, decorrente de deficiência na produção de insulina ou na sua ação, ou em ambos os mecanismos (SBD, 2019).



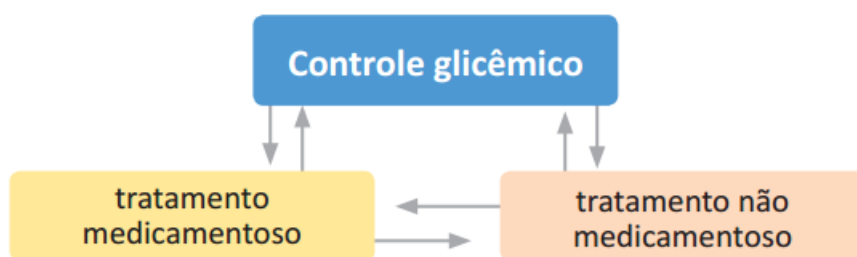
A classificação do DM baseia-se em sua etiopatogenia. O DM tipo 2 (DM2) é o tipo mais comum da doença. Está frequentemente relacionado à obesidade e ao envelhecimento. Apresenta um início gradual e é caracterizado por resistência à insulina e uma deficiência parcial na secreção de insulina pelas células  $\beta$  do pâncreas, além de alterações na secreção de incretinas. Por outro lado, o DM tipo 1 (DM1) é mais comum em crianças e adolescentes. Consiste em uma deficiência severa de insulina devido à destruição das células  $\beta$ , associada à autoimunidade. A apresentação clínica ocorre de forma abrupta, com propensão a desenvolver cetose e cetoacidose, **exigindo insulinoterapia completa** desde o diagnóstico ou após um curto período (RODAKI; TELES; GABBAY, 2022).





O tratamento do DM2 inclui a adoção de hábitos de vida saudáveis, como, por exemplo, uma alimentação equilibrada, prática regular de atividade física, moderação no uso de álcool e abandono do tabagismo, acrescido ou não do **tratamento farmacológico**, o qual é realizado por meio da utilização de antidiabéticos orais e **insulinas**. Enquanto a insulinoterapia é mandatória para o manejo do DM1, alguns pacientes com DM2 podem alcançar o controle glicêmico sem a administração desse medicamento (BRASIL, 2016).

### Tratamento do diabetes mellitus



Neste capítulo, daremos enfoque à insulinoterapia, pois este tema foi abordado em profundidade em uma questão da Rede Sarah (2022). As insulinas são medicamentos administrados frequentemente pela equipe de enfermagem em diversos cenários de assistência, mas na atenção primária à saúde (APS) o enfermeiro tem um papel fundamental na educação em saúde das pessoas com DM2 ou para aquelas com maior risco de desenvolver a doença.

## Insulina

**Decisão terapêutica** → tratamento de 3ª linha;

**Indicação** → casos de difícil manejo e glicemia > 300 mg/dl;

O SUS distribui as formas NPH e regular de forma ampla\*.

\* A Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologia no SUS (CONITEC) aprovou, por meio da Portaria nº 10/2017, a incorporação da insulina análoga de ação rápida para o tratamento do DM tipo 1. Novas tecnologias estão em estudo pela CONITEC.

O processo de educação em saúde do usuário deverá ser contínuo e iniciado desde a primeira consulta. É fundamental que o plano de cuidado seja pactuado com a pessoa e inclua as mudanças de estilo de vida. Adicionalmente, durante a consulta, o enfermeiro deve investigar as necessidades de cuidado específicas para as pessoas em insulinoterapia, tais como: realiza a autoaplicação? Se não realiza, quem faz? Por que não autoaplica? Apresenta complicações e reações nos locais de aplicação? Como realiza a conservação e o transporte? (BRASIL, 2016).

