

# BICARBONATO DE SÓDIO

## SODIUM BICARBONATE

### **Sinonimia:**

BAKING SODA; BICARBONATE OF SODA; CARBONIC ACID, MONOSODIUM SALT; COL-EVAC; JUSONIN; MEYLON; MONOSODIUM CARBONATE; MONOSODIUM HYDROGEN CARBONATE; NEUT; SEL DE VICHY; SODA MINT; SODIUM ACID CARBONATE; SODIUM HYDROGEN CARBONATE.

### **Numero CAS:**

144-55-8

### **Numero NIOSH:**

### **Numero ONU:**

### **Composicao:**

CH<sub>2</sub>O<sub>3</sub>Na

### **Descricao:**

Pó ou em grânulos, branco cristalino, inodoro, com sabor salino e levemente alcalino.

### **Propriedades Fisico-Quimicas:**

Peso molecular: 84,01 Dalton

pH: 8,3 (sol. 0,1 molar a 25 C)

Pressão de vapor: não disponível.

Ponto de ebulição (760 mmHg): não disponível.

Ponto de fusão: 270 C

Densidade: 2,159

Densidade Específica (ar=1): não disponível.

Temperatura crítica: não disponível.

Pressão crítica: não disponível.

Calor de Combustão: não disponível.

Tensão de superfície: não disponível.

Temperatura de Auto-ignição: não disponível.

Solubilidade: não disponível.

Viscosidade: não disponível.

Índice de Refração: 1,500.

Limiar de odor: não disponível.

Limites de exposição: não disponível.

## **Classificacao NFPA - National fire protection association**

(0=Minimo; 1=leve; 2=moderado; 3=serio; 4=severo)

Saude	6
Inflamabilidade	6
Reatividade	6
Riscos Especiais	

### **Informacoes Gerais:**

Presente em bebidas, efervescentes, materiais de limpeza, cosméticos para cabelos, na manufatura de pães e massas.

Componente de sabões, detergentes, cremes dentais, extintores de incêndio.

Utilizado na indústria farmacêutica, inclusive para veterinária.

### **Vias de Exposicao:**

Inalação: É irritante para as mucosas.

Ingestão: Pode produzir efeitos sistêmicos. Toxicidade rara em adultos.

Olhos: Não relatado.

Pele: Não relatado.

### **Efeitos para a Saude: Atencao**

Atenção:

o Predominam as alterações metabólicas.

o As mais comuns são: Hipocalemia, Hipocloremia, Alcalose e Hipocalcemia.

o Os sintomas iniciais decorrentes destas alterações metabólicas incluem náuseas, vômitos, fraqueza e confusão mental num estágio inicial. Em seguida, tremores musculares podendo progredir à tetania, convulsões, arritmias ventriculares e coma.

o Efeitos tóxicos decorrentes da ingestão são mais comuns em crianças em geral, ou em adultos com Insuficiência Renal.

Exposição Aguda

Hipernatremia é estimada após ingestão de 10 a 20 g/kg de peso.

Aparelho Respiratório

Após inalação, pode ocorrer irritação de vias aéreas, inclusive pulmonar. Apnéia, cianose e edema pulmonar decorrentes da Alcalose podem ser observados.

Olhos

Não relatado.

Pele

Não relatado.

Aparelho Gastrointestinal

Ruptura espontânea do estômago já foi relatada após ingestão de Bicarbonato de Sódio em estômago já repleto de conteúdo.

SNC

Alcalose ou Hipernatremia podem levar inicialmente a tontura, fraqueza, irritabilidade e alterações do status mental, podendo progredir para convulsões e coma.

Sistema Renal

Pode ocorrer Albuminúria transitória na presença de Alcalose.

Sistema Cardiovascular

Hipotensão ou Hipertensão, e taquicardia podem ocorrer.

Equilíbrio Hidroeletrolítico

Hipocalcemia com tetania e hipoglicemia podem ocorrer. Edema cerebral e periférico podem ocorrer.

