

## 11) Hipocalcemia

A urgência no tratamento da hipocalcemia depende da natureza e gravidade dos sintomas, além dos níveis séricos de cálcio. Os sintomas geralmente aparecem quando o cálcio total é menor que 7,5 mg/dL ou o cálcio iônico menor que 2,8 mg/dL. Sintomas graves como convulsões, laringoespasma, broncoespasmo, falência cardíaca e estado mental alterado requerem tratamento com cálcio EV, mesmo que a calcemia esteja apenas levemente reduzida (7 a 8 mg/dL).

Antes do início do tratamento, colher amostra de sangue para dosagens de:

- Cálcio e cálcio iônico;
- Uréia e creatinina: para avaliação da função renal;
- PTH: caso a etiologia seja desconhecida.
- Magnésio: visa corrigir os casos de hipomagnesemia, pois a mesma compromete a secreção e a ação de PTH;
- T4 livre e TSH: a manutenção do hipotireoidismo dificulta a correção da hipocalcemia;

### 1) Crise hipocalcêmica (tetania, convulsões, laringoespasma):

A velocidade de infusão de cálcio deve ser lenta, superior a 10 minutos, e o cuidado deve ser redobrado em pacientes digitalizados, pois a hipercalcemia predispõe à intoxicação digitalica e arritmias. A infusão EV em bolus deve ser repetida até que cessem os sintomas graves de hipocalcemia, momento em que se inicia a infusão EV contínua, já que a administração em bolus somente eleva os níveis de cálcio sérico transitoriamente.

- 1 a 2 ampolas de gluconato de cálcio 10% (10 a 20 ml) EV em 20 minutos.
- Repetir o procedimento se os sintomas persistirem.
- Após controle dos sintomas, iniciar solução de gluconato de cálcio (0,93 mg/mL de cálcio elementar) EV em bomba de infusão contínua (BIC).

### 2) Hipocalcemia for grave (cálcio total < 7,5 mg/dL):

- Gluconato de cálcio 10% (10 ampolas = 100 mL) + Soro fisiológico 900 ml em BIC. Esta solução fornece (0,93 mg/mL de cálcio elementar). Iniciar 0,3 a 1,0 mg/kg/h de cálcio elementar.
- 6 horas após início da infusão contínua de cálcio, repetir dosagens de: cálcio e cálcio iônico para ajuste de taxa de infusão de cálcio.
  - Se Ca > 8,5 mg/dL, reduzir infusão em 50%; se infusão < 15 mL/h, suspender
  - Se Ca entre 7,5 e 8,5 mg/dL; manter a mesma velocidade de infusão.
  - Se Ca < 7,5 mg/dL, aumentar infusão até 1,0 mg/kg/h.
- Introduzir CaCO<sub>3</sub> via oral como complemento da dieta com o objetivo de fornecer 2 a 3 g/d de cálcio elementar.

- Iniciar calcitriol (1 cp = 0,25 mcg) em doses progressivamente decrescentes. Dependendo dos valores da 25 hidroxivitamina D, a reposição de calcitriol pode variar. Sugestão:
  - 1º dia = 4cp 3x/d (12cp/d)
  - 2º dia = 4 cp 2x/d (8 cp/d)
  - 3º dia = 2cp 2x/d (4 cp/d)

### 3) Hipocalcemia moderada (cálcio total de 7,5 a 8,5 mg/dl):

- Introduzir CaCO<sub>3</sub> via oral como complemento da dieta com o objetivo de fornecer 2 a 3 g/d de cálcio elementar.
- Iniciar calcitriol (1 cp = 0,25 mcg) 1 a 2 cp 12/12 h.

### Pós-Operatório De Resseção De Adenoma De Paratireóide

- Na maioria dos casos, não há necessidade de infusão endovenosa contínua de cálcio (as paratireoides remanescentes tendem a normalizar sua função brevemente)
- Colher cálcio, cálcio iônico, fósforo, magnésio e creatinina 6 h e 12 h após o término da cirurgia. Manter coletas a cada 12 h até normalização dos valores de cálcio.
- Se calcemia normal: introduzir CaCO<sub>3</sub> via oral como complemento da dieta com o objetivo de fornecer 1 a 3 g/d de cálcio elementar.
- Se o paciente receber alta antes do 4º PO e **estiver normocalcêmico**, associar calcitriol 0,25 µg/d. Neste caso, o retorno ambulatorial deve ser em uma semana com dosagens de Ca, Cai, Cr, P, Mg, PTH, Cau e Pu 24 horas.
- Na presença de hipocalcemia, seguir fluxograma de hipocalcemia.