Isto posto, vamos revisar os principais tópicos relacionados à insulinoterapia. A insulina é o principal hormônio controlador do metabolismo intermediário, cujo efeito mais notável é a redução da glicemia (RANG *et al.*, 2020). Ela consiste em uma pequena proteína produzida nas células beta-pancreáticas de onde é liberada em baixa taxa no estado basal e em uma taxa estimulada muito mais alta em resposta a uma variedade de estímulos, em especial a glicose (KATZUNG; VANDERAH, 2022). A insulina age por intermédio de receptores específicos ligados à membrana nos tecidos-alvo para regular o metabolismo dos carboidratos, proteínas e lipídios. Seus órgãos-alvo incluem o fígado, músculo esquelético e tecido adiposo (LIMA-SANTOS, 2021; KATZUNG; VANDERAH, 2022). Vejamos a seguir seus principais efeitos endócrinos nesses órgãos (**Quadro 1**):

**Quadro 1.** Efeitos endócrinos da insulina sobre seus órgãos-alvo.

<b>Efeitos sobre o fígado</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reversão das características catabólicas da deficiência de insulina               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inibe a glicogenólise</li> <li>- Inibe a conversão dos ácidos graxos e aminoácidos em cetoácidos</li> <li>- Inibe a conversão dos aminoácidos em glicose</li> </ul> </li> <li>• Ação anabólica               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promove o armazenamento da glicose na forma de glicogênio (induz a glicocinase e a glicogênio-sintase, inibe a fosforilase)</li> <li>- Aumenta a síntese de triglicerídeos e a formação de lipoproteínas de densidade muito baixa</li> </ul> </li> </ul>
<b>Efeitos sobre o músculo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da síntese de proteínas               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumenta o transporte de aminoácidos</li> <li>- Aumenta a síntese ribossômica de proteínas</li> </ul> </li> <li>• Aumento da síntese de glicogênio               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumenta o transporte de glicose</li> <li>- Induz a glicogênio-sintase e inibe a fosforilase</li> </ul> </li> </ul>

**Efeitos sobre o tecido adiposo**

- Aumento do armazenamento de triglicerídeos
  - A lipoproteína lipase é induzida e ativada pela insulina, hidrolisando triglicerídeos a partir de lipoproteínas
  - O transporte de glicose para dentro da célula fornece fosfato de glicerol, possibilitando a esterificação de ácidos graxos supridos pelo transporte de lipoproteínas
  - A lipase intracelular é inibida pela insulina

**Fonte:** Katzung e Vanderah (2022).

Do ponto de vista clínico, a meta da insulinoterapia por via subcutânea (SC) consiste em reproduzir a secreção fisiológica normal de insulina e repor a **insulina basal** (noturna, em jejum e entre as refeições), que deve simular a liberação relativamente baixa e constante da insulina endógena responsável pela regulação da lipólise e da produção hepática de glicose; bem como a **insulina em bolus ou prandial** (durante as refeições), a qual busca mimetizar a resposta da insulina endógena na circulação portal mediante a ingestão alimentar. Já a **insulina suplementar** corrige hiperglicemias, sejam pré-prandiais, pós-prandiais ou entre as refeições, independentemente da insulina prandial. É importante destacar que a injeção SC de insulina jamais será capaz de agir de maneira idêntica à endógena, uma vez que ela precisará percorrer um longo trajeto até o fígado (LIMA-SANTOS, 2021; KATZUNG; VANDERAH, 2022).

Existem quatro tipos principais de insulina injetáveis: (1) **de ação rápida**, com início muito rápido e curta duração; (2) **de ação curta**, com rápido início de ação; (3) **de ação intermediária**; e (4) **de ação longa**, com início lento (KATZUNG; VANDERAH, 2022). O **Quadro 2** apresenta as formulações e combinações de insulinas disponíveis no Brasil, com seus respectivos tipos, nomes comerciais, início, pico e duração da ação.

