

BICARBONATE DE SODIUM (NaHCO₃)

La consultation de la monographie du Guide canadien des antidotes en toxicologie d'urgence est suggérée pour l'utilisation de ce médicament à titre d'antidote. Elle est disponible sur le site Web suivant : <https://www.ciuss-capitalenationale.gouv.qc.ca/antidotes/bicarbonate-de-sodium>

Le Guide canadien des antidotes est également disponible sous forme d'application mobile.

Classification : Alcalinisant

Mécanisme d'action :

- Le bicarbonate est un agent alcalinisant qui se dissocie pour fournir un ion bicarbonate. Les ions bicarbonates neutralisent l'hydrogène et produisent une augmentation du pH sanguin et urinaire.

Profil d'action : Début d'action bolus I.V. : 15 minutes.
Durée d'action bolus I.V. : 1 à 2 heures.

Indications :

- Toxicité cardiaque induite par un bloquant des canaux sodiques (antiarythmique de classe Ia ou Ic, antidépresseur tricyclique, etc.).
- Intoxication aux salicylates : alcalinisation sanguine et urinaire pour diminuer la distribution des salicylates au niveau du système nerveux central et en favoriser l'élimination urinaire.
- Hyperkaliémie.
- Acidose métabolique.

Posologie :

- Toxicité cardiaque induite par un bloquant des canaux sodiques:
Lorsque qu'une prolongation de l'intervalle QRS avec retard étroit, une arythmie ventriculaire ou une hypotension survient.
1 - 2 mmol/kg I.V. direct non dilué en 1 à 2 minutes.
La dose peut être répétée au besoin jusqu'à un pH sanguin 7,45 - 7,55.
- Intoxication aux salicylates:
Dose de charge : 1 - 2 mmol/kg I.V. direct non dilué en 1 à 2 minutes.
Dose d'entretien : 0,3 - 0,45 mmol/kg/h (2 - 3 mL/kg/h, max 150 - 200 mL/h), puis ajuster selon le pH sanguin et le pH urinaire (pH sanguin cible 7,45 - 7,55 et pH urinaire cible supérieur à 7,5).
L'utilisation adjuvante d'un soluté contenant du potassium permet de prévenir une hypokaliémie.
Maintenir la kaliémie autour de 4,0 mmol/L.
- Hyperkaliémie:
50 mmol I.V. direct non dilué en 5 minutes.
- Acidose métabolique:
La cause de l'acidose métabolique doit être corrigée en priorité. L'administration de bicarbonate de sodium peut être envisagée lorsque le pH sanguin est ≤ 7,2. Pour l'acidocétose diabétique, l'administration de bicarbonate de sodium est recommandée seulement lorsque le pH est ≤ 7,0. Il existe plusieurs méthodes pour estimer la dose de bicarbonate de sodium. Une réévaluation fréquente est recommandée, car l'ajustement et l'arrêt dépendront de la correction de la cause.

Méthode 1 :

Dose de bicarbonate de sodium estimée selon l'augmentation désirée des bicarbonates sanguins :
 $0,5 \times \text{poids (kg)} \times (\text{bicarbonates sanguins cibles (mmol/L)} - \text{bicarbonates sanguins actuels (mmol/L)})$
(bicarbonates sanguins cibles environ 10 mmol/L).

Diluer la dose dans un volume suffisant de D5% (concentration maximale 0,5 mmol/mL). Administrer 50% de la dose estimée en 4 à 8 heures puis 50% en 24 heures (vitesse d'administration maximale 50 mmol/h).

Alternative pour l'administration : le débit requis peut être calculé à partir de la préparation suggérée pour une perfusion I.V. de 150 mmol/1000 mL (0,15 mmol/mL).

Méthode 2 :

2 - 5 mmol/kg I.V. dans un volume suffisant de D5% (concentration maximale 0,5 mmol/mL). Administrer en 4 à 8 heures (vitesse d'administration maximale 50 mmol/h).

Alternative pour l'administration: le débit requis peut être calculé à partir de la préparation suggérée pour une perfusion I.V. de 150 mmol/1000 mL (0,15 mmol/mL).