Alcalose metabólica Hipocalêmica Hipoclorêmica geralmente ocorre em 4 a 10 dias após ingestão crônica de alta dose de Bicarbonato de Sódio. A literatura relata este quadro após uma única dose em criança.

Seqüelas potenciais

Não relatadas.

Exposição Crônica

Se a ingestão for maciça, pode ocorrer efeito tóxico após 4 a 10 dias.

Carcinogenicidade

Dados não disponíveis.

Efeitos à Reprodução e Desenvolvimento

Não afeta a reprodução humana.

Mutagenicidade

Dados não disponíveis.

## **Atendimento pre-Hospitalar: Atencao**

Atenção

- ? Vítimas expostas ao Bicarbonato de Sódio não oferecem risco de contaminação secundária.
- ? Pessoal de resgate e atendimento deve estar usando aparato de proteção como roupa impermeável, óculos de proteção, luvas e aparato respiratório, se necessário.
- ? O tratamento primário consiste em medidas de suporte, com especial atenção ao equilíbrio ácido-base.
- ? Não há antídotos específicos.

#### Zona Quente:

Aqueles que vão resgatar as vítimas do local devem ser treinados e também possuir material de proteção adequado. Se um ou ambos destes fatores não ocorrer, a equipe não entra, devendo pedir auxílio a uma equipe que tenha treinamento e/ou equipamento adequados.

#### Proteção do socorrista:

Roupas impermeáveis de proteção, óculos de proteção, luvas, e aparato respiratório.

#### Atendimento Inicial:

Permeabilização de vias aéreas.

Se há suspeita de trauma, manter imobilização de coluna cervical ? inicialmente com as mãos, aplicando colar cervical e prancha rígida assim que possível. Garantir boa ventilação e circulação.

#### Remoção da Vítima:

Se puder andar, oriente-a para fora da zona quente, em direção à área de descontaminação.

Aqueles que não puderem andar devem ser conduzidos em macas ou liteiras para fora da zona quente e para a descontaminação. Se não houver material para conduzir as vítimas, pode-se amparar ou carregar cuidadosamente até o local. A autoproteção deve ser sempre realizada para que o socorrista não se transforme em vítima.

As vítimas devem ser mantidas em ambiente seco e calmo, pois qualquer atividade subsequente à exposição pode elevar a morbimortalidade.

Não esquecer que as crianças tendem a ficar ansiosas e inquietas se separadas dos pais ou adulto de confiança.

### **Area de descontaminacao:**

#### Atenção

- ? Vítimas expostas ao Bicarbonato de Sódio não oferecem risco de contaminação secundária.
- ? Pessoal de resgate e atendimento deve estar usando aparato de proteção como roupa impermeável, óculos de proteção, luvas e aparato respiratório, se necessário.
- ? O tratamento primário consiste em medidas de suporte, com especial atenção ao equilíbrio ácido-base.
- ? Não há antídotos específicos.

#### Zona Quente:

Aqueles que vão resgatar as vítimas do local devem ser treinados e também possuir material de proteção adequado. Se um ou ambos destes fatores não ocorrer, a equipe não entra, devendo pedir auxílio a uma equipe que tenha treinamento e/ou equipamento adequados.

Proteção do socorrista:

Roupas impermeáveis de proteção, óculos de proteção, luvas, e aparato respiratório.

Atendimento Inicial:

Permeabilização de vias aéreas.

Se há suspeita de trauma, manter imobilização de coluna cervical ? inicialmente com as mãos, aplicando colar cervical e prancha rígida assim que possível. Garantir boa ventilação e circulação.

Remoção da Vítima:

Se puder andar, oriente-a para fora da zona quente, em direção à área de descontaminação.

Aqueles que não puderem andar devem ser conduzidos em macas ou liteiras para fora da zona quente e para a descontaminação. Se não houver material para conduzir as vítimas, pode-se amparar ou carregar cuidadosamente até o local. A autoproteção deve ser sempre realizada para que o socorrista não se transforme em vítima.

