

# ACROLEÍNA

## ACROLEIN

### **Sinonimia:**

PROPENAL; 2-PROPENAL; 2-PROPENO-1-UM; ACRALDEÍDO; ACRILALDEÍDO; ALDEÍDO ACRÍLICO; ETILENO ALDEÍDO; 2-PROPEN-1-ONE; PROP-2-EM-1-AL; ACRALDEHYDE; ACRYLIC ALDEHYDE; ALLYL ALDEHYDE; ETHYLENE ALDEHYDE; AQUALINE.

### **Numero CAS:**

107-02-8

### **Numero NIOSH:**

AS1050000

### **Numero ONU:**

1092

### **Composicao:**

C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>O (ACROLEÍNA 100%)

### **Descricao:**

A acroleína é um líquido claro, variando de incolor a amarelo, com odor pungente e sufocante. É extremamente volátil e polimeriza de forma bastante violenta. Ao se volatilizar produz concentrações tóxicas à temperatura ambiente.

### **Propriedades Fisico-Quimicas:**

Peso molecular: 56.1 Dalton

Pressão de vapor: 210 mmHg a 20°C.

Densidade do vapor: 1.94 (ar = 1).

Aparência: Líquido incolor a amarelado.

Odor: Pungente e sufocante.

Ponto de ebulição (760mmHg): 52.5°C

Ponto de Fusão: -88°C.

Solubilidade em água: Solúvel - 208g/L a 20°C.

Gravidade específica: 0.84 (Água = 1).

Ponto de ignição: -26.1°C.

Taxa de inflamabilidade: 2.8 a 31% (concentração do ar).

Incompatibilidades: Reage violentamente com cáusticos, amônia, aminas orgânicas, ácidos minerais, oxidantes fortes e oxigênio.

Limite de Exposição:

o OSHA PEL (Permissible Exposure Limit): 0.1 ppm numa exposição de 8 horas e 0.3 ppm numa exposição

de 15 minutos (TWA STEL).

o NIOSH IDLH (Immediately Dangerous to Life or Health): 2 ppm.

o AIHA ERPG2 (Concentração máxima no ambiente na qual se estima que acima desta vai haver alterações irreversíveis à saúde ou alterações que podem impedir ou dificultar as medidas de auto proteção): 0.5 ppm.

## **Classificacao NFPA - National fire protection association**

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

Saude	6
Inflamabilidade	6
Reatividade	6
Riscos Especiais	

### **Informacoes Gerais:**

A acroleína é produzida pela oxidação do propileno, sendo utilizada principalmente como biocida no controle de algas, plantas, moluscos, fungos, roedores e microorganismos. Também é utilizada na manufatura de outros compostos químicos, assim como um agente de alarme em gases, em gases de teste de máscaras, em gases militares tóxicos, na manufatura de metais coloidais, no processo de produção do couro e como agente fixador em histologia.

Deve ser estocado em locais secos, resfriado, bem ventilados e em containeres selados, sem qualquer tipo de contato com substâncias alcalinas, cáusticas, amônia, amins orgânicas, ácidos minerais, oxidantes fortes e oxigênio.

É solúvel em água, álcool, éter e acetona.

Pessoas expostas apenas ao vapor da acroleína não se constituem risco para terceiros. No entanto, aqueles contaminados com a forma líquida ainda presente em vestes ou pertences podem funcionar como fonte de contaminação secundária pelo contato direto ou pela emanção de vapor.

É extremamente inflamável e a sua queima vai produzir gases tóxicos como peróxidos e óxidos de carbono.

O vapor produzido pela volatilização pode ser levado pelo vento até uma fonte de ignição, podendo desencadear o incêndio.

O odor da acroleína pode não indicar o nível de concentração no ambiente, o que eleva o risco da contaminação.

Ela é tóxica por qualquer uma das vias de exposição. A exposição pode causar irritação cutânea, oftálmica, respiratória e das membranas mucosas.

