

GLP (GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO) - PROPANO

PROPANE

Sinonimia:

GLP ? GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO, N-PROPANO, DIMETILETANO, DIMETHYL METHANE, N-PROPANE, PROPYL HYDRIDE

Numero CAS:

74-98-6

Numero NIOSH:

TX2275000

Numero ONU:

1075

Composicao:

C₃H₈

Descricao:

Gás incolor, inodoro. Inflamável. Liquefeito sob pressão.

Propriedades Fisico-Quimicas:

Peso molecular: 44,09 daltons

pH: 7,37

Pressão de vapor: 760mmHg

Ponto de ebulição (760 mmHg): - 42,1 C

Ponto de fusão : -189,7 C

Densidade relativa do vapor: 1,56 a 0 C

Calor latente de Vaporização: 4811,8 cal/g mol

Densidade Específica (água=1): 0,5853 a 0 C

Temperatura crítica: 96,81 C

Pressão crítica: 42,01 atm

Calor de Combustão: 528,4 cal

Tensão de superfície: 16 dynes/cm a -47 C

Solubilidade: 62,4 ppm em água a 25 C

> 10% em benzeno, éter, etanol e clorofórmio

Viscosidade: 79,5 micropoises a 25 C

Limiar de odor: 16000 ppm

Índice de Refração: 1,2898 a 20 C

Limites de exposição:

OSHA PEL: 1000 ppm (1800 mg/m³)

ACGIH: 2500 ppm

NIOSH REL: TWA: 1000 ppm (1800 mg/m³)

Classificacao NFPA - National fire protection association

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

Saude	2
Inflamabilidade	5
Reatividade	1
Riscos Especiais	Não Aplicável

Informacoes Gerais:

Componente do gás natural (3 a 18%)

Produto da combustão da gasolina.

Liberado no ambiente em empresas produtoras de petróleo, gás natural e polietileno.

Em temperatura ambiente, só existe na forma gasosa.

Extremamente inflamável.

Componente do gás de cozinha.

Deve-se evitar contato com fontes de faíscas, chamas ou calor excessivo.

Vapores podem ser explosivos.

A sua decomposição térmica pode produzir óxidos de carbono tóxicos.

Incompatível com oxidantes

Vias de Exposicao:

Inalação: na forma gasosa, pode ser inalado, sendo moderadamente tóxico. Causa sintomas decorrentes de hipóxia como tontura, narcose e dificuldade respiratória. Pode levar a arritmias cardíacas, pela hipóxia.

Ingestão: improvável. Náuseas e vômitos podem ocorrer.

Pele: na condição de líquido, a baixas temperaturas, pode ocorrer lesão por congelamento. A absorção pela pele íntegra é mínima.

Olhos: Efeitos decorrentes da forma líquida, em baixas temperaturas. Na forma gasosa, não causa irritação ocular mesmo em concentrações em torno de 100 000 ppm.

Efeitos para a Saude: Atencao

Atenção:

Considerada substância asfíxiante por deslocar o oxigênio respirável principalmente em espaços pequenos e

mal ventilados.

Seus efeitos tóxicos relacionam-se predominantemente com o SNC e Aparelho Cardiovascular.

O vapor não é irritante para nariz, olhos e garganta. Causa tontura e dificuldade respiratória por hipóxia.

A exposição da pele relaciona-se principalmente às lesões por congelamento.

Não é irritante para os olhos na forma gasosa.

Exposição Aguda:

Olhos: Achados clínicos são decorrentes dos efeitos sistêmicos da hipóxia: turvamento da visão e campo visual podem ocorrer. Geralmente presentes no contato com a forma líquida do Propano.

Pele: Queimaduras secundárias a lesões por congelamento.

Inalação: Achados clínicos são decorrentes da hipóxia: dispnéia, hiperventilação, tosse, cianose, broncoespasmo, depressão respiratória e edema agudo de pulmão.

SNC: Inicialmente, pode ocorrer euforia, excitação, irritabilidade. Em seguida, confusão mental, agressividade, cefaléia. Num estágio mais avançado, sonolência, perda da consciência, depressão do SNC e coma. Hipóxia prolongada ou severa pode levar à perda de consciência e lesões do SNC (hemiparesias, edema cerebral, herniação e convulsões).

Ap. Cardiovascular: Arritmias cardíacas por hipóxia e por depressão vagal do coração

Ap. Gastrointestinal: podem ocorrer náuseas, vômitos e hemorragia digestiva.

Sistema Metabólico: Hipercapnia

Sistema Músculo-esquelético: Tremores e rabdomiólise em decorrência à exposição ao Propano já foram relatados.

