

BUTILGLICOL - EBMEG

ETHYLENE GLYCOL MONO-N-BUTYL ETHER

Sinonimia:

BUTOXYETHANOL; BETA-BUTOXYETHANOL; N-BUTOXYETHANOL; 2-BUTOXY-1-ETHANOL; BUTYL CELLOSOLVE; BUTYL OXITOL; ETHYLENE GLYCOL BUTYL ETHER; GLYCOL BUTYL ETHER; BUTOKSETYLOWY ALKOHOL (Polônia); BUTYLCELOSOLV (Rep. Tcheca); BUTYLGLYCOL (França, Alemanha); ÉTER MONOBUTILICO DEL ETILENOGLICOL (Espanha).

Numero CAS:

111-76-2

Numero NIOSH:

Numero ONU:

2369

Composicao:

C₆H₁₄O₂

Descricao:

Líquido incolor, com odor variando de levemente pungente ao odor do éter.

Propriedades Fisico-Quimicas:

Peso molecular: 118,2 Dalton.

pH: não disponível.

Pressão de vapor: 0,88 mmHg a 25 C.

Ponto de ebulição : 168,4 C.

Ponto de fusão: -74,8 C.

Densidade: 0,9012 a 20 C.

Densidade Específica (ar=1): 4,1

Temperatura crítica: 238 C.

Pressão crítica: 3,9 MPa.

Calor de Combustão: - 7.180 cal/g

Tensão de superfície: 26,14 dyn/cm a 25 C

Temperatura de Auto-ignição: 238 C.

Solubilidade: solúvel em água.

Viscosidade: 3,15 centistokes a 25 C

Índice de Refração: 1,4198 a 20 C

Limiar de odor: 9,3 mg/L

Limites de exposição:

OSHA PEL: 50 ppm.

TWA: 20 ppm.

ACGIH: não disponível.

NIOSH : não disponível.

IDLH: 700 ppm.

Classificacao NFPA - National fire protection association

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

Saude	4
Inflamabilidade	
Reatividade	1
Riscos Especiais	

Informacoes Gerais:

Utilizado em fluidos hidráulicos, na produção de acetatos, indústria plástica e têxtil, como solvente para resinas e cosméticos, na indústria de laquês e vernizes, tintas de vinil e acrílicas.

Vias de Exposicao:

Inalação

Irritante. Via mais comum de exposição.

Ingestão

Irritante.

Olhos

Irritante.

Pele

Irritante.

Efeitos para a Saude: Atencao

Atenção:

Não há relatos de efeitos tóxicos significativos em concentrações abaixo de 100 ppm.

Exposição Aguda:

Irritante de pele e mucosas, principalmente para vias aéreas.

Absorvido através da pele, trato digestivo e pulmões.

Pode ocorrer acidose, depressão do SNC, hematúria, lesão renal, SARA e hipotensão.

Aparelho Respiratório

Irritação das vias aéreas, broncoespasmo e edema pulmonar podem ocorrer. Há relato na literatura de desenvolvimento de SARA.

Olhos

Irritação ocular com conjuntivite transitória.

Pele

Irritação cutânea pode ocorrer.

Aparelho Gastrointestinal

Efeitos irritativos da mucosa.

Aparelho Cardiovascular

Hipotensão severa após ingestão maciça pode ocorrer. Relatos de arritmia ventricular.

Sistema Hepático

Dados não disponíveis em humanos, embora hajam indícios de possibilidade de necrose hepática.

SNC

Depressão e coma podem ocorrer.

Metabolismo

Acidose metabólica.

Sistema genito-urinário

Hematúria e lesão renal podem ocorrer.

Seqüelas potenciais

Não relatadas.

Exposição Crônica

Não relatado.

Carcinogenicidade

Listado pela IARC (2004) como classe 3 ? sem evidências de carcinogenicidade em humanos, e baixas evidências de carcinogenicidade em animais.

Efeitos à Reprodução e Desenvolvimento

Dados não disponíveis.

Mutagenicidade

Dados não disponíveis.

Atendimento pre-Hospitalar: Atencao

Atenção

? Vítimas expostas ao Butilglicol podem oferecer risco de contaminação secundária.

? Pessoal de resgate e atendimento deve 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 como hidratação e fornecimento de oxigênio.

? 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 Butilglicol podem oferecer risco de contaminação secundária.
- ? Pessoal de resgate e atendimento deve 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 como hidratação e fornecimento de oxigênio.
- ? 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. Normalmente, os vômitos surgem espontaneamente.

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 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 cricoidotiroidostomia, 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 uso de Corticóides.

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 devem ser transportados para o hospital.

Pessoas expostas ao Butilglicol que permaneçam assintomáticos 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 Butilglicol podem oferecer risco de contaminação secundária.

? Pessoal de resgate e atendimento deve 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 como hidratação e fornecimento de oxigênio.

? Não há antídotos específicos.

Área de descontaminação

A menos que tenha havido descontaminação prévia, todos os pacientes suspeitos de contaminação por Butilglicol que tenham sido vítimas de contaminação oftálmica ou cutânea, devem ser submetidos à descontaminação (pelo menos 15 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 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.

No caso de ingestão, pode ser utilizado Carvão Vegetal, na dose de 25 a 100g para o adulto.

Também pode ser realizada a diluição do conteúdo gástrico com 200 ml de água.

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 aerossóis. Usar com cautela devido à possibilidade de instabilidade do miocárdio às arritmias.

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

Olhos

Se sintomático, consultar Oftalmologista.

Pele

Tratamento sintomático.

Ingestão

Não induzir vômitos. Pode-se utilizar Carvão Vegetal na dose usual de 25 a 100 g para adultos. Tratamento sintomático.

Tratamento de suporte:

1. Tiamina e Piridoxina EV, 100 mg/dia.
2. Etanol 10% (diluído em SG a 5%, de 7,6 a 10 ml/kg, em infusão por 30 minutos). Manter Etanol oral a 95% (0,8 a 1,0 ml/kg/dose) diluído em suco de laranja. Deve-se manter nível sérico de Etanol entre 100 e

130 mg/dl.

Unidade de terapia intensiva:

Avaliação Inicial

Avaliar e permeabilizar vias aéreas.

Assegurar boa respiração e circulação.

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

Estabeleça um acesso venoso calibroso.

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.

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

Ingestão

Não induzir vômitos. Pode-se utilizar Carvão Vegetal na dose usual de 30 g para adultos. Tratamento sintomático.

Pele

Tratamento sintomático.

Olhos

Tratamento sintomático.

Tratamento de suporte:

1. Tiamina e Piridoxina EV, 100 mg/dia.

2. Etanol 10% (diluído em SG a 5%, de 7,6 a 10 ml/kg, em infusão por 30 minutos). Manter Etanol oral a 95% (0,8 a 1,0 ml/kg/dose) diluído em suco de laranja. Deve-se manter nível sérico de Etanol entre 100 e 130 mg/dl.

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, Monitorização Cardíaca, Hemogasometria Arterial, Oximetria, Hemograma, Eletrólitos (principalmente Cálcio e Potássio).

A presença de ácido butoxiacético na urina é evidência de exposição ao Butilglicol.

Efeitos retardados:

Não Relatados

Liberacao do paciente:

Pacientes podem ser liberados conforme protocolos específicos relacionados aos sinais e sintomas em curso, após observação de rotina e avaliação criteriosa.

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.