

Vasopressores e inotrópicos na Sala de Urgência

Autores e Afiliação:

Luís Gustavo Gali. Médico Assistente da Divisão de Cardiologia do Departamento de Clínica Médica da FMRP/USP; Carlos Henrique Miranda. Docente da Divisão de Emergências Clínicas do Departamento de Clínica Médica da FMRP/USP.

Área:

Unidade de Emergência / Subárea: Clínica Médica.

Data da última alteração: Segunda, 24 de julho de 2017

Data de validade da versão: Domingo, 27 de janeiro de 2019

Definição / Quadro Clínico:

Catecolaminas

1. Ação cardiovascular através de receptores dopaminérgicos (D1 e D2) e α_1 , β_1 e β_2 ;
2. Estimulação de β_1 receptor: efeito inotrópico e cronotrópico positivo;
3. Estimulação de β_2 receptor nas células musculares lisas: vasodilatação;
4. Estimulação de α_1 receptor no músculo liso vascular resulta em aumento da resistência vascular sistêmica;
5. Estimulação dos receptores D1 e D2 nos rins e na vasculatura esplâncnica resulta em vasodilatação nestes territórios.

Tratamento:

DOPAMINA

- Precursor imediato da noradrenalina na via de síntese das catecolaminas. – Ação terapêutica em receptores adrenérgicos e dopaminérgicos;
- 0,5 a 3 $\mu\text{g}/\text{Kg}/\text{min}$ – Ação em receptores D1 pós-sinápticos nos leitos mesentérico, cerebral, renal, coronariano e receptores D2 no tecido renal levando a vasodilatação e

aumento do fluxo sanguíneo. Tem efeito natriurético, porém, não aumenta a TFG e o seu uso nesta dose é controverso;

- 3 a 10 $\mu\text{g}/\text{Kg}/\text{min}$ – Ação predominante em receptor β_1 com aumento da contratilidade miocárdica e da FC e leve aumento da resistência vascular periférica (RVP);
- 10 a 20 $\mu\text{g}/\text{Kg}/\text{min}$ – Ação predominante α_1 com vasoconstrição periférica e aumento da PA;
- Ampola de 10 ml/50 mg;

Diluição padrão: 5 ampolas de dopamina em 200 ml de SF 0,9% ou SG 5% (solução de 1mg/ml). TABELA 1;

- Indicações: choque cardiogênico/séptico; ICC; bradicardia sintomática.

DOBUTAMINA

Catecolamina sintética com atividade primária beta 1 adrenérgica, com propriedades inotrópicas positivas e mínima vasodilatação periférica (efeito sobre receptor α é reduzido).

- Efeito dose dependente;
- Administrado de 2 a 20 $\text{mcg}/\text{Kg}/\text{min}$;
- Pode ocasionar leve vasodilatação em doses menores que 5 $\text{mcg}/\text{Kg}/\text{min}$;
- Dobutamina – amp de 20 ml/250 mg.

Diluição padrão – 1 amp em 230 ml de SF 0,9% (1 mg/ml). TABELA 2.

- Indicações: baixo débito cardíaco (choque cardiogênico; ICC; disfunção miocárdica da sepse).

NORADRENALINA

Agente simpatomimético com ação sobre receptores α e β adrenérgicos.

- Potente agonista do receptor α -adrenérgico levando a vasoconstrição periférica e menor efeito sobre receptores β (menor efeito inotrópico; menor aumento da frequência cardíaca);
- Noradrenalina: amp de 4ml/4mg;
- Dose: 0,01 a 3 $\text{mcg}/\text{Kg}/\text{min}$;

Administrado sem diluição em bomba de seringa em acesso central ou diluição de 4 amp (16 mg) em 234 ml de SG 5% (recomendado) na concentração de 64 mcg/ml (TABELA 3).

- Indicações: choque distributivo; cardiogênico.

Referências Bibliográficas:

1. Terapia Intensiva: hemodinâmica/ Elias Knobel: Editora Atheneu.
2. Inotropes and Vasopressors; Circulation. 2008; 118: 1047-1056.