Exposição Crônica:

Alterações eletrocardiográficas decorrentes de lesão miocárdica por hipóxia.

Sem outros relatos na literatura pesquisada.

Carcinogenicidade: não carcinogênico

Efeitos à Reprodução e Desenvolvimento: Sem relatos de efeitos à reprodução. Seqüelas de hipóxia durante o desenvolvimento fetal permanecem como controvérsia até o momento, necessitando de estabelecer relação causa x efeito.

Atendimento pre-Hospitalar: Atenção

Atenção

? Vítimas expostas ao Propano gasoso não oferecem risco de contaminação secundária

? Vítimas expostas ao Propano líquido, com roupas ensopadas, 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.

? Os efeitos sistêmicos estão relacionados à hipóxia.

? Não há antídoto específico.

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 se indicado.

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 auto-proteção 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 Propano gasoso não oferecem risco de contaminação secundária

? Vítimas expostas ao Propano líquido, com roupas ensopadas, 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.

? Os efeitos sistêmicos estão relacionados à hipóxia.

? Não há antídoto específico.

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 se indicado.

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 auto-proteção 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 ou expostas ao gás apenas, 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.

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.

Observar por sinais de obstrução de vias aéreas tais como rouquidão progressiva, estridor, uso de musculatura acessória e cianose.

Descontaminação Adicional

Continuar irrigando olhos se necessário.

Tratamento Avançado

Em casos de comprometimento respiratório, assegurar via aérea e respiração por entubação orotraqueal ou cricoidostomia, 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. Não há relatos de que o Propano isoladamente eleve o risco com o uso de broncodilatadores parenterais.

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

Vítimas de inalação de grandes quantidades ou concentrações de Propano gasoso, devem ser encaminhados ao hospital para avaliação complementar, bem como vítimas de lesões de pele por congelamento.

Tratamento hospitalar: Atenção

Atenção

- ? Vítimas expostas ao Propano gasoso não oferecem risco de contaminação secundária
- ? Vítimas expostas ao Propano líquido, com roupas ensopadas, oferecem risco de contaminação secundária
- ? Os efeitos sistêmicos estão relacionados à hipóxia.
- ? Não há antídoto específico.
- ? O tratamento é de suporte e sintomático

Área de descontaminação

A menos que tenha havido descontaminação prévia, todos os pacientes suspeitos de contaminação por Propano na forma líquida 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. Não há relatos de que o Propano isoladamente eleve o risco com o uso de broncodilatadores parenterais.

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. Nos casos de hipóxia prolongada ou persistente, avaliação neurológica é indicada. Monitorar Rx de tórax, oximetria, hemogasometria arterial. Prosseguir conforme protocolos específicos.

Olhos: Se sintomático, manter irrigação e consultar Oftalmologista.

Pele: Tratar lesões por congelamento com aquecimento, uso de água quente a 40 C, até observar sinais de reperfusão sanguínea. Reações de hipersensibilidade na pele podem ser tratadas com corticóides e/ou anti-histamínicos sistêmicos ou tópicos.

Ingestão: Tratamento sintomático. Não induzir vômitos. Administrar 200 a 300 ml de água VO (se vítima consciente) ou via SNG. Seguir protocolos específicos. Uso de carvão ativado é opcional, na dose de 30 g.

SNC: No caso de convulsões, utilizar benzodiazepínico EV, conforme protocolo específico. Monitorar PA, ritmo cardíaco, padrão respiratório. Avaliação neurológica. Monitorar Glicemia.

Rabdomiólise: Administrar solução salina a 0,9% EV. Manter débito urinário entre 2 e 3 ml/kg/hora.

Diuréticos podem ser necessários. Alcalinização da urina não está recomendada. Monitorar eletrólitos, Uréia, Creatinina, CPK.

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.

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. Não há relatos de que o Propano isoladamente eleve o risco com o uso de broncodilatadores parenterais.

? Pacientes comatosos, hipotensos, cursando com insuficiência respiratória com ou sem edema agudo de pulmão, em crise convulsiva, comatosos, com distúrbio metabólico ou com arritmias, devem ser tratados conforme preconizam os protocolos de Suporte Avançado de Vida.

Exames complementares:

Monitorar Rx de tórax, hemogasometria arterial, oximetria, capnografia (se em uso), hemograma, glicemia, função renal, eletrólitos, CPK.

Efeitos retardados:

Não esperados.

Liberacao do paciente:

Pacientes assintomáticos, que têm exame inicial normal e não apresentam sinais de intoxicação após observação inicial, podem ser liberados, com orientação de procurar assistência médica imediata em caso

de surgimento de sintomas.

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.