**Quadro 2.** Formulações e combinações de insulinas disponíveis no Brasil.



**Tabela 3 – Farmacocinética das insulinas NPH, regular e análogas de insulina de ação rápida e prolongada**

Insulina	Início de ação	Pico de ação	Duração	Posologia	Aspecto
Lispro	5 – 15 min	30 – 90 min	3 – 4 h	Imediatamente antes das refeições ou imediatamente após	Cristalino
Asparte	5 – 15 min	30 – 90 min	3 – 4 h		Cristalino
Glulisina	5 – 15 min	30 – 90 min	3 – 4 h		Cristalino
Regular	30 – 60 min	2 – 3 h	5 – 8 h	30 minutos antes das refeições	Cristalino
NPH	2 – 4 h	4 – 10 h	10 – 18 h	1-3x/dia (recomendar dose noturna às 22 horas)	Turvo (requer homogeneização)
Glargina 100	2 – 4 h	sem pico	20 – 24 h	1x/dia	Cristalino*
Detemir	1 – 13h	6 – 8 h	18 – 22 h	1-2x/dia	Cristalino*
Degludeca	21 – 41 min	sem pico	até 42 h	1x/dia	Cristalino*
Glargina 300	6 h	sem pico	até 36 h	1x/dia	Cristalino*

Todas os análogos de insulina disponíveis no Brasil têm concentração de 100 u/ml, exceto a glargina que além de 100 ui/ml também tem concentração de 300 ui/ml; \*As análogas de insulinas de ação prolongada não requerem homogeneização, como a insulina humana NPH.

Fonte: Adaptado de Weinert LS e colaboradores(40), SBD, 2017- 2018(5).

Fonte: BRASIL (2020).

Assim como as demais terapias farmacológicas, as insulinas não estão livres de efeitos adversos e complicações, dentre elas (LIMA-SANTOS, 2021):

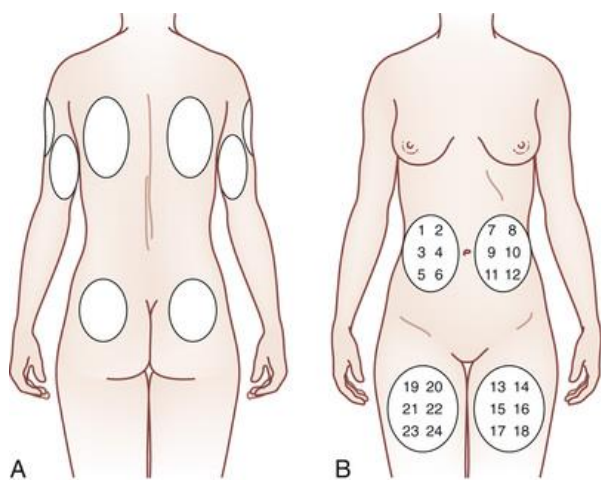
- **Hipoglicemia:** a maioria dos pacientes com DM apresenta sinais ou sintomas de hipoglicemia quando a glicemia é inferior a 70 mg/dl. Esta complicação pode estar associada a uma sobredose ou à falta de alimentação.
- **Lipoatrofia ou lipo-hipertrofia:** o elevado grau de pureza das atuais formulações de insulina diminuiu os casos de lipoatrofia. No entanto, a lipo-hipertrofia é frequente devido à administração repetida no mesmo sítio. Os locais onde ocorre a aplicação repetida tornam-se menos dolorosos, pelo desenvolvimento do tecido fibroso, e ganham a preferência dos pacientes. Contudo, esses locais apresentam absorção errática e imprevisível da insulina.
- **Aumento do peso:** ocorre devido à hiperinsulinemia, que leva a efeitos lipogênicos no tecido adiposo associados à diminuição da glicosúria e ao aumento da fome agregado a períodos de hipoglicemia.
- **Alergia e hipersensibilidade à insulina:** reações incomuns com as insulinas animais e mais ainda com as insulinas humanas.
- **Resistência imunológica à insulina:** é mais frequente em pacientes com história prévia de alergia à insulina ou em pacientes com o uso intermitente.

- **Edema insulínico:** pode ocorrer em pacientes com diagnóstico recente de DM e valores elevados de glicemia, quando iniciam a insulino-terapia, ou em pacientes cronicamente descompensados que iniciam um tratamento intensivo com insulina.

