

BÁRIO

BARIUM

Sinonimia:

NÃO DEFINIDO

Numero CAS:

7440-39-3

Numero NIOSH:**Numero ONU:**

1564

Composicao:

Ba CO₃ (BARIUM CARBONATE)

Descricao:

Pó ou cristais, branco, inodoro, mais denso do que a água.

Propriedades Fisico-Quimicas:

Peso molecular: 197,37 Daltons

pH: não disponível

Pressão de vapor: não disponível

Ponto de ebulição (760 mmHg): 1300 C

Ponto de liquefação: 811 C

Densidade Específica (ar=1): 4,43

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: 0,0022g/100 ml em água a 18 C

Viscosidade: não disponível

Índice de Refração: 1,529 a 20 C

Limiar de odor: não disponível

Limites de exposição:

OSHA PEL: não disponível

TWA: não disponível

ACGIH: não disponível

NIOSH : não disponível

IDLH: 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:

Encontrado na natureza combinado a enxofre, carbono e oxigênio.

Utilizado na indústria de lixas, tintas, tijolos, vidros, borrachas, cerâmica.

Não inflamável.

Vias de Exposicao:

Ingestão: Via mais comum. Dispneia, hipertensão, arritmias, epigastralgia, edema cerebral, mialgia, lesões em fígado, baço, rins e coração.

Inalação: Pneumoconiose.

Olhos: Não relatado.

Pele: Não relatado.

Efeitos para a Saude: Atencao

Atenção:

Os efeitos principais estão relacionados à ingestão de compostos de Bário, forma mais comum de exposição.

Exposição Aguda:

Os efeitos tóxicos iniciam-se após 10 a 60 minutos da exposição. Incluem: cólica abdominal, vômitos, diarreia, sialorréia, tontura, cianose, bradicardia, dor torácica e dispneia.

Após 2 a 3 horas da exposição, podem ocorrer tremores, convulsões, paralisia muscular, midríase, hipocalemia severa, hipertensão, dificuldade respiratória e choque cardiogênico.

Aparelho Respiratório: Insuficiência respiratória pode ocorrer decorrente da paralisia muscular.

Especificamente após inalação, pode ocorrer broncoespasmo.

Olhos: Midríase pode ocorrer.

Pele: Não relatado.

Aparelho Gastrointestinal: Náuseas, vômitos, dor abdominal, diarreia, úlceras de mucosa, hemorragias

gastrointestinais, hematúria. Pode se desenvolver paralisia muscular, hipocalcemia, hipertensão e arritmias. Aparelho Cardiovascular: Hipertensão, arritmias polimórficas, Taquicardia Ventricular e Fibrilação Ventricular, choque cardiogênico e alterações eletrocardiográficas decorrentes da Hipocalcemia podem ocorrer.

SNC: Inicialmente, pode ocorrer letargia e formigamento perilabial, evoluindo para paralisia muscular, inclusive da língua, gerando disartria e afasia. Convulsões podem ocorrer.

Metabolismo: Acidose respiratória decorrente da paralisia muscular. Hipocalcemia severa se o composto for muito solúvel em água. Nos outros casos, a hipocalcemia pode se desenvolver tardiamente. Hipofosfatemia pode ocorrer.

Sistema Músculo-esquelético: Mialgia, mioclonia, tetania, rabdomiólise e paralisia muscular podem ocorrer.

Sistema Renal: Insuficiência Renal pode ocorrer.

Seqüelas potenciais: Dispepsias, úlcera péptica, hiperreatividade brônquica.

Exposição Crônica: Não relatado.

Carcinogenicidade: A4: Não classificado como carcinogênico em humanos.

Efeitos à Reprodução e Desenvolvimento: Resultados limitados, até o momento, negativos.

Mutagenicidade: Dados não disponíveis.

Atendimento pre-Hospitalar: Atenção

Atenção

? Vítimas expostas ao Bário não oferecem risco de contaminação secundária.

? Pessoal de resgate e atendimento devem estar usando aparato de proteção como roupas impermeáveis, óculos de proteção, luvas e aparato respiratório, se necessário.

? O tratamento primário consiste em medidas de suporte.

? 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 Bário não oferecem risco de contaminação secundária.

? Pessoal de resgate e atendimento devem estar usando aparato de proteção como roupas impermeáveis, óculos de proteção, luvas e aparato respiratório, se necessário.

? O tratamento primário consiste em medidas de suporte.

? 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.

Continuar irrigando olhos e pele.

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. A maioria dos pacientes vomita espontaneamente.

Observar por sinais de paralisia muscular, inclusive na fala e padrão respiratório.

