ÉTER

DIETHYL ETHER

Sinonimia:

AETHER, ANAESTHETIC ETHER, ANESTHESIA ETHER, ANESTHETIC ETHER, DIETHYL OXIDE, DWUETYLOWY ÉTER (Polônia), ETERE ETILICO (Itália), ETHER ETHYLIQUE (França), ETHYL OXIDE, 3-OXAPENTANE, PRONARCOL

Numero CAS:

60-29-7

Numero NIOSH:

Numero ONU:

1155

Composicao:

$C_4H_{10}O$

Descricao:

Líquido incolor, volátil, com odor pungente e adocicado, picante ao paladar.

Propriedades Fisico-Quimicas:

Peso molecular: 74,12 Daltons

pH: não disponível

Pressão de vapor: 538 mmHg a 25C

Ponto de ebulição (760 mmHg): 34,6 C

Ponto de fusão: -116,3 C

Densidade: 0,7134 a 20 C

Calor de vaporização: 89,80 cal/g a 30 C

Densidade Específica (ar=1): 2,55

Temperatura crítica: 192,7 C

Pressão crítica: 35,6 atm

Calor de Combustão: -8,807 kcal/g

Tensão de superfície: 17,06 dynes/cm a 20 C

Temperatura de Auto-ignição: 160 C (320 F)

Solubilidade: 6,04 x 10000 mg/l a 25 C (água)

Viscosidade: 0,2448 centipoise a 20 C

Índice de Refração: 1,3526 a 20 C

Limiar de odor: 0,83 ppm

Limites de exposição:

OSHA PEL: não disponível.
TWA: não disponível.
ACGIH: não disponível.
NIOSH : não disponível.
IDLH: 1900 ppm.

Classificacao NFPA - National fire protection association

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

Saude	2
Inflamabilidade	5
Reatividade	2
Riscos Especiais	Não Aplicável

Informacoes Gerais:

Solvente orgânico volátil, com propriedades anestésicas.
Inflamável, volatiliza em temperatura ambiente alta.
Solúvel em acetona, etanol, nafta e benzeno.
Se agitado em condições ideais, o éter pode gerar eletricidade estática e iniciar fogo.
Explosivo se exposto a chamas ou calor intenso.

Vias de Exposicao:

Ingestão: Efeitos semelhantes ao do etanol, embora distenda o estômago rapidamente devido à sua volatilidade.
Inalação: É a principal via de exposição. Produz efeitos anestésicos, inclusive depressão respiratória.
Olhos: Irritante para a mucosa ocular.
Pele: Moderadamente irritante para a pele e mucosas.

Efeitos para a Saude:
Atencao

Atenção:

Irritante para pele e membranas mucosas, produz efeitos anestésicos e depressão do SNC e respiratório.
Moderadamente tóxico se ingerido.

Exposição Aguda:
Irritação da mucosa nasal se inicia com 200 ppm.
Concentrações de 300 ppm sugerem incompatibilidade de permanência no recinto.

Aparelho Respiratório: Irritação da mucosa nasal. Tosse, laringoespasmo, sialorréia e aumento da secreção

brônquica podem ocorrer. Broncodilatação. Pode ocorrer paralisia respiratória.
Olhos: Irritação importante.
Pele:
Aparelho Gastrointestinal: Náuseas, vômitos, dor abdominal e irritação mucosa.
Aparelho Cardiovascular: Vasodilatação, hipotensão, arritmias (mais comum sendo a Supraventricular).
SNC: Efeitos piramidais e extrapiramidais levam ao relaxamento muscular. Cefaléia, tontura, excitação, seguida de sonolência e distúrbio do comportamento.
Fígado: Aumenta a hepatoxicidade em pacientes com disfunção hepática pré-existente.
Ap. Urinário: Redução da filtração glomerular, redução do fluxo renal e vasoconstricção arteriolar eferente. Albuminúria e nefrite podem ocorrer.
Sist. Metabólico: Aumento na secreção de catecolaminas, levando a Hiperglicemia.

Seqüelas potenciais: não há relatos.

Exposição Crônica: Cefaléia, dermatite, excitação do SNC, tontura, anorexia, obstipação intestinal.

Carcinogenicidade: Não classificado.
Efeitos à Reprodução e Desenvolvimento: Atravessa a barreira placentária com facilidade. Estima-se que a concentração do éter no feto seja correspondente aos níveis maternos.
Mutagenicidade: Não há evidências até o momento.

Atendimento pre-Hospitalar:
Atencao

Atenção
? Vítimas expostas ao Éter não oferecem risco de contaminação secundária, devido à sua alta volatilidade.
? Pessoal de resgate e atendimento devem estar usando aparato de proteção como roupas impermeáveis, óculos de proteção, luvas e aparato respiratório, se necessário.
? Irritante para olhos, pele e trato respiratório.
? 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 subseqüente 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 Éter não oferecem risco de contaminação secundária, devido à sua alta volatilidade.
? Pessoal de resgate e atendimento devem estar usando aparato de proteção como roupas impermeáveis, óculos de proteção, luvas e aparato respiratório, se necessário.
? Irritante para olhos, pele e trato respiratório.
? 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 subseqüente 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.
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 obstrução de vias aéreas tais como rouquidão progressiva, estridor, uso de musculatura acessória e cianose.
Tratar broncoespasmo com broncodilatadores aerosóis.
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 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.
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 Éter que permaneçam assintomáticas, devem ser orientados a observar eventuais sintomas tardios para nestes casos, dirigirem-se à unidade hospitalar de emergência.

Tratamento hospitalar:
Atencao

Atenção

? Vítimas expostas ao Éter 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.
? Irritante para olhos, pele e trato respiratório.
? 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 Éter 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 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.
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.
Monitorar Rx de tórax, oximetria, hemogasometria arterial. Prosseguir conforme protocolos específicos.
? Atenção para eventual necessidade de assitência ventilatória mecânica.

Olhos: Se sintomático, manter irrigação por 15 minutos e consultar Oftalmologista.
Pele: Tratamento sintomático.
Ingestão: Diluir conteúdo gástrico com 200 ml de água.

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.
? Atenção para eventual necessidade de assitência ventilatória mecânica.

Ingestão: Tratamento sintomático. Caso não tenha sido feito, diluir conteúdo gástrico com 200 ml de água.
Pele: Tratamento sintomático.
Olhos: Tratamento sintomático.
Pacientes comatosos, hipotensos, cursando com arritmias, 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, glicemia, função hepática, função renal, sumário de urina, Proteínas totais e frações.

Efeitos retardados:

Não há relatos.

Liberacao do paciente:

Pacientes podem ser liberados conforme protocolos específicos relacionados aos sinais e sintomas em curso.
Vítimas de inalação maciça ou francamente sintomáticas devem ser observadas com monitorização rigorosa da hemogasometria arterial, sob risco de desenvolverem depressão respiratória. 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.