Anexos:

Tabela 1: Dopamina (Diluição- 5 ampolas em 200 ml de SF0,9%/ dose em mcg/Kg/min)

PESO	10 ml/h	15 ml/h	20 ml/h	25 ml/h	30 ml/h	35 ml/h	40 ml/h	45 ml/h	50 ml/h
45 Kg	3,7	5,6	7,4	9,3	11,1	13	14,8	16,7	18,5
50	3,3	5	6,7	8,3	10	11,7	13,3	15	16,7
55	3	4,5	6,1	7,6	9,1	10,6	12,1	13,6	15,2
60	2,8	4,2	5,6	6,9	8,3	9,7	11,1	12,5	13,9
65	2,6	3,8	5,1	6,4	7,7	9	10,3	11,5	12,8
70	2,4	3,6	4,8	6	7,1	8,3	9,5	10,7	11,9
75	2,2	3,3	4,4	5,6	6,7	7,8	8,9	10	11,1
80	2,1	3,1	4,2	5,2	6,3	7,3	8,3	9,4	10,4
85	2	2,9	3,9	4,9	5,9	6,9	7,8	8,8	9,8
90	1,9	2,8	3,7	4,6	5,6	6,5	7,4	8,3	9,3
95	1,8	2,6	3,5	4,4	5,3	6,1	7	7,9	8,8
100	1,7	2,5	3,3	4,2	5	5,8	6,7	7,5	8,3
105	1,6	2,4	3,2	4	4,8	5,6	6,3	7,1	7,9
110	1,5	2,3	3	3,8	4,5	5,3	6,1	6,8	7,6

Tabela 2: Dobutamina - Diluição- 1 ampola em 230ml de SF0.9%/ dose em mcg/Kg/min)

PESO	10 ml/h	15 ml/h	20 ml/h	25 ml/h	30 ml/h	35 ml/h	40 ml/h	45 ml/h	50 ml/h
45 Kg	3,7	5,6	7,4	9,3	11,1	13	14,8	16,7	18,5
50	3,3	5,0	6,7	8,3	10	11,7	13,3	15	16,7
55	3,0	4,5	6,1	7,6	9,1	10,6	12,1	13,6	15,2
60	2,8	4,2	5,6	6,9	8,3	9,7	11,1	12,5	13,9
65	2,6	3,8	5,1	6,4	7,7	9	10,3	11,5	12,8
70	2,4	3,6	4,8	6,0	7,1	8,3	9,5	10,7	11,9
75	2,2	3,3	4,4	5,6	6,7	7,8	8,9	10	11,1
80	2,1	3,1	4,2	5,2	6,3	7,3	8,3	9,4	10,4
85	2,0	2,9	3,9	4,9	5,9	6,9	7,8	8,8	9,8
90	1,9	2,8	3,7	4,6	5,6	6,5	7,4	8,3	9,3
95	1,8	2,6	3,5	4,4	5,3	6,1	7	7,9	8,8
100	1,7	2,5	3,3	4,2	5,0	5,8	6,7	7,5	8,3
105	1,6	2,4	3,2	4,0	4,8	5,6	6,3	7,1	7,9
110	1,5	2,3	3,0	3,8	4,5	5,3	6,1	6,8	7,6

Tabela 3: Noradrenalina – Diluição: 4 ampolas em 234 ml de SG5% - dose em mcg/Kg/min

PESO	3 ml/h	5 ml/h	10 ml/h	15 ml/h	20 ml/h	25 ml/h	30 ml/h	35 ml/h	40 ml/h	45 ml/h	50 ml/h
45 Kg	0,07	0,12	0,24	0,36	0,47	0,59	0,71	0,83	0,95	1,07	1,19
50	0,06	0,11	0,21	0,32	0,43	0,53	0,64	0,75	0,85	0,96	1,07
55	0,06	0,10	0,19	0,29	0,39	0,48	0,58	0,68	0,78	0,87	0,97
60	0,05	0,09	0,18	0,27	0,36	0,44	0,53	0,62	0,71	0,80	0,89
65	0,05	0,08	0,16	0,25	0,33	0,41	0,49	0,57	0,66	0,74	0,82
70	0,05	0,08	0,15	0,23	0,30	0,38	0,46	0,53	0,61	0,69	0,76
75	0,04	0,07	0,14	0,21	0,28	0,36	0,43	0,50	0,57	0,64	0,71
80	0,04	0,07	0,13	0,20	0,27	0,33	0,40	0,47	0,53	0,60	0,67
85	0,04	0,06	0,13	0,19	0,25	0,31	0,38	0,44	0,5	0,56	0,63
90	0,04	0,06	0,12	0,18	0,24	0,30	0,36	0,41	0,47	0,53	0,59
95	0,03	0,06	0,11	0,17	0,22	0,28	0,32	0,39	0,45	0,51	0,56
100	0,03	0,05	0,11	0,16	0,21	0,27	0,32	0,37	0,43	0,48	0,53
105	0,03	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,36	0,41	0,46	0,51
110	0,03	0,05	0,10	0,15	0,19	0,24	0,29	0,34	0,39	0,44	0,48