Tratar broncoespasmo com broncodilatadores aerossóis. Corticóides sistêmicos, embora controversos, podem ser utilizados.

Considerar entubação orotraqueal ou nasotraqueal ou cricoidotiroidostomia de urgência se indicado.

Descontaminação Adicional

Não é necessária.

Tratamento Avançado

Em casos de comprometimento respiratório, assegurar via aérea e respiração por entubação 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. Considerar o uso de corticóides sistêmicos, apesar de controverso.

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 exposição significativa, ou desenvolvendo sintomas importantes ou efeitos sistêmicos devem ser transportados para o hospital.

Pessoas expostas ao Bário que permaneçam assintomáticos (exceto em casos de ingestão), devem ser orientados a observar eventuais sintomas tardios para nestes casos, dirigirem-se à unidade hospitalar de emergência.

Tratamento hospitalar: Atenção

Atenção

? Vítimas expostas ao Bário não oferecem risco de contaminação secundária.

? Pessoal de resgate e atendimento devem estar usando aparato de proteção como roupas impermeáveis, óculos de proteção, luvas e aparato respiratório, se necessário.

? O tratamento primário consiste em medidas de suporte.

? Não há antídotos específicos.

Área de descontaminação

A menos que tenha havido descontaminação prévia, todos os pacientes suspeitos de contaminação por Bário e aqueles que tenham sido vítimas de contaminação oftálmica ou cutânea, que estejam sintomáticos, devem ser submetidos à descontaminação. 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 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. Corticóides sistêmicos, apesar de controverso, podem ser utilizados.

Considerar lavagem gástrica na primeira hora após a ingestão.

O uso de Carvão Ativado está contra-indicado, pois o Bário não é absorvido pelo carvão.

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

Deve-se estar atento aos distúrbios metabólicos (acidose), corrigindo conforme protocolos específicos.

? O Sulfato de Magnésio fornecido via oral forma Sulfato de Bário, que não é absorvido no trato gastrointestinal.

Adulto: 30 g via oral.

Crianças: 250 mg/kg

O Sulfato de Sódio pode ser uma alternativa. Adultos: 30 g / 250 ml de água, via oral.

Inalação: Administrar oxigênio umidificado, sob cateter, máscara ou ventilação mecânica, conforme indicado. Tratar broncoespasmo com broncodilatadores aerossóis. Usar com cautela devido à possibilidade de instabilidade do miocárdio às arritmias. Considerar necessidade do uso de corticóides sistêmicos. Atenção para sinais de paralisia muscular e eventual necessidade de ventilação mecânica.

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

Olhos: Se sintomático, manter irrigação por 15 minutos e consultar Oftalmologista.

Pele: Tratamento sintomático. Pode ser necessário o uso de corticóides e/ou antihistamínicos tópicos ou sistêmicos.

Ingestão: Não induzir vômitos. Prosseguir tratamentos de efeitos sistêmicos conforme protocolos específicos.

Considerar lavagem gástrica na primeira hora.

Avaliar Potássio sérico e corrigir se necessário. Avaliação eletrocardiográfica é imprescindível.

Hemodiálise pode aumentar a eliminação do Bário, e deve ser considerada.

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.

Pele: Tratamento sintomático. Pode ser necessário o uso de corticóides e/ou antihistamínicos tópicos ou sistêmicos.

Olhos: Tratamento sintomático.

Inalação: 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.

Considerar necessidade do uso de corticóides sistêmicos.

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

Atenção para sinais de paralisia muscular e respiratória.

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

Atenção para sinais de paralisia muscular e respiratória.

Considerar lavagem gástrica na primeira hora.

? O Sulfato de Magnésio fornecido via oral forma Sulfato de Bário, que não é absorvido no trato gastrointestinal.

Adulto: 30 g via oral.

Crianças: 250 mg/kg

O Sulfato de Sódio pode ser uma alternativa. Adultos: 30 g / 250 ml de água, via oral.

Monitorar e corrigir acidose respiratória e hipocalcemia, se presentes.

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

Exames complementares:

Monitorar Rx de tórax, ECG, Monitorização Cardíaca, Hemogasometria Arterial, Oximetria, Hemograma, Eletrólitos, Glicemia, Função Hepática, Função Renal, Sumário de Urina.

Efeitos retardados:

Não relatados.

Liberacao do paciente:

Pacientes podem ser liberados conforme protocolos específicos relacionados aos sinais e sintomas em curso.

Vítimas de ingestão maciça ou francamente sintomáticas devem ser observadas com monitorização rigorosa da Hemogasometria Arterial, ECG e função renal nas primeiras 08 horas. A liberação pode ser feita de acordo com os protocolos específicos.

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.