Uma vez que apresentamos os principais conceitos relacionados à insulina, vejamos, alguns aspectos essenciais da administração de medicamentos via SC aplicados à insulino-terapia. A **Administração de medicamentos: subcutânea (2317)** é uma das intervenções de enfermagem rotineiramente implementada na assistência hospitalar (BUTCHER *et al.*, 2020). A administração por essa via implica na colocação de medicamentos no tecido conjuntivo frouxo sob a derme (hipoderme). O tecido subcutâneo não é tão ricamente suprido com sangue quanto os músculos, por isso a absorção dos medicamentos é mais lenta do que a via IM. O volume máximo suportado por essa via é de 1,5 a 2 ml, a depender da referência consultada (WILLIHNGANZ; GUREVITZ; CLAYTON, 2019; POTTER *et al.*, 2020).

Os medicamentos comumente utilizados por essa via devem ser solúveis e potentes o suficiente para serem eficazes em pequeno volume, sem causar irritação tecidual, como, por exemplo, a insulina. O comprimento da agulha é o que define seu ângulo de inserção. A agulha 13x4,5 é preferível e o ângulo de inserção é de 90°. Por outro lado, as agulhas 25x7 e 25x6 mm devem ser introduzidas a um ângulo de 45°. Os locais mais usados incluem braços, face anterior das coxas e abdome. As áreas usadas com menor frequência são as nádegas e a porção superior do dorso ou a região escapular (WILLIHNGANZ; GUREVITZ; CLAYTON, 2019; POTTER *et al.*, 2020).

**Figura 1.** Sítios de administração SC e plano de rodízio de punções.



**(A)** Visão dos sítios posteriores. **(B)** Visão dos sítios anteriores ilustrando os sítios comumente utilizados na autoadministração. A visão anterior também fornece um exemplo de esquema numerado de rodízio de injeções de insulina, utilizando sistematicamente um sítio antes de proceder a próxima aplicação no sítio seguinte. **Fonte:** Willihnganz, Gurevitz e Clayton (2019).

No contexto da consulta de enfermagem ao paciente com DM, a autogestão inadequada do diabetes e a autogestão ineficaz de medicamentos são fatores de risco para o diagnóstico de enfermagem de **Risco de glicemia instável (00179)** (HERDMAN; KAMITSURU; LOPES, 2021). Como discutido anteriormente, muitos pacientes necessitarão autoadministrar a insulina prescrita em seu regime de tratamento farmacológico. Nesse sentido, para alcançar os resultados de **Autocontrole: diabetes (1619)** e de **Conhecimento: controle do diabetes (1820)**, os enfermeiros podem implementar as intervenções

de **Controle de medicamentos (2380)**, **Educação em saúde (5510)** e **Ensino: medicamentos prescritos (5616)** (BUTCHER *et al.*, 2020; MOORHEAD *et al.*, 2020).

Desta forma, vejamos alguns cuidados e recomendações para a administração segura de insulina, disponíveis no Posicionamento Oficial n. 1/2017 da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2017). As atividades destacadas podem ser executadas pelos profissionais de enfermagem ou ensinadas ao paciente no contexto da educação em saúde:

- A insulina lacrada deve ser armazenada em geladeira na qual seja improvável ocorrer o congelamento.
- Após o uso inicial, a insulina em caneta ou frasco deve ser armazenada em temperatura ambiente (15-30°C) por até 30 dias ou de acordo com as recomendações dos fabricantes e dentro do prazo de validade.
- Caso a temperatura ambiente seja superior a 30°C, a insulina deve ser armazenada em geladeira. Recomenda-se retirá-la da geladeira entre 15 e 30 minutos antes da aplicação e/ou rolá-la entre as palmas das mãos até atingir a temperatura ambiente.
- As insulinas turvas (insulina NPH e pré-mistura) devem ser homogeneizadas para que os cristais entrem novamente em suspensão.
- A homogeneização pode ser feita por meio de movimentos de pêndulo ou rolamento entre as palmas das mãos. Um método baseado em evidências recomenda realizar os movimentos 20 vezes para garantir que a insulina esteja homogênea.
- Deve-se evitar a agitação vigorosa, uma vez que isso produz bolhas, que reduzem a precisão da dose. Evite expor a insulina diretamente ao calor, à luz ou à agitação excessiva.
- Antes de aspirar a insulina, primeiro deve-se injetar ar em quantidade equivalente (ou um pouco maior) à da dose dentro do frasco para facilitar a sua retirada.
- As seringas e agulhas são de uso único e não devem ser reaproveitadas. Existe uma associação entre a reutilização de agulhas e a presença de lipo-hipertrofia, dor e sangramento durante a injeção.
- O risco de a insulina ser depositada no músculo aumenta progressivamente conforme o comprimento da agulha utilizada. Por isso, a SBD (2017) recomenda a agulha de 4 mm de comprimento para canetas de insulina de adultos e crianças e a agulha de 6 mm de comprimento para aplicação com seringa.
- O local deve ser previamente inspecionado e as injeções devem ser administradas em tecido subcutâneo saudável, evitando-se cicatrizes, feridas e lipo-hipertrofia.
- O ideal é que o exame físico para a detecção de lipo-hipertrofia seja realizado com o paciente deitado e usando somente roupas íntimas. Porém, em situações nas quais isso não é possível, o exame do paciente em posição sentada, em pé ou parcialmente vestido é aceitável.
- O local deve ser limpo quando necessário ou se o paciente estiver em ambiente onde as infecções podem ser facilmente disseminadas (por exemplo, hospital ou casa de repouso). Caso se utilize álcool a 70% para limpar o local, a pele deverá secar completamente antes de a injeção ser realizada.
- Os pacientes não devem injetar a insulina através da roupa.
- O abdome é o local de escolha para administração de insulina regular isolada ou quando misturada à NPH.

- Deve-se realizar o rodízio dos locais de injeção de forma sistemática, de tal maneira que eles fiquem separados um do outro por, pelo menos, 1 cm, a fim de evitar repetição do local e trauma ao tecido.
- É necessário realizar a prega subcutânea quando a distância entre a pele e o músculo é menor ou igual ao comprimento da agulha, em adultos ou crianças com menos de 6 anos com escassez de tecido subcutâneo. O uso de agulhas mais curtas (4 mm) dispensa a prega subcutânea.

As pregas subcutâneas devem ser feitas com delicadeza, e não apertadas intensamente a ponto de causar dor ou alteração local da cor da pele.

A sequência ideal para a injeção na prega é a seguinte:

- 1) realizar a prega subcutânea, se necessário;
- 2) injetar lentamente a insulina em ângulo de 90 graus em relação à superfície da prega subcutânea;
- 3) manter a agulha sob a pele e aguardar o tempo de retirada da agulha do tecido subcutâneo (no mínimo 5 segundos para seringa e 10 segundos para caneta após o êmbolo ser completamente pressionado);
- 4) retirar a agulha da pele no mesmo ângulo em que foi inserida;
- 5) soltar a prega subcutânea;
- 6) descartar a agulha usada com segurança.

BRASIL. **Caderno de Atenção Básica 36: Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica diabetes mellitus.** Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias\\_cuidado\\_pessoa\\_diabetes\\_mellitus\\_cab36.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_diabetes_mellitus_cab36.pdf). Acesso em: 14 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias e Inovação em Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Diabetes melito tipo 1.** Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo\\_clinico\\_terapeuticas\\_diabete\\_melito.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_clinico_terapeuticas_diabete_melito.pdf)

BUTCHER, H. K. *et al.* **Classificação das intervenções de enfermagem (NIC).** 7. ed. Rio de Janeiro: GEN, 2020.

HERDMAN, T. H; KAMITSURU, S.; LOPES, C. T. **Diagnósticos de enfermagem da NANDA: definições e classificação 2021-2023.** 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2021.

KATZUNG, B. G.; VANDERAH, T. W. **Farmacologia básica e clínica.** 15. ed. Porto Alegre: AMGH, 2022.

MOORHEAD, S. *et al.* **Classificação dos resultados NOC: mensuração dos resultados em saúde.** 6. ed. Rio de Janeiro: GEN, 2020.

POTTER, P. A. *et al.* **Fundamentals of Nursing.** 10. ed. Missouri: Elsevier, 2020.