Edema agudo de pulmão retardado pode ocorrer como consequência da inalação.

Os efeitos sistêmicos podem aparecer após exposição por qualquer uma das vias de exposição.

### **Vias de Exposicao:**

Respiratória

A acroleína inalada é altamente tóxica, sendo irritante para o trato respiratório superior mesmo em concentrações baixas. O odor já pode ser sentido com níveis de 0.16ppm no ambiente, funcionando como

aviso de perigo.

A acroleína é mais pesada que o ar, tendendo a se manter nos espaços mais baixos. No entanto, os quadros de asfixia pela mesma em locais fechados e mal ventilados são raros pelo forte odor do produto que serve como fator irritante e de aviso do perigo.

As crianças expostas à mesma concentração de acroleína tendem a apresentar maior intoxicação pelo maior volume minuto e pela maior superfície respiratória proporcional. Adicionalmente eles podem ser expostos ? num mesmo local que os adultos ? a uma concentração maior pela tendência da acroleína de se acumular nas partes mais baixas, associada ao fato da dificuldade de evasão do local contaminado.

**Cutânea**

O contato direto com a acroleína na forma líquida causa dermatites e queimaduras em curto espaço de tempo.

**Oftalmológica**

Assim como a pele, o contato direto com a forma líquida pode causar queimaduras oftalmológicas graves. A exposição ao vapor pode produzir reação inflamatória importante e funcionar como um forte agente lacrimojante.

**Digestiva**

A acroleína produz queimaduras químicas dos lábios, boca, garganta esôfago e estômago. Náuseas, vômitos e diarreia podem também estar presentes.

## **Efeitos para a Saude: Atencao**

**Atenção:**

? A acroleína é um irritante cutâneo, oftálmico e de mucosas.

? A inalação da acroleína pode resultar em desconforto respiratório e edema pulmonar retardado.

? A inalação também produz quadros respiratórios severos e indivíduos com patologias respiratórias progressas ou dermatoses pré-existentes tendem a apresentar maior susceptibilidade ao produto.

? O contato com os olhos ou pele pode causar irritação, lacrimojamento e pode resultar em queimaduras químicas.

? O mecanismo pelo qual a acroleína produz sintomas tóxicos ainda é desconhecido, mas o produto é altamente reativo.

? Não há relato de diferenças entre quadros de intoxicação em adultos ou crianças.

**Exposição Aguda**

O mecanismo pelo qual a acroleína produz sintomas de intoxicação não é bem conhecido, mas sabe-se que o produto é altamente reativo com certos tipos de DNA assim como inibe a atividade de algumas enzimas (incluindo a Citocromo P-450 Transferase e a Glutation-S-transferase) quando colocadas em contato in vitro com o grupo Sulfidrila.

A acroleína também suprime as defesas antibacterianas pulmonares, liberam radicais de oxigênio e reage com proteínas.

Apesar da irritação ser imediata, o edema pulmonar pode ocorrer de forma retardada e a insuficiência respiratória pode persistir por 18 meses após a exposição.

As crianças podem não responder da mesma forma que os adultos às exposições químicas assim como ao

tratamento preconizado para os adultos. Protocolos específicos podem ser necessários.

#### Respiratório

A acroleína pode produzir, ao nível de sistema respiratório:

- o Irritação.
- o Broncoespasmo.
- o Aumento da resistência das vias aéreas.
- o Bradipnéia.
- o Diminuição da movimentação ciliar.
- o Edema agudo de pulmão não cardiogênico.
- o Óbito.

A exposição a 10 ppm do vapor de acroleína pode desencadear edema agudo de pulmão e óbito.

As crianças tendem a ser mais susceptíveis à exposição à acroleína, pela maior superfície pulmonar proporcional assim como pelo maior volume minuto. Associa-se a isso o fato das crianças apresentarem uma estatura menor e uma maior dificuldade de evasão do local contaminado.

