ÁLCOOL ALÍLICO

ALLYLIC ALCOHOL

Sinonimia:

2-PROPENO-1-OL; VINILCARBINOL; ALLYL ALCOHOL; PROPENOL; 1-PROPEN-3-OL; 2-PROPENOL; VINYL CARBINOL.

Numero CAS:

107-18-6

Numero NIOSH:

BA5075000

Numero ONU:

1098

Composicao:

C3H6O

Descricao:

UTILIZAÇÃO

Fabricação de glicerol, acroleína, resinas ftálicas, produtos farmacêuticos, perfumes, herbicidas e retardantes de fogo.

Propriedades Fisico-Quimicas:

Peso molecular: 58.08 Dalton

Pressão de vapor: 20mmHg a 21.7°c.

Aparência: Líquido aquoso, incolor.

Odor: Odor picante de mostarda.

Ponto de ebulição (760mmHg): 96.9°c.

Ponto de Fusão: -129°c.

Temperatura crítica: 271.9°c.

Temperatura de ignição: 442.78°c

Limites de inflamabilidade no ar:

o Superior ? 18%

o Inferior ? 2.5%

Pressão crítica: 57atm.

Densidade relativa do vapor: 2.0

PH: Dado não disponível

Solubilidade em água: Miscível.

Reatividade química com a água: Não reagente.

Reatividade química com materiais comuns: Não reagente.

Polimerização: Não polimeriza.
Incompatibilidade: Oxidantes fortes.
Densidade relativa do líquido (ou sólido): 0.852 a 20°c (Líquido).
Limite de Exposição:
NIOSH IDLH (Immediately Dangerous for Life or Health) Não estabelecido.
NIOSH REL ? TWA 5 mg/m3 (2 ppm)
OSHA PEL (Permissible Exposure Limit) ? TWA 5 mg/m3 (2 ppm)

Classificacao NFPA - National fire protection association

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

Saude	4
Inflamabilidade	4
Reatividade	1
Riscos Especiais	Não Definido

Informacoes Gerais:

Evitar contato com o líquido e o vapor.
Manter posição contra o vento e utilizar neblina d?água para baixar o vapor.
Utilizar roupa de encapsulamento de polietileno clorado, borracha butírica ou neoprene e máscara de respiração autônoma.
Vítimas expostas apenas ao gás do álcool alílico não constituem risco de contaminação para os socorristas.
No entanto, aquelas contaminadas com a forma líquida, podem causar contaminação secundária do pessoal de atendimento por contato direto com a substância ou pela inalação do vapor.
É irritante para vias aéreas, pele e olhos.
Venenoso se ingerido ou se absorvido pela pele.
Quando aquecido produz vapores tóxicos.

Vias de Exposicao:

Todas as quatro principais vias de exposição podem ser utilizadas pelo álcool alílico:
Vias aéreas ? efeito irritante e venenoso.
Olhos ? efeito irritante e corrosivo.
Pele ? absorção e venenoso após absorção.
Digestivo ? venenoso.

Efeitos para a Saude:
Atencao

Atenção
? Assume-se que as medidas de suporte básico de vida foram realizadas.
? Em contato com a pele, inicialmente apresenta poder irritante, sendo absorvido pela pele íntegra e

gerando dor muscular intensa conseqüente aos espamos musculares.
? A irritação cutânea pode evoluir para queimaduras de 1° ou 2° graus.
? Após absorção pela pele, respiratória ou digestiva, atua como veneno sistêmico, levando à congestão visceral, periportal, hepática, hematúria e nefrite.
? Na via respiratória pode produzir desde um quadro irritativo até o quadro de necrose de mucosa que pode evoluir para o edema pulmonar. A irritação nasal geralmente se inicia aos 10 ? 15 ppm.
? Irritação oftálmica ocorre, em alguns indivíduos, com concentração ambiente de 5 ppm.
? Irritação oftálmica severa ocorre com concentração ambiente de 25 ppm. Há relatos de necrose corneana e amaurose temporária. Há relatos de retardo em até 6 horas na sintomatologia oftálmica.
? Podem ocorrer quadros de hipersensibilidade cutânea ou respiratória (quadros de broncoespasmo) nos casos de exposição crônica ao álcool alílico.
? Ocorrendo irritação ou depressão respiratória, monitorar gasometria arterial, solicitar estudo radiológico.
? Há relatos de óbito após 100 minutos da ingestão do álcool alílico por um adulto de 55 anos de idade.

