



Como configurar um gotejamento sem uma bomba

Suprimentos Necessários

1. Medicação (quanto você deseja adicionar à bolsa)
2. Bolsa de solução intravenosa (100 ml, 250 ml, 500 ml ou 1000 ml).
Verifique se o medicamento é compatível com a solução.
3. Seringa de 10 ml com agulha
4. Álcool ou outro antisséptico
5. Rótulo do medicamento (sempre rotule com medicamento, dose e concentração)
6. Luvas

Regra prática: se o volume do medicamento que você está adicionando for inferior a 10% da bolsa intravenosa, não será necessário remover nenhum fluido. Se o volume do medicamento for superior a 10%, será necessário remover esse volume da bolsa intravenosa.

Cálculo da taxa de gotejamento

1. se dosagem com base no peso, calcule a quantidade de medicamento que você deseja administrar por hora.

Exemplo:

Paciente de 70 kg no ventilador. Cetamina a ser administrada a 0,2 mg / kg / h.

$$70 \text{ kg} \times 0,2 = 14 \text{ mg/h}$$

2. calcule a taxa de fluxo por hora.

Exemplo 1:

Calcule a taxa de fluxo para a dose de 0,2 mg / kg / h para um frasco de 100 mg de cetamina em 100 ml.

$$\text{Quantidade da dose da medicação} \times \text{Quantidade da medicação} = \text{Vazão por hora}$$

Medicação em mãos

$$(14 \text{ mg} / 100 \text{ mg}) \times 100 \text{ ml} = 14 \text{ ml/h}$$

Portanto, a taxa de fluxo é de 14 ml/h. A matemática é simples se a sua concentração for de 1 mg a 1 ml.

**Exemplo 2:**

Calcule a taxa de fluxo para a dose de 0,3 mg/kg/h para um frasco de 100 mg de cetamina em 500 ml.

Paciente de 80 kg, com dupla amputação. Cetamina a ser administrada a 0,3 mg/kg/h.

$$80 \text{ kg} \times 0,3 = 24 \text{ mg/h}$$

$(24 \text{ mg}/100 \text{ mg}) \times 500 \text{ ml} = 120 \text{ ml}$,
portanto, taxa de fluxo de 120 ml/h.

Como você vê, a concentração determina a vazão; portanto, você deve decidir qual será a vazão prática, dependendo da sua situação. Quanto fluido você tem em mãos? Se você tem pouco, concentre sua medicação. Se estiver muito concentrado e você estiver administrando apenas cerca de 1 ml/h, será pouco prática a administração; melhor seria utilizar doses intermitentes.

3. Calcule taxa de gotejamento. Será a taxa de fluxo (etapa 2) \times fator de gotejamento \times conversão para minutos. O fator de gotejamento pode ser diferente para equipos IV. Geralmente é rotulado fora da embalagem. Usaremos 20 gotas/1ml.

Exemplo 1:

Calcule a taxa de gotejamento para a taxa de fluxo de 0,2 mg/kg/h para o frasco de 100 mg de cetamina em 100 ml. Fluxo anterior = 14 ml/h. A partir daqui, usaremos a seguinte fórmula para calcular a taxa de gotejamento:

$$\text{Taxa fluxo (ml)} \times \text{fator gotejamento (equipo IV)} \times \text{conversão tempo (hora/60 min)} = \text{taxa de gotejamento}$$

$$1 \text{ hora} \qquad 1 \text{ ml}$$

$$(14 \text{ ml}/1 \text{ hora}) \times (20 \text{ gotas}/1 \text{ ml}) \times 1 \text{ hora} / 60 \text{ minutos} = 4,67 \text{ gotas}/\text{minuto}$$

À medida que você realiza a multiplicação, o "ml" será cancelado e a "hora" será cancelada, deixando você com gotas/minuto. Isso é feito para que você possa medir quantas gotas usar em um minuto. Você não pode medir 0,67 de uma gota, então arredonde para o valor mais próximo. Nesse caso, você mede 5 gotas em 1 minuto.

Exemplo 2:

Calcule a taxa de gotejamento para a taxa de fluxo de 0,3 mg/kg/h para o frasco de 100 mg de cetamina em 500 ml (taxa de fluxo 120 ml/ 1 hora). $(120 \text{ ml} / 1 \text{ hora}) \times (20 \text{ gotas} / 1 \text{ ml}) \times (1 \text{ hora}/60 \text{ minutos}) = 40 \text{ gotas}/\text{minuto}$

4. coloque a bolsa com a solução IV pré-misturada com equipo IV específico (fator de gotejamento de 20 gotas/ 1 ml) e prepare o equipo para que todas as bolhas de ar saiam. Após a conclusão da preparação, feche o grampo do equipo. Após a conclusão dos cálculos da taxa de gotejamento, abra o grampo de acordo com a taxa de gotejamento / minuto calculada.

