ISOBUTILENO

ISOBUTYLENE

Sinonimia:
ISOBUTENO; 2-METILPROPENO; GAMMA-BUTYLENE; ASYM-DIMETHYLETHYLENE; ISOBUTENE; ISOPROPYLIDENEMETHYLENE.

Numero CAS:
115-11-7

Numero NIOSH:

Numero ONU:
1055

Composicao:
C4H8

Descricao:
Gás comprimido liquefeito, incolor, com odor suave de gasolina, flutua e ferve na água.

Propriedades Fisico-Quimicas:
Peso molecular: 56,11 Dalton.
pH: não disponível.
Pressão de vapor: 2,308 mmHg a 25 C.
Ponto de ebulição : - 6,9 C.
Ponto de fusão: - 140,4 C.
Densidade: 0,589 g/cu m a 25 C.
Densidade Específica (ar=1): 1,94
Temperatura crítica: - 144,7 C.
Pressão crítica: 39,48 atm.
Calor de Combustão: -10755.
Tensão de superfície: não disponível.
Temperatura de Auto-ignição: 465 C.
Solubilidade: 263 mg /l de água a 25 C
Viscosidade: não disponível.
Índice de Refração: 1,3926 a - 25 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	2
Inflamabilidade	5
Reatividade	1
Riscos Especiais	

Informacoes Gerais:

É um hidrocarboneto.
Utilizado na produção de polímeros e em antioxidantes para alimentos.
Presente na gasolina de aviação e no processo de quebra do petróleo.
Emite vapor visível, mais pesado do que o ar.

Vias de Exposicao:

Inalação: efeitos asfixiantes.
Ingestão: pouco absorvido.
Olhos: Irritação leve a moderada.
Pele: Lesão por congelamento.

Efeitos para a Saude:
Atencao

Atenção:

Asfixiante.
Pouco absorvido por via digestiva.
Hidrocarbonetos, em geral são nefrotóxicos, podem promover elevação de transaminases, anemia hemolítica e CIVD. No entanto, dados isolados com relação ao Isobutileno, não estão disponíveis na literatura.

Exposição Aguda:
Sintomas principalmente decorrentes da hipóxia.

Aparelho Respiratório
Asfixia. Depressão do SNC e arritmias podem ocorrer. Tosse, dispnéia, cianose.

Olhos
Irritação leve a moderada.

Pele
Irritação cutânea com queimaduras geralmente decorrentes de exposições repetidas e prolongadas. Lesões por congelamento são mais comuns.

Aparelho Gastrointestinal
Náuseas, vômitos, diarréia e dor abdominal. Absorção mínima.

Aparelho Cardiovascular
Arritmia decorrente de hipóxia.

Sistema Renal
Necrose tubular aguda é infreqüente.

SNC
Cefaléia e tontura. Depressão pode ocorrer pela hipóxia.

Seqüelas potenciais
Não relatadas.

Exposição Crônica
Não relatado.

Carcinogenicidade
Não listado pelo IARC.

Efeitos à Reprodução e Desenvolvimento
Um estudo canadense aponta mal formações fetais em gestantes expostas ao Isobutileno.

Mutagenicidade
Dados não disponíveis.

Atendimento pre-Hospitalar:
Atencao

Atenção

? Vítimas expostas ao Isobutileno 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.
? 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 Isobutileno 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.
? 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.
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.
Observar por sinais de obstrução de vias aéreas tais como rouquidão progressiva, estridor, uso de musculatura acessória e cianose.
Tratar broncoespasmo com broncodilatadores aerosóis. 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

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 com lesões cutâneas ou oculares devem ser transportados para o hospital.
Pessoas expostas ao Isobutileno 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:
Atencao

Atenção

? Vítimas expostas ao Isobutileno 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.
? Não há antídotos específicos.

Área de descontaminação
A menos que tenha havido descontaminação prévia, todos os pacientes suspeitos de contaminação por Isobutileno 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 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.
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 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. Manter irrigação.

Pele
Tratamento sintomático. Nos casos de lesões por congelamento, proceder ao aquecimento das áreas afetadas.
Ingestão
Não induzir vômitos. Lavagem gástrica pode ser realizada na primeira hora após a exposição. Tratamento sintomático. Uso de Carvão Ativado, embora controverso, pode ser uma opção.

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

Não induzir vômitos. Lavagem gástrica pode ser realizada na primeira hora após exposição. Tratamento sintomático. Considerar uso de Carvão Ativado.

Pele
Tratamento sintomático. Aquecer áreas com lesões por congelamento.

Olhos
Tratamento sintomático.

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, Glicemia, Função Renal e Hepática.

Efeitos retardados:

Não relatados.

Liberacao do paciente:

Vítimas expostas ao Isobutileno que tenham cursado com sintomas podem ser liberadas após remissão dos mesmos.

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.