#### Cutânea

A acroleína é um irritante cutâneo. O contato com o líquido pode causar:

- o Irritação.
- o Queimaduras.
- o Eritema.
- o Edema.

Pela maior área cutânea proporcional, as crianças tendem a ser mais vulneráveis aos tóxicos cutâneos.

#### Oftalmológico

O vapor ou líquido de acroleína pode causar aos olhos:

- o Conjuntivite.
- o Ceratite.
- Úlcera de córnea.

#### Cardiovascular

- o Taquicardia.
- o Hipertensão.

#### Gastrointestinal

A acroleína pode causar, ao nível do TGI:

- o Queimadura dos lábios.
- o Queimadura da boca.
- o Queimadura da garganta.
- o Queimadura esofageana.
- o Queimadura gástrica.
- o Náuseas.

o Vômitos.

o Diarréia.

Não há dados consistentes sobre a ocorrência de intoxicação sistêmica após ingestão de acroleína.

#### Sistema nervoso central

A intoxicação grave pode causar depressão do sistema nervoso central.

#### Imunológico

A acroleína tem potencial imunotóxico

As crianças tendem a ser mais susceptíveis a certos químicos pelo fato do sistema imune ainda estar em desenvolvimento.

#### Potenciais seqüelas

A insuficiência respiratória pode persistir por mais 18 meses após a exposição.

#### Exposição Crônica

Exceto pelos raros casos de sensibilização, não há relatos de efeitos adversos em humanos cronicamente expostos à acroleína.

A exposição crônica pode ser mais séria nas crianças, pelo longo período de latência apresentado.

#### Carcinogenicidade

O departamento de Saúde e Serviços Humanos (DHHS) determinou que a acroleína é um agente oncogênico em potencial para humanos. No entanto, a Agência Internacional em Pesquisa do Câncer (IARC) determinou que a acroleína não é classificável como agente carcinogênico em humanos.

#### Teratogenicidade e mutagenicidade

Não há estudos sobre a teratogenicidade e nem a mutagenicidade da acroleína em humanos até o momento.

A acroleína causa mutagenicidade quando injetada em ratos, mas não causa alterações quando ingeridas por coelhos.

Não há informações sobre o cruzamento da barreira placentária pela acroleína, mas há confirmação da passagem pelo leite materno.

## **Atendimento pre-Hospitalar: Atenção**

### Atenção

o Vítimas expostas à acroleína sob a forma de vapor não se constituem em risco para os socorristas.

o Os socorristas devem tratar urgentemente os pacientes expostos e sintomáticos, sem medo de contaminação secundária para eles mesmos ou para os equipamentos.

o Vítimas cujas vestimentas ou pertences estejam visivelmente contaminados pela acroleína na forma líquida podem contaminar socorristas.

o A acroleína é um irritante direto das membranas mucosas, pele, olhos e trato respiratório.  
o A exposição inalatória aguda pode desencadear desconforto respiratório e edema agudo não cardiogênico.  
o Não há antídoto para a intoxicação pela acroleína. A terapêutica consiste em suporte ventilatório e cardiológico.

### Zona Quente

Aqueles que vão resgatar as vítimas do local devem ser treinados e também possuir material de proteção adequado. Se um ou ambos fatores acima não ocorrer, a equipe não entra. Deve pedir auxílio a uma equipe que tenha treinamento e/ou equipamento adequados.

### Proteção do Socorrista

A acroleína é altamente tóxica por qualquer das vias de exposição, sendo irritante severo dos olhos, pele, membranas mucosas e trato respiratório.

Ela é altamente inflamável, formando compostos explosivos com o ar ou compostos ou gases tóxicos.

O vapor da acroleína pode ser levado pelo vento até uma fonte de ignição e dar início a um incêndio.

Respiratória ? o uso de máscara com ar enviado é obrigatório nos ambientes em que houver níveis elevados de acroleína.

Cutânea ? Há necessidade e obrigatoriedade do uso de vestes de proteção química, pois a acroleína causa dermatites e queimaduras cutânea.