### Pós-Operatório de Paratireoidectomia Total com Implante de Paratireoides

Neste caso, o paciente passará por um período de hipoparatiroidismo transitório até que o implante (composto de fragmentos de paratireoides) possa produzir quantidades sistêmicas suficientes de PTH. Em média, este período é de três semanas.

- No pós-operatório imediato: Gluconato de cálcio 10% (10 ampolas = 100 mL) + Soro fisiológico 900 ml em bomba de infusão contínua (BIC). Velocidade inicial – 25ml/h. (esta solução fornece 0,93 mg/mL de cálcio elementar).
- Colher cálcio, cálcio iônico, fósforo, magnésio e creatinina 6 h e 12 h após o término da cirurgia. Manter coletas a cada 6 h até normalização dos valores de cálcio.
- Quando houver **normocalcemia** e boa aceitação da dieta oral:
  - Introduzir CaCO<sub>3</sub> via oral como complemento da dieta com o objetivo de fornecer 2 a 3 g/d de cálcio elementar.
  - Iniciar calcitriol (1 cp = 0,25 mcg) em doses progressivamente decrescentes.
    - ✓ 1º dia = 8cp/d
    - ✓ 2º dia = 6 cp/d

- ✓ a partir do 3º = 4 cp/d
- 6 horas após início da introdução de medicação oral, repetir dosagens de: cálcio e cálcio iônico para ajuste de taxa de infusão de cálcio conforme esquema descrito anteriormente. Considerar suspensão total de infusão 24 a 36 horas após a introdução da medicação via oral
- Evitar manutenção de cálcio EV em BIC por mais do que três dias pelo risco de flebite. Infusões com concentrações superiores a 2 mg/dL de cálcio elementar, em acesso periférico, não são recomendadas pelo mesmo motivo.
- A infusão EV de cálcio também pode ser realizada sob a forma de cloreto de cálcio, no entanto, como uma ampola de cloreto de cálcio 10% (10 ml) fornece 272 mg de cálcio elementar, evita-se o seu uso em acesso periférico.

### **Pós-Operatório de Tireoidectomia Total**

- Dosar cálcio total 12/12 horas;
- Manter o paciente internado por 3 dias;
- 1º PO: 1 g/dia de cálcio elementar na dieta;
- 2º PO: se o cálcio total diminuir em relação ao anterior, aumentar aporte de cálcio via oral (2 a 3 g/dia de cálcio elementar);
- 3º PO: se cálcio total < 8,0 mg/dL ou sintomas de hipocalcemia, introduzir calcitriol 0,25 µg/dia.
- A alta hospitalar deve ser condicionada a ausência de sintomas de hipocalcemia e cálcio total > 8,0 mg/dL;
- Prescrição médica da alta hospitalar:
  - Todos devem receber orientação para dieta com pelo menos 1 g/dia de cálcio elementar.
  - Manter suplementação de cálcio que o paciente necessitou durante a internação.
  - Se introduzido calcitriol, manter a dose até o retorno (de preferência em uma semana).

### **Pós-Operatório de Tireoidectomia Parcial**

- Fornecer 1 g/dia de cálcio elementar na dieta;
- Dosar cálcio total 12 horas após a cirurgia;
- A alta hospitalar deve ser condicionada a cálcio total > 8,0 mg/dL;
- Se houver queda de cálcio, seguir orientações do pós-operatório de tireoidectomia total.

### **Informações sobre o uso de suplementos de cálcio**

Os sais de cálcio são administrados em doses fracionadas e nos casos mais leves são suficientes para a correção da hipocalcemia. O carbonato de cálcio é o mais utilizado por ser o mais facilmente encontrado e o mais barato. Deve ser administrado **com as refeições**, pois sua solubilização depende da acidez gástrica. A absorção do lactato e do citrato de cálcio não é dependente da acidez gástrica podendo ser usada independente da alimentação.

De modo geral, as apresentações comerciais dos sais de cálcio dispõem de 500 ou 600 mg de cálcio elementar por comprimido, cápsula ou sachet e, o máximo recomendado por refeição é de 1.200 mg. O consumo de laticínios deve ser incentivado a fim de reduzir as necessidades de suplementação de cálcio, desde que não haja hiperfosfatemia.

Suplementos à base de cálcio fornecidos pelo HC

- 1 cp de cálcio sandoz F (lactogliconato + carbonato de cálcio) = 500 mg de Ca elementar; absorção intestinal superior a do carbonato de cálcio, mas muitas vezes falta no hospital.
- 1 cp de  $\text{CaCO}_3$  1250 mg = 500 mg de Ca elementar
- 1 colher de café de  $\text{CaCO}_3$  em pó = 500 mg de Ca elementar