RANG, H. P. *et al.* **Rang & Dale: Farmacologia.** 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2020.

RODACKI, M. *et al.* Classificação do diabetes. *In: Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2022).* DOI: 10.29327/557753.2022-1.

SBD. **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: 14 jun. 2023.

SILVA-FILHO, R. L. *et al.* Tratamento farmacológico da hiperglicemia no DM2. *In: Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2022)*. DOI: 10.29327/557753.2022-10.

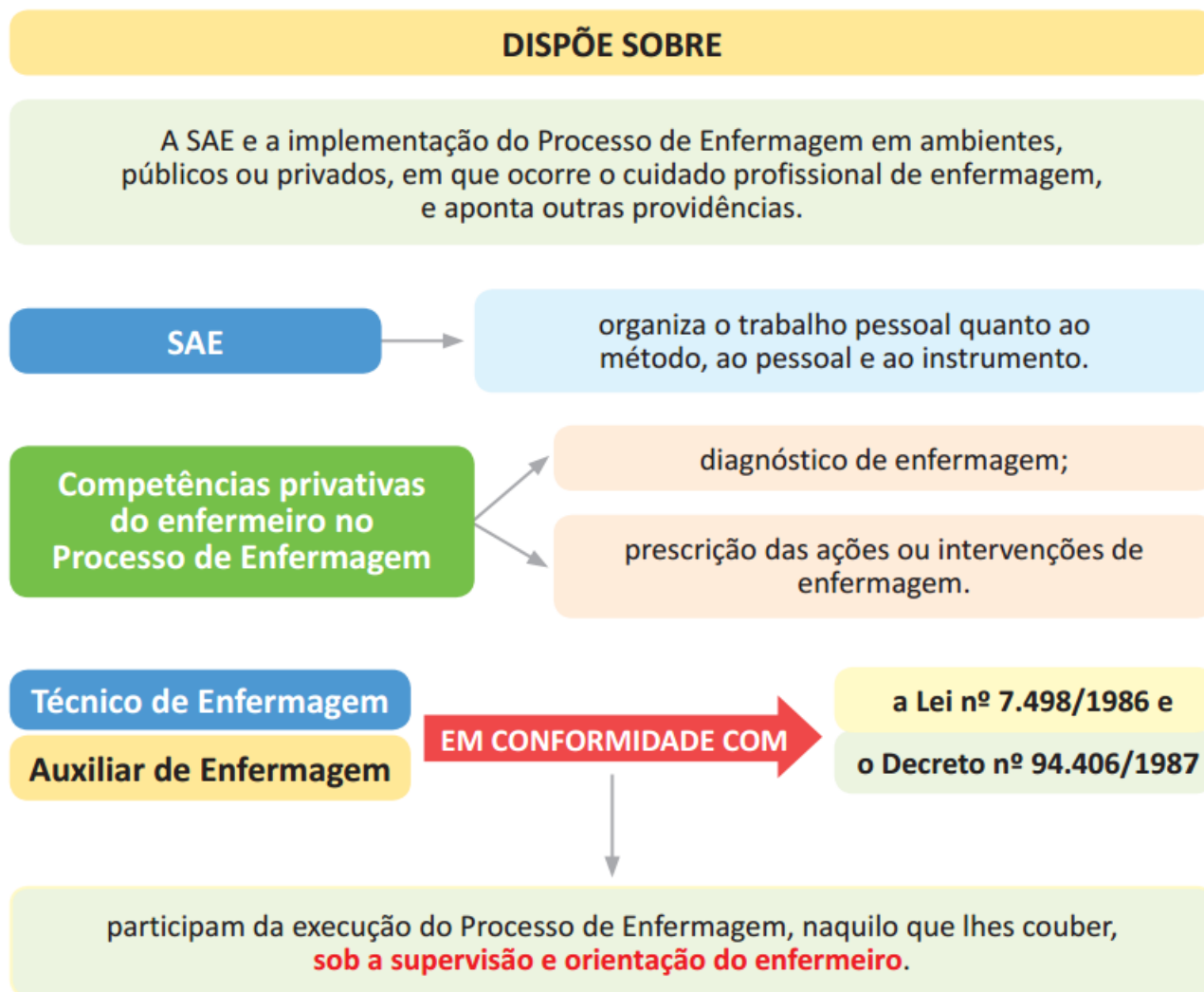
WILLIHNGANZ, M. J.; GUREVITZ, S. L.; CLAYTON, B. D. **Clayton's Basic Pharmacology for Nurses**. 18. ed. Indianapolis: Elsevier, 2019