As vítimas devem ser mantidas em ambiente seco e calmo, pois qualquer atividade subsequente à exposição pode elevar a morbimortalidade.

Não esquecer que as crianças tendem a ficar ansiosas e inquietas se separadas dos pais ou adulto de confiança.

## **Zona de atendimento:**

Tenha a certeza de que a vítima foi adequadamente descontaminada. Aquelas vítimas descontaminadas adequadamente, geralmente não oferecem riscos de contaminação secundária. Em tais casos, não há necessidade do uso de roupas protetoras por parte dos profissionais de atendimento.

Atendimento Inicial

Permeabilização de vias aéreas.

Se há suspeita de trauma, manter imobilização da coluna, aplicando colar cervical e colocando a vítima sobre prancha rígida.

Se não há dificuldade respiratória, lavar cavidade oral com água.

Fornecer oxigênio suplementar sob máscara com bolsa, de acordo com a necessidade.

Estabelecer um acesso venoso calibroso.

Monitorizar o paciente, se possível com oximetria associada.

Não induzir vômitos. O uso de Carvão Ativado não se mostrou eficaz.

Observar por sinais de obstrução de vias aéreas tais como rouquidão progressiva, estridor, uso de musculatura acessória e cianose.

Tratar broncoespasmo com broncodilatadores aerossóis. Se necessário, utilizar Corticóides.

Considerar intubação orotraqueal ou nasotraqueal ou cricoidotiroideostomia de urgência se indicado.

Descontaminação Adicional

Não é necessária.

### Tratamento Avançado

Em casos de comprometimento respiratório, assegurar via aérea e respiração por intubação orotraqueal ou cricotiroidostomia, se treinado e equipado para o procedimento.

Em caso de broncoespasmo, dar preferência ao uso de broncodilatadores na forma de aerossóis. Em casos de exposição química a diversos agentes, pode ocorrer uma sensibilização miocárdica e o uso de drogas parenterais pode aumentar o risco de agressão ao miocárdio. Considerar sempre as condições cardíacas antes de escolher a droga broncodilatadora, principalmente nos idosos, mais susceptíveis e com reserva funcional cardíaca menor.

Pacientes comatosos, hipotensos, em crise convulsiva ou com arritmias, devem ser tratados conforme preconizam os protocolos de Suporte Avançado de Vida.

### Transporte para Unidade de Emergência

Apenas pacientes descontaminados ou aqueles que não requeiram descontaminação podem ser levados à Unidade de Emergência.

Relate ao médico que receberá a vítima as condições do paciente, o tratamento dado no local e o tempo estimado até a chegada ao hospital.

### Triagem de Múltiplas Vítimas

Pacientes com evidência de ingestão significativa, ou desenvolvendo sintomas importantes ou efeitos sistêmicos devem ser transportados para o hospital.

Pessoas com exposição significativa ao Bicarbonato de Sódio que permaneçam assintomáticos e com exames laboratoriais inalterados 2 horas após o evento devem ser orientadas a observar eventuais sintomas tardios para nestes casos, dirigirem-se à unidade hospitalar de emergência.

## **Tratamento hospitalar: Atenção**

### Atenção

? Vítimas expostas ao Bicarbonato de Sódio não oferecem risco de contaminação secundária.

? Pessoal de resgate e atendimento deve estar usando aparato de proteção como roupa impermeável, óculos de proteção, luvas e aparato respiratório, se necessário.

? Irritante para pele e trato respiratório.

? O tratamento primário consiste em medidas de suporte. Especial atenção para os distúrbios metabólicos.

? Não há antídotos específicos.

### Área de descontaminação

A menos que tenha havido descontaminação prévia, todos os pacientes suspeitos de contaminação por Bicarbonato de Sódio e aqueles que tenham sido vítimas de contaminação oftálmica ou cutânea, devem ser submetidos à descontaminação (máximo de 10 minutos). O profissional deve estar protegido por luvas, roupas adequadas, máscara e óculos de proteção.