### Atendimento Inicial

? Permeabilização de vias aéreas.

? Se há suspeita de trauma, manter imobilização de coluna cervical ? inicialmente com as mãos, aplicando o colar cervical e a 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.

Aquelas que não puderem andar devem ser conduzidas em macas ou liteiras para fora da zona quente e para 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.

Não esquecer que as crianças tendem a ficarem ansiosas e inquietas se separadas dos pais ou adulto de confiança.

## **Area de descontaminacao:**

### Atenção

o Vítimas expostas à acroleína sob a forma de vapor não se constituem em risco para os socorristas.

o Os socorristas devem tratar urgentemente os pacientes expostos e sintomáticos, sem medo de contaminação secundária para eles mesmos ou para os equipamentos.

o Vítimas cujas vestimentas ou pertences estejam visivelmente contaminados pela acroleína na forma

líquida podem contaminar socorristas.

o A acroleína é um irritante direto das membranas mucosas, pele, olhos e trato respiratório.

o A exposição inalatória aguda pode desencadear desconforto respiratório e edema agudo não cardiogênico.

o Não há antídoto para a intoxicação pela acroleína. A terapêutica consiste em suporte ventilatório e cardiológico.

### Zona Quente

Aqueles que vão resgatar as vítimas do local devem ser treinados e também possuir material de proteção adequado. Se um ou ambos fatores acima não ocorrer, a equipe não entra. Deve pedir auxílio a uma equipe que tenha treinamento e/ou equipamento adequados.

### Proteção do Socorrista

A acroleína é altamente tóxica por qualquer das vias de exposição, sendo irritante severo dos olhos, pele, membranas mucosas e trato respiratório.

Ela é altamente inflamável, formando compostos explosivos com o ar ou compostos ou gases tóxicos.

O vapor da acroleína pode ser levado pelo vento até uma fonte de ignição e dar início a um incêndio.

Respiratória ? o uso de máscara com ar enviado é obrigatório nos ambientes em que houver níveis elevados de acroleína.

Cutânea ? Há necessidade e obrigatoriedade do uso de vestes de proteção química, pois a acroleína causa dermatites e queimaduras cutânea.

### Atendimento Inicial

? Permeabilização de vias aéreas.

? Se há suspeita de trauma, manter imobilização de coluna cervical ? inicialmente com as mãos, aplicando o colar cervical e a 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.

Aquelas que não puderem andar devem ser conduzidas em macas ou liteiras para fora da zona quente e para 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.

Não esquecer que as crianças tendem a ficarem ansiosas e inquietas se separadas dos pais ou adulto de confiança.

### **Zona de atendimento:**

Os profissionais de saúde devem tratar urgentemente os pacientes expostos e sintomáticos, sem esquecer da autoproteção. As vestes ou equipamentos das vítimas molhadas com a acroleína se constituem fonte de contaminação para os socorristas.

Certificar-se de que a vítima foi adequadamente descontaminada. Aquelas vítimas descontaminadas adequadamente ou aquelas sem indicação de descontaminação ou as que foram expostas apenas ao vapor,

não oferecem riscos de contaminação secundária.

Em tais casos não há necessidade de uso de roupas protetoras por parte dos profissionais de atendimento.

#### Atendimento Inicial

? Permeabilização de vias aéreas.

? Se há suspeita de trauma, manter imobilização de coluna, aplicando o colar cervical e a prancha rígida.

? Garantir respiração e circulação adequadas.

? Fornecer oxigênio suplementar sob máscara com bolsa de acordo com a necessidade.

? Estabelecer um acesso venoso calibroso.

? Monitorizar o paciente.

#### Descontaminação Adicional

Continuar irrigando olhos e pele se assim for necessário.

Em caso de ingestão, não induzir ao vômito. Se a vítima está alerta, assintomática e apresenta manutenção do reflexo da deglutição, administrar uma dose de carvão ativado de 1g/Kg (infantes, crianças e adultos).