## Questão 04 (Processo de Enfermagem)

A Sistematização da Assistência de Enfermagem organiza o trabalho profissional quanto ao método, pessoal e instrumentos, tornando possível a operacionalização do **Processo de Enfermagem (PE)**. O PE é um instrumento metodológico que orienta o cuidado profissional de Enfermagem e a documentação da prática profissional. Desta forma, o PE evidencia a contribuição da Enfermagem na atenção à saúde da população, aumentando a visibilidade e o reconhecimento profissional (COFEN, 2009).

### Resolução do COFEN nº 358/2009



O PE deve ser realizado, de modo deliberado e sistemático, em todos os ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, como instituições prestadoras de serviços de internação hospitalar, instituições prestadoras de serviços ambulatoriais de saúde, domicílios, escolas, associações comunitárias, fábricas, entre outros (COFEN, 2009).

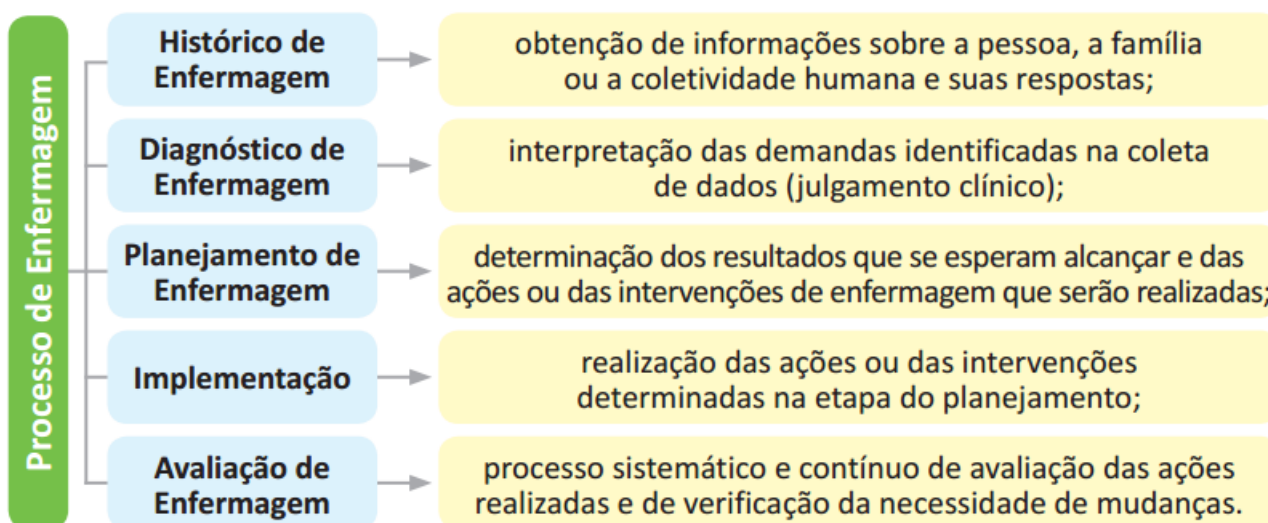
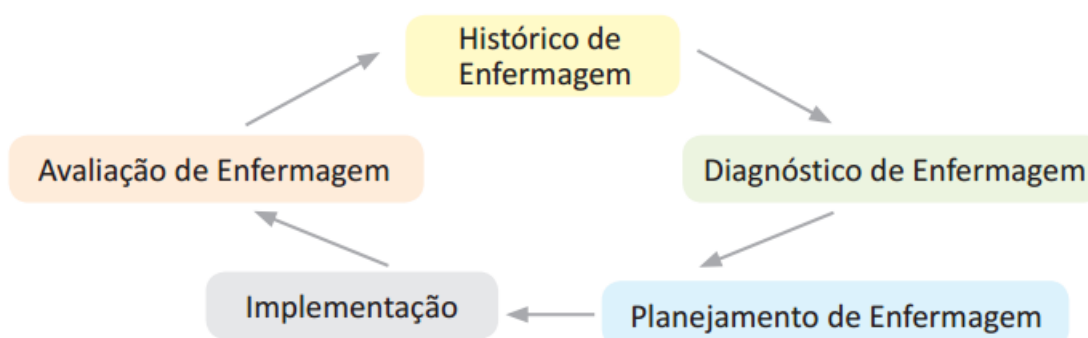
O PE organiza-se em cinco etapas inter-relacionadas, interdependentes e recorrentes (COFEN, 2009):