### Atendimento Inicial

Avaliar e permeabilizar vias aéreas.

Assegurar boa respiração e circulação.

Em caso de necessidade, considerar entubação orotraqueal ou cricotiroidostomia de urgência.

Estabeleça um acesso venoso calibroso.

Em caso de broncoespasmo, dar preferência ao uso de broncodilatadores na forma de aerosóis. Em casos de exposição química a diversos agentes, pode ocorrer uma sensibilização miocárdica e o uso de drogas parenterais pode aumentar o risco de agressão ao miocárdio. Considerar sempre as condições cardíacas antes de escolher a droga broncodilatadora, principalmente nos idosos, mais susceptíveis e com reserva funcional cardíaca menor. Corticóides sistêmicos podem ser utilizados.

Pacientes comatosos, hipotensos, em crise convulsiva ou com arritmias, devem ser tratados conforme preconizam os protocolos de Suporte Avançado de Vida.

#### Inalação

Administrar oxigênio umidificado, sob cateter, máscara ou ventilação mecânica, conforme indicado. Tratar broncoespasmo com broncodilatadores aerosóis. Usar com cautela devido à possibilidade de instabilidade do miocárdio às arritmias. Considerar necessidade do uso de corticóides sistêmicos.

Monitorar Rx de tórax, oximetria, hemogasometria arterial. Prosseguir conforme protocolos específicos.

#### Olhos

Se sintomático, consultar Oftalmologista.

#### Pele

Tratamento sintomático.

#### Ingestão

Não induzir vômitos. Prosseguir tratamentos de efeitos sistêmicos conforme protocolos específicos. Carvão Ativado não é eficaz.

#### Exames laboratoriais

Eletrólitos.

Hemogasometria Arterial.

### **Unidade de terapia intensiva:**

#### Avaliação Inicial

Avaliar e permeabilizar vias aéreas.

Assegurar boa respiração e circulação.

Em caso de necessidade, considerar entubação orotraqueal ou cricotiroidostomia de urgência.

Estabeleça um acesso venoso calibroso.

#### Inalação

Em caso de broncoespasmo, dar preferência ao uso de broncodilatadores na forma de aerosóis. Em casos de exposição química a diversos agentes, pode ocorrer uma sensibilização miocárdica e o uso de drogas

parenterais pode aumentar o risco de agressão ao miocárdio. Considerar sempre as condições cardíacas antes de escolher a droga broncodilatadora, principalmente nos idosos, mais susceptíveis e com reserva funcional cardíaca menor.

Considerar necessidade do uso de corticóides sistêmicos.

Monitorar Rx de tórax e oximetria. Prosseguir conforme protocolos específicos.

#### Ingestão

Tratamento sintomático. Prosseguir tratamentos de efeitos sistêmicos conforme protocolos específicos.

Carvão Ativado não é eficaz.

#### Pele

Tratamento sintomático.

#### Olhos

Tratamento sintomático.

Monitorar função renal, eletrólitos e hemogasometria arterial.

Pacientes comatosos, hipotensos, cursando com arritmias ou convulsões, devem ser tratados conforme preconizam os protocolos de Suporte Avançado de Vida.

### **Exames complementares:**

- o Rx de tórax.
- o Monitorização Cardíaca.
- o Hemogasometria Arterial.
- o Oximetria.
- o Hemograma.
- o Eletrólitos.
- o Glicemia.
- o Função Renal.
- o Sumário de Urina.

### **Efeitos retardados:**

Distúrbios metabólicos 4 a 10 dias após ingestão maciça.

### **Liberacao do paciente:**

Pacientes podem ser liberados conforme protocolos específicos relacionados aos sinais e sintomas em curso, após observação de rotina e certificação de que não existe distúrbio hidroeletrólítico ou metabólico vigente.

### **Referencias:**

Material pesquisado por: Médico do PAME Dr.Claudio Azoubel Filho. Referências da Pesquisa: Ver arquivo Técnico no PAME. Período da Pesquisa: 2009. BAMEQ Atualizado em: 2017.