Recomendações:

Traduzido por Leandro Braz de Carvalho, grupo de trabalho do FCCS da Sociedade Mineira de Terapia Intensiva- maio de 2020



- Conheça seus medicamentos e suprimentos antes de começar seu cálculo. Isso exigirá menos matemática para você em tempo real.
- Faça uma tabela gráfico com dosagens variadas antecipadamente, pois 1 dose não funcionará para todos os pacientes, mas dependerá da dor e do seu objetivo.

Exemplo:

Tabela de taxas de gotejamento para mistura de cetamina IV de 100 mg/ 100 ml de concentração (concentração de 1: 1, fator de gotejamento 20 gotas/ml)

	Peso			
Dose (mg/h)		0,1 mg/kg/h	0,2 mg/kg/h	0,3 mg/kg/h
Gotas / minuto com base no peso e dose	65 kg	2,2	4,3	6,5
	70 kg	2,3	4,7	7
	75 kg	2,5	5	7,5
	80 kg	2,7	5,3	8

Fórmulas úteis:

1. Calcule a dose.

$$\frac{\text{Quantidade da dose da medicação} \times \text{Quantidade da medicação}}{\text{Medicação disponível}} = \text{Vazão por hora}$$

2. calcule a taxa de gotejamento (gotas/minuto).

$$\frac{\text{Taxa fluxo (ml)}}{1 \text{ hora}} \times \frac{\text{fator gotejamento (equipo IV)}}{1 \text{ ml}} \times \text{conversão tempo (hora/60 min)} = \text{taxa de gotejamento}$$

Gotejamento de cetamina (para sedação): dose de ataque inicial (1 mg/kg IV/IO em 60 segundos)

Mistura: 750 mg (1,5 frascos de 500 mg/5 ml) em 250 ml de NaCl 0,9% (solução 3 mg/ml)

Gotejamento inicial

- **Melhor:** usando uma bomba IV, configure para µg/kg/min da dose desejada. Aumente ou diminua por incrementos de 5- 10 µg/kg/min.
- **Bom:** usando uma régua de cálculo de doses, inicie a taxa de gotejamento com o peso em kg dividido por 2 (veja tabela de ml/h).
- **Mínimo:** conte a taxa de gotejamento. Aumente ou diminua 1-2 gotas/minuto (bem devagar) para alcançar objetivo.

Ajustes de gotejamento: Aumente ou diminua o gotejamento em 0,25 mg/kg/h (fila 1).

Tabelas de Gotejamento de Cetamina					
Taxa de gotejamento para bomba IV (dose inicial em destaque)					
Dose		Peso do paciente			
		40	60	80	100
mg/kg/h	µg/kg/min	Taxa de infusão, ml/h			
0,50	8	7	10	13	17
0,75	13	10	15	20	25
1,00	17	13	20	27	33
1,25	21	17	25	34	42
1,50	25	20	30	40	50
1,75	29	24	35	47	59
2,00	33	27	40	53	67
Taxa de gotejamento para equipos de 15 gotas/ml (dose inicial em destaque)					
mg/kg/h	µg/kg/min	Taxa de infusão, 1 gota/ X segundos			
0,50	8	1/35	1/24	1/18	1/9
0,75	13	1/27	1/18	1/14	1/8
1,00	17	1/18	1/12	1/9	1/7
1,25	21	1/15	1/10	1/8	1/6
1,50	25	1/12	1/8	1/6	1/5
1,75	29	1/11	1/7	1/6	1/5
2,00	33	1/9	1/6	1/5	1/4
Taxa de gotejamento para equipos de 10 gotas/ml (dose inicial em destaque)					
mg/kg/h	µg/kg/min	Taxa de infusão, 1 gota/ X segundos			
0,50	8	1/53	1/36	1/27	1/14
0,75	13	1/41	1/27	1/21	1/12
1,00	17	1/27	1/18	1/14	1/11
1,25	21	1/23	1/15	1/12	1/9
1,50	25	1/18	1/12	1/9	1/8
1,75	29	1/17	1/11	1/9	1/8
2,00	33	1/14	1/9	1/8	1/6