Méthode 3 :

1 mmol/kg I.V. direct non dilué en 1 à 2 minutes.

La dose peut être répétée jusqu'à un pH sanguin $\geq 7,2$ ou une perfusion I.V. continue peut être débutée (vitesse d'administration maximale 50 mmol/h).

L'administration I.V. direct répétée est plus à risque de causer une hypernatrémie que la perfusion I.V.

Présentation :

Fiole ou seringue 8,4% = 50 mmol/50 mL (1 mmol/mL = 1 mEq/mL)

Préparation suggérée pour la perfusion I.V. :

<p>Retirer 150 mL d'un soluté de 1000 mL de D5 % Ajouter 150 mEq (150 mL) de bicarbonate de sodium 8,4 % Vol. total = 1000 mL Conc. finale = 0,15 mmol/mL (0,15 mEq/mL)</p>

Stabilité et compatibilité :

Les compatibilités présentées sont une interprétation des données publiées en fonction des concentrations des médicaments étudiés et peuvent ne pas correspondre aux concentrations utilisées dans un établissement. Vérifier avec le pharmacien au besoin. La liste n'est pas exhaustive.

- Conserver à la température ambiante.
- Stable 24 heures à la température ambiante lorsque dilué dans le NaCl 0,9 % et Dextrose 5%.
- En raison du pH alcalin plusieurs médicaments sont incompatibles avec le bicarbonate de sodium.
- ***** Rincer les tubulures avec du NaCl 0,9 % avant et après l'administration du bicarbonate de sodium. Le bicarbonate de sodium inactive les cathécholamines et précipite lorsque mélangé avec du calcium.**
- Compatible en dérivation avec : acyclovir, amikacine, aminophylline, argatroban, atropine, azithromycine, bivalirudine, céfazoline, céfépime, ceftazidime, ceftobiprole, ceftolozam-tazobactam, ceftriaxone, clindamycine, cloxacilline, codéine, cyclosporine, daptomycine, dexaméthasone, dexmédétomidine, digoxine, énalapril, éphédrine, eptifibatide, ertapénem, érythromycine, esmolol, famotidine, fentanyl, fluconazole, furosémide, gentamicine, glycopyrrolate, granisétron, héparine, hydrocortisone, insuline régulière, kétorolac, labétalol, lévofloxacine, lidocaïne, linézolide, lorazépam, magnésium sulfate, mannitol, méthylprednisolone, métoclopramide, métoprolol, métronidazole, milrinone, morphine, moxifloxacine, multivitamines intraveineuses, naloxone, nitroglycérine, nitroprussiate, octréotide, pamidronate, pénicilline G (potassium et sodium), phénobarbital, phentolamine, phényléphrine, phytonadione, pipéracilline-tazobactam, potassium chlorure, procainamide, propofol, propranolol, protamine, ranitidine, rémifentanyl, rocuronium, sufentanyl, tacrolimus, ticarcilline-clavulanate, tigécycline, tobramycine, vancomycine, vasopressine, voriconazole et zolédronique acide.
- Incompatible en dérivation avec: amiodarone, amphotéricine B liposomale, anidulafongine, calcium (gluconate et chlorure), caspofongine, céfotaxime, céfoxitine, céfuroxime, dantrolène, diazépam, dimenhydrinate, diphényhydramine, dobutamine, dopamine, épinéphrine, ganciclovir, halopéridol, hydroxyzine, imipénem-cilastatine, isoprotérénol, kétamine, mépéridine, midazolam, mycophénolate mofétil, norépinéphrine, ondansétron, pentamidine, phénytoïne, succinylcholine, triméthoprime-sulfaméthoxazole, thiamine et vérapamil.

Précautions :

- **Effets indésirables** : hypernatrémie, hypocalcémie, hypokaliémie lors d'injection trop rapide ou de doses élevées, alcalose métabolique. Réactions au site d'injection : douleur, irritation, phlébite.
- Si une **extravasation** survient lors de l'administration par voie périphérique, se référer à l'algorithme pour la prise en charge de l'extravasation de médicaments non cytotoxiques par voie périphérique à l'IUCPQ-UL à l'annexe 2.