- **I – Coleta de dados de Enfermagem (ou Histórico de Enfermagem)** – processo deliberado, sistemático e contínuo, realizado com o auxílio de métodos e técnicas variadas, que tem por

finalidade a obtenção de informações sobre a pessoa, família ou coletividade humana e sobre suas respostas em um dado momento do processo saúde e doença.

- **II – Diagnóstico de Enfermagem** – processo de interpretação e agrupamento dos dados coletados na primeira etapa, que culmina com a tomada de decisão sobre os conceitos diagnósticos de enfermagem que representam, com mais exatidão, as respostas da pessoa, família ou coletividade humana em um dado momento do processo saúde e doença; e que constituem a base para a seleção das ações ou intervenções com as quais se objetiva alcançar os resultados esperados.
- **III – Planejamento de Enfermagem** – determinação dos resultados que se espera alcançar; e das ações ou intervenções de enfermagem que serão realizadas face às respostas da pessoa, família ou coletividade humana em um dado momento do processo saúde e doença, identificadas na etapa de Diagnóstico de Enfermagem.
- **IV – Implementação** – realização das ações ou intervenções determinadas na etapa de Planejamento de Enfermagem.
- **V – Avaliação de Enfermagem** – processo deliberado, sistemático e contínuo de verificação de mudanças nas respostas da pessoa, família ou coletividade humana em um dado momento do processo saúde doença, para determinar se as ações ou intervenções de enfermagem alcançaram o resultado esperado; e de verificação da necessidade de mudanças ou adaptações nas etapas do Processo de Enfermagem.

**Processo de Enfermagem - cinco etapas inter-relacionadas, interdependentes e recorrentes**



O PE deve estar baseado num suporte teórico que oriente a coleta de dados, o estabelecimento de diagnósticos de enfermagem e o planejamento das ações ou intervenções de enfermagem; e que forneça a base para a avaliação dos resultados de enfermagem alcançados (COFEN, 2009).

Ao enfermeiro incumbe a liderança na execução e avaliação do Processo de Enfermagem, de modo a alcançar os resultados de enfermagem esperados, cabendo-lhe, privativamente, o diagnóstico de enfermagem acerca das respostas da pessoa, família ou coletividade humana em um dado momento do processo saúde e doença, bem como a prescrição das ações ou intervenções de enfermagem a serem realizadas, face a essas respostas. O Técnico de Enfermagem e o Auxiliar de Enfermagem participam da execução do Processo de Enfermagem, naquilo que lhes couber, sob a supervisão e orientação do Enfermeiro (COFEN, 2009).

A execução do PE deve ser registrada formalmente e envolve (COFEN, 2009):

- um resumo dos dados coletados sobre a pessoa, família ou coletividade humana em um dado momento do processo saúde e doença;
- os diagnósticos de enfermagem acerca das respostas da pessoa, família ou coletividade humana em um dado momento do processo saúde e doença;
- as ações ou intervenções de enfermagem realizadas face aos diagnósticos de enfermagem identificados;
- os resultados alcançados como consequência das ações ou intervenções de enfermagem realizadas.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Resolução COFEN 358/2009**. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências. Brasília: COFEN, 2009. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3582009\\_4384.html](http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3582009_4384.html)