

## Precisão de Gotejamento em Equipos de Infusão Venosa<sup>‡</sup>

S. R. Da Poian, TSA<sup>¶</sup> & R. B. Aquino, TSA<sup>§</sup>

Da Poian S R, Aquino R B – Continuous intravenous infusion dripp. Rev Bras Anest 1983; 33: 5: 387 - 388.

The authors discuss the means for predicting exactly the amount of a liquid infused by intravenous dripping. They show that one must pay attention to the patient's posture in bed and also to the specific dripping factor of the particular equipment being used. Failure in following these recommendations might be responsible for false results.

Key - Words: EQUIPMENTS: intravenous infusion dripps

Da Poian S R, Aquino R B – Precisão de gotejamento em equipos de infusão venosa. Rev Bras Anest 1983; 33: 5: 387 - 388

Estudo de equipos de soro existentes no mercado, mostrou que, com menos de 20 gotas, se completa 1 ml de soro fisiológico e como consequência, o fator de gotejamento da fórmula geral das soluções, deve ser calculada para cada equipo quando se requer precisão no gotejamento de soluções, assim como, é necessário observar fatores como: postura do paciente, altura do frasco e outros.

Unitermos: EQUIPAMENTOS: equipos, infusão venosa

EM face do uso rotineiro de soluções farmacológicas potentes, de indicações precisa e, muitas vezes, vitais através de infusão venosa contínua, decidimos analisar a precisão de gotejamento em algumas marcas de equipos mais comuns em nosso meio.

### MATERIAL E MÉTODOS

Encontramos, na prática diária, cinco marcas de equipos que foram submetidos a seguinte experiência: introdução dos equipos em frascos de solução fisiológica, medindo-se o número de gotas necessário para completar uma bureta calibrada de zero a 10 ml. De cada procedência, foram analisados 10 exemplares, obtendo-se, por cálculos simples, o fator de gotejamento, ou seja a média do número de gotas para preencher 1 ml.

¶ Estudo realizado no Hospital Universitário da Pontifícia Universidade Católica (PUC) de Porto Alegre e Hospital de Caridade de Viamão, RS

§ Anestesiologista do Hospital Universitário da PUC, Porto Alegre, RS

‡ Anestesiologista do Hospital de Caridade de Viamão, RS

Correspondência para Régis Borges Aquino  
Caixa Postal 210  
94400 - Viamão, RS

Recebido em 8 de fevereiro de 1983

Aceito para publicação em 10 de março de 1983

© 1983, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

A seguir, calculou-se o erro quando se toma como verdadeira a afirmação de que 20 gotas ou 60 micrgotas perfazem 1 ml.

### RESULTADOS

Os resultados obtidos do estudo das cinco marcas de equipos foram os seguintes:

EQUIPO	FATOR DE GOTEJAMENTO (gotas ml <sup>-1</sup> )	% DE ERRO
BRAUN	17,62	- 11,90
DARROW	15,03	- 24,85
SANEQUIPO	13,25	- 33,75
SOROPLAST	11,32	- 43,40
MICROFIX*	76,00	- 26,66

\*equipo de micrgotas

### DISCUSSÃO

O exemplo mais comum da utilização de fármacos em gotejamento contínuo talvez seja o da ocitocina, pois a maioria das maternidades brasileiras não contam com a bomba de infusão. É utilizado, então, o sistema de gotejamento a partir de equipos, onde os cálculos são feitos pressupondo-se que 20 gotas são iguais a 1 ml.

Drogas como dopamina, bloqueadores  $\beta$ , bloqueadores ganglionares etc. usadas em cirurgias ou Unidade de Tratamento Intensivo, requerem cálculos exatos para evitar sub ou sobre dosagens, além do controle clínico laboratorial constante, para efetivo manejo dos casos.

Cálculos de hidratação devem ser os mais exatos possíveis quando se trata de recém-nascidos, alguns prematuros, pois um erro de + 26,66%, como constatado por nós, poderá ser de importância vital à homeostasia desses pequenos pacientes.

Infelizmente, verificou-se, na amostragem examinada, que o padrão de 20 gotas, ou 60 microgotas para cada ml, não é observado pelos fabricantes de equipos, sendo que cada qual tem seu próprio fator de gotejamento. Por outro lado, foi constatado, mas não expresso neste trabalho, haver pequenas diferenças também em equipos de mesma procedência.

Para contornar esse problema, além de observar que

outros fatores também podem alterar a taxa de fluxo de uma infusão venosa, tais como: altura do frasco, movimentos do paciente, elasticidade própria do equipo, altura da cama, devemos sempre conhecer o fator de gotejamento dos equipos que usamos, e a partir daí calcular, segundo a fórmula geral das soluções, a frequência do fluxo, ou as gotas por minutos como na fórmula abaixo:

$$\text{GOTAS POR MINUTO} = \frac{\text{VOLUME TOTAL A SER INFUNDIDO (ml)} \times \text{FATOR DE GOTEJAMENTO (gotas/ml)}}{\text{TEMPO TOTAL DA INFUSÃO (minutos)}}$$

Mesmo assim, é necessário verificar a taxa em intervalos regulares, anotando-se tempo e quantidade infundida.

Concluimos que, quando se idealiza precisão na quantidade e velocidade de soluções venosas contínuas, além

dos cuidados de postura do paciente, torna-se obrigatória a determinação do fator de gotejamento para o equipo que se está usando, sob pena de falsearmos resultados e observações.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Iweitzel F I – Fundamentos de Enfermagem, São Paulo 5.<sup>a</sup> edição Interamericana 1977: 323 - 324.

## Resumo de Literatura

### $\beta$ - ENDORFINA E PÂNCREAS ENDÓCRINO

*A  $\beta$ -endorfina humana sintética foi administrada, por via venosa, em 15 voluntários adultos saudáveis, e em 6 diabéticos insulino-dependentes. Nesses voluntários foram analisadas as taxas sanguíneas de glicose, insulina e glucagon. Os autores observaram que a  $\beta$ -endorfina determina aumento do glucagon plasmático em ambos os grupos, e da glicose e insulina em não diabéticos. A liberação de glicose, glucagon e insulina não foi inibida por naloxona. O estudo sugere que as endorfinas estão envolvidas na regulação da glicemia, e que esse efeito talvez seja, pelo menos parcialmente, mediado pelo glucagon.*

*( $\beta$ -endorphin and the endocrine pancreas. Studies in healthy and diabetics human beings. M Feldman, R S Kiser, R H Unger, C H Li. New Engl. J. Med. 1983: 308: 349 - 353).*

*COMENTÁRIO: As endorfinas estão sendo responsabilizadas por fenômenos biológicos os mais variados. Fica uma interrogação: será que a hiperglicemia induzida por anestésicos tem como mecanismo primário a liberação de endorfinas e, secundariamente a do glucagon? (E. Cremonesi).*