EXPOSIÇÃO AGUDA

Digestiva
o Náuseas.
o Vômitos.
o Esofagite.
o Gastrite.
o Queimaduras do trato digestivo.
o Hepatotoxicidade ? com necrose periportal.
o Nefrotoxicidade.

Respiratória
o Tosse.
o Dispnéia.
o Broncoespasmo.
o Síndrome da angústia respiratória.
o Lesão de mucosa respiratória.
o Pneumonite.
o Edema agudo de pulmão.
o Hepatotoxicidade.
o Nefrotoxicidade.

Cutânea e mucosa
o Dermatite.
o Hipersensibilidade
o Eritema.
o Queimaduras de 1° e 2° graus.
o Mialgia intensa.

o Espasmos musculares.
o Absorção sistêmica.
o Hepatotoxicidade.
o Nefrotoxicidade

Renal
o Hematúria
o Nefrite.
o Oligúria.
o Anúria.
o Insuficiência renal aguda.

Oftálmica
o Conjuntivite.
o Ceratite.
o Fotofobia.
o Lacrimejamento.
o Visão borrada.
o Dor retrobulbar.

Neurológica
o Cefaléia.
o Letargia.
o Agitação.
o Fraqueza muscular.
o Irritação do SNC.
o Convulsões

Carcinogenicidade e teratogenicidade
Não há relatos, até o momento, de carcinogenicidade e teratogenicidade do álcool alílico em humanos.

Atendimento pre-Hospitalar:
Atencao

Atenção
? Vítimas expostas ao vapor ou gás do álcool alílico não se constituem risco de contaminação secundária para os socorristas. Apenas as vítimas que se encontrem molhadas pelo produto podem contaminar secundariamente.
? Pode produzir anormalidades nos sistemas hepático e renal. Deve-se monitorar o hemograma, a função hepática e a função renal, principalmente em pacientes vítimas de exposição significativa.
? Podem desencadear quadros inespecíficos com náuseas, cefaléia, tontura, fraqueza e espasmos musculares.
? Irritação ou queimadura do trato gastrointestinal com absorção e envenenamento sistêmico podem ocorrer

em caso de ingestão do produto.
? Podem ocorrer quadros de hipersensibilidade cutânea, com queimaduras de 1°ou 2° graus.
? Absorção cutânea mesmo pela pele íntegra, pode levar a quadros de envenenamento com lesão hepática e renal.
? Nos casos de maior severidade, pode-se evoluir da irritação respiratória intensa para a síndrome da angústia respiratória com lesão aguda da mucosa pulmonar. Lesão essa que pode ser retardada em 6 horas após a exposição inicial.
? Irritação ou necrose de mucosa respiratória podem ocorrer.
? A inalação, assim como a ingestão, pode levar a quadros de intoxicação sistêmica.
? Ocorrendo irritação ou depressão respiratórias, monitorar gasometria arterial, solicitar estudo radiológico e estudos da função respiratória.

Zona Quente
Deve haver treinamento e equipamento de proteção adequada para que a equipe entre na zona de risco.

Proteção para o Socorrista
Respiratória - Pelo fato do álcool alílico ser irritante e corrosivo para as vias aéreas e ter ação tóxica sistêmica, há necessidade de uso de máscara autônoma.
Cutânea ? O contato do álcool alílico com a pele pode levar a dermatites, queimaduras e intoxicação sistêmica. Há necessidade do uso de vestes que garantam a proteção química da pele.

Suporte Básico de Vida
Retirada imediata da vítima do local sinistrado.
Acesso imediato à via aérea do paciente.
Se houver suspeita de trauma associado, manter imobilização da coluna cervical. Assim que possível posicionar um colar cervical e manter o paciente imobilizado sobre prancha rígida.
Assegurar boa respiração e circulação.
Se a vítima puder andar, orientá-la para a saída imediata da zona de contaminação. Em caso da impossibilidade da mesma andar removê-la em maca, liteira, amparada ou carregada.

Area de descontaminacao:

Atenção
? Vítimas expostas ao vapor ou gás do álcool alílico não se constituem risco de contaminação secundária para os socorristas. Apenas as vítimas que se encontrem molhadas pelo produto podem contaminar secundariamente.
? Pode produzir anormalidades nos sistemas hepático e renal. Deve-se monitorar o hemograma, a função hepática e a função renal, principalmente em pacientes vítimas de exposição significativa.
? Podem desencadear quadros inespecíficos com náuseas, cefaléia, tontura, fraqueza e espasmos musculares.
? Irritação ou queimadura do trato gastrointestinal com absorção e envenenamento sistêmico podem ocorrer em caso de ingestão do produto.
? Podem ocorrer quadros de hipersensibilidade cutânea, com queimaduras de 1°ou 2° graus.

? Absorção cutânea mesmo pela pele íntegra, pode levar a quadros de envenenamento com lesão hepática e renal.
? Nos casos de maior severidade, pode-se evoluir da irritação respiratória intensa para a síndrome da angústia respiratória com lesão aguda da mucosa pulmonar. Lesão essa que pode ser retardada em 6 horas após a exposição inicial.
? Irritação ou necrose de mucosa respiratória podem ocorrer.
? A inalação, assim como a ingestão, pode levar a quadros de intoxicação sistêmica.
? Ocorrendo irritação ou depressão respiratórias, monitorar gasometria arterial, solicitar estudo radiológico e estudos da função respiratória.

Zona Quente
Deve haver treinamento e equipamento de proteção adequada para que a equipe entre na zona de risco.

Proteção para o Socorrista
Respiratória - Pelo fato do álcool alílico ser irritante e corrosivo para as vias aéreas e ter ação tóxica sistêmica, há necessidade de uso de máscara autônoma.
Cutânea ? O contato do álcool alílico com a pele pode levar a dermatites, queimaduras e intoxicação sistêmica. Há necessidade do uso de vestes que garantam a proteção química da pele.

Suporte Básico de Vida
Retirada imediata da vítima do local sinistrado.
Acesso imediato à via aérea do paciente.
Se houver suspeita de trauma associado, manter imobilização da coluna cervical. Assim que possível posicionar um colar cervical e manter o paciente imobilizado sobre prancha rígida.
Assegurar boa respiração e circulação.
Se a vítima puder andar, orientá-la para a saída imediata da zona de contaminação. Em caso da impossibilidade da mesma andar removê-la em maca, liteira, amparada ou carregada.

Zona de atendimento:

Assegurar-se de que houve a descontaminação adequada. Em caso negativo, descontaminar conforme descrito anteriormente.
As vítimas já descontaminadas ou expostas apenas ao álcool alílico na forma de vapor não constituem riscos para os socorristas.
Permeabilizar via aérea imediatamente.
Em caso de suspeita de trauma, manter imobilização de coluna cervical com colar e prancha rígida.
Garantir boa ventilação e circulação, fornecendo oxigênio suplementar via máscara com bolsa se necessário.
Acesso venoso calibroso.
Monitorização cardíaca.
Oximetria de pulso.
Se os olhos continuam irritados, continuar com a descontaminação oftálmica com solução salina até a interrupção dos sintomas ou até a transferência do paciente. Remover lentes de contato com cuidado para

não causar trauma adicional, se já não houver sido realizado anteriormente. O uso de colírio anestésico pode ajudar na melhora da dor e conseqüentemente na elevação da efetividade da descontaminação.

Em caso de ingestão, NÃO induzir ao vômito. As vítimas que estiverem conscientes e sem comprometimento respiratório devem ingerir de 120 a 240ml de água ou leite na tentativa de diluição do produto. Administrar carvão ativado nas doses: adultos e adolescentes ? 25 a 100g; crianças de 1 a 12 anos ? 25 a 50g; menores de 1 ano ? 1g/Kg. Se há a possibilidade de realização imediata da endoscopia digestiva, o carvão ativado não deve ser oferecido ao paciente pois impossibilitará o procedimento. É mandatório a endoscopia precoce ? dentro das primeiras 24 horas ? para avaliação das lesões se houver sintomatologia persistente, queimadura labial ou oral ou história de ingesta de grande quantidade.

Lavagem gástrica deve ser realizada se o paciente estiver consciente, sem quadro convulsivo, com história de ingestão de grande quantidade e há menos de uma hora do momento da lavagem. Proteger a via aérea usando a posição de Trendelemburgo e em decúbito lateral esquerdo ou ainda, por entubação traqueal.

Contra indicações para a lavagem gástrica:

1. Perda dos reflexos de proteção da via aérea;
2. Diminuição do nível de consciência em pacientes não entubados.
3. Após ingestão de corrosivos;
4. Após ingestão de hidrocarbonetos;
5. Pacientes com risco de hemorragia ou perfuração visceral.
6. Ingestão de material não tóxico.

Tratamento Avançado

Em caso de comprometimento respiratório, assegurar via aérea com entubação ou cricotireoidostomia.

Tratar pacientes com broncoespasmo com agonista beta 2 inalatório e corticóide parenteral ou oral. Pacientes em coma, hipotensos, com arritmia ou crises convulsivas, devem ser tratados conforme protocolos específicos de suporte avançado de vida (ALS).

A dermatite geralmente se resolve com a descontaminação.

Transporte para Hospital

Apenas pacientes descontaminados ou que não requeiram descontaminação devem ser transportados para o hospital.

Antes do transporte o hospital e o médico responsável devem ser comunicados.

Nos casos de ingestão, preparar a ambulância com várias toalhas e sacos descartáveis já abertos para rapidamente limpar e isolar o vômito com conteúdo tóxico. Não esquecer de também se proteger.

Múltiplos Casos

Vítimas que tenham apenas tido contato leve com a substância e estejam completamente assintomáticas, podem ser liberadas após terem tido nomes, endereços e telefones catalogados, com orientação precisa de como se comportar em caso da mínima sintomatologia. Muito provavelmente não haverá complicações.

Em casos de inalação sintomática, transportar imediatamente a vítima.

Em caso de ingestão, transportar imediatamente para hospital, tomando as devidas precauções para evitar exposição em caso de vômitos.

Tratamento hospitalar:
Atencao

ATENDIMENTO NA UNIDADE DE EMERGÊNCIA E UTI

Atenção

? Vítimas expostas ao vapor ou gás do álcool alílico não se constituem risco de contaminação secundária para os socorristas. Apenas as vítimas que se encontrem molhadas pelo produto podem contaminar secundariamente.

? Pode produzir anormalidades nos sistemas hepático e renal. Deve-se monitorar o hemograma, a função hepática e a função renal, principalmente em pacientes vítimas de exposição significativa.

? Podem desencadear quadros inespecíficos com náuseas, cefaléia, tontura, fraqueza e espasmos musculares.

? Irritação ou queimadura do trato gastrointestinal com absorção e envenenamento sistêmico podem ocorrer em caso de ingestão do produto.

? Podem ocorrer quadros de hipersensibilidade cutânea, com queimaduras de 1°ou 2° graus.

? Absorção cutânea mesmo pela pele íntegra, pode levar a quadros de envenenamento com lesão hepática e renal.

? Nos casos de maior severidade, pode-se evoluir da irritação respiratória intensa para a síndrome da angústia respiratória com lesão aguda da mucosa pulmonar. Lesão essa que pode ser retardada em 6 horas após a exposição inicial.

? Irritação ou necrose de mucosa respiratória podem ocorrer.

? A inalação, assim como a ingestão, pode levar a quadros de intoxicação sistêmica.

? Ocorrendo irritação ou depressão respiratórias, monitorar gasometria arterial, solicitar estudo radiológico e estudos da função respiratória.

? A causa de morte primária pelo álcool alílico é, provavelmente, a falência do sistema cardiovascular, que é seguido pela falência respiratória e encefálica.

? Não existem antídotos para intoxicação pelo álcool alílico.

Suporte Básico

Avaliar e abrir vias aéreas. Garantir respiração e circulação, se necessário com entubação ou cricotireoidostomia.

Em caso de broncoespasmo com agonista beta 2 inalatório e corticóide parenteral ou oral.

Caso o paciente não tenha sido descontaminado anteriormente, iniciar imediatamente a descontaminação. A descontaminação imediata é crítica. Despir completamente o paciente e lacrar, em sacos duplos, o material contaminado. Não esquecer de se auto-proteger para não se tornar vítima. Irrigar a pele atingida com água corrente, de preferência sob um chuveiro, por pelo menos 15 minutos, ensaboar com sabão neutro e repetir o enxágüe por mais 15 minutos. Cuidado com hipotermia, principalmente nos idosos e nas crianças. Se necessário, utilizar cobertores ou aquecedores. Os pacientes que estiverem andando poderão ser responsáveis pela própria descontaminação ? sob observação sempre.

No caso de exposição oftálmica ? pacientes ainda não descontaminados ? irrigar os olhos com água corrente ou solução fisiológica por pelo menos 15 minutos. Remover cuidadosamente lentes de contato se presentes, observando para não causar trauma secundário. Continuar irrigação até a chegada do paciente à

UTI se a vítima se mantiver sintomática. Um anestésico pode ser necessário para aliviar o blefaroespasmo e retratores palpebrais podem ser utilizados para exposição e descontaminação adequadas.

Tratamento

Ingestão

Descontaminação de mucosa: se não houver comprometimento respiratório, diluir o produto ingerido com 120 a 240 ml de água ou leite ingeridos pelo paciente. O volume não deve ser maior que 120ml na criança e 240ml no adulto.

Descontaminação gástrica: a indução hemética com xarope de ipeca não é recomendada. Lavagem gástrica deve ser realizada se o paciente estiver consciente, com reflexo de deglutição mantido, sem quadro convulsivo, com história de ingestão de grande quantidade e há menos de uma hora do momento da lavagem. Proteger a via aérea usando a posição de Trendelemburgo e em decúbito lateral esquerdo ou ainda, por entubação traqueal. Contra indicações para a lavagem gástrica:

1. Perda dos reflexos de proteção da via aérea;
2. Diminuição do nível de consciência em pacientes não entubados.
3. Após ingestão de corrosivos;
4. Após ingestão de hidrocarbonetos;
5. Pacientes com risco de hemorragia ou perfuração visceral.

Pelo potencial de hepatotoxicidade, considerar a possibilidade de administrar às vítimas conscientes e que tenham ingerido grande quantidade, por via oral, carvão ativado nas doses: adultos e adolescentes ? 25 a 100g; crianças de 1 a 12 anos ? 25 a 50g; menores de 1 ano ? 1g/Kg.

É mandatório a endoscopia precoce ? nas primeiras 24 horas - para avaliação das lesões se a ingestão foi deliberada, se houver sintomatologia persistente, lesões no lábio ou na boca ou história de ingesta de grande quantidade. Nas crianças a indicação da EDA é direcionada pela história de ingestão associada à presença de estridor, vômitos, hipersialorréia, disfagia, odinofagia, queimaduras significativas na cavidade oral ou dor abdominal. Havendo confirmação de lesão em aparelho digestivo, realizar estudo contrastado do TGI 20 dias após EDA.

Corticoterapia: há controvérsias, mas deve ser considerada nos casos de ingestão há dois dias quando não há sinais de hemorragia digestiva ou perfuração visceral.

Deve-se acompanhar as funções hepática e renal.

Hipotensão ? infundir 10 a 20 ml/Kg de solução isotônica de forma rápida. Se houver persistência da hipotensão administrar Dopamina (5 a 20µg/Kg/min) ou Norepinefrina (adulto ? iniciar infusão com 0,5 a 1µg/min; criança ? iniciar infusão com 0,1µ/Kg/min), titulando de acordo com a resposta.

Convulsões ? Administrar Benzodiazepínico EV. Diazepam (Adulto: 5 a 10mg, repetindo a cada 10 a 15 minutos, de acordo com a necessidade; Criança: 0,2 a 0,5 mg/Kg, repetindo a cada 5 minutos de acordo com a necessidade). Considerar a utilização do Fenobarbital se houver recorrência das crises convulsivas após administração de 30mg e 10mg nos adultos e crianças maiores que 5 anos respectivamente.

Monitorar hipotensão, arritmias, depressão respiratória, hipoglicemia, distúrbios eletrolíticos e hipóxia.

Inalação

Remover o paciente para local fresco e ventilado.

Oxigenioterapia ? 6 litros/minuto

Monitorar o paciente com atenção para o aparecimento de desconforto respiratório.
Intubação e ventilação com PEEP se indicados - precocemente.
Nos casos de broncoespasmo, utilizar drogas agonistas Beta 2 e corticoterapia oral ou parenteral.
Oximetria de pulso contínua.
Observar a possibilidade de sintomatologia sistêmica e tratar de acordo com a evolução.
Pode haver a ocorrência de hemoptise volumosa, requerendo broncoscopia imediata.

Oftálmica
Irrigar olhos expostos com água em abundância na temperatura ambiente ou solução fisiológica por 15 minutos.
O ponto de suspensão da irrigação é quando houver melhora ou remissão da sintomatologia. Em caso de manutenção dos sintomas, o oftalmologista deve ser acionado para avaliação imediata.

Cutânea
A remoção de vestes e objetos pessoais contaminados e a descontaminação imediata são mandatórias.
A dermatite geralmente se resolve com a descontaminação e é infrequente a complicação sistêmica.

Não esquecer de descontaminar cabelos e unhas.
Tratar a área irritada ou queimaduras com terapia tópica. Pode haver a necessidade de uso de antihistamínicos ou corticoterapia tópica e/ou sistêmica.

Unidade de terapia intensiva:

Exames complementares:

Exames Complementares Mínimos
? Hemograma
? Função renal
? Função hepática
? Bioquímica
? Eletrólitos
? Hemogasometria arterial
? Rx tórax

Efeitos retardados:

Liberacao do paciente:

Pacientes expostos ao álcool alílico, sem história de exposição importante e assintomáticos, podem ser liberados após identificação completa e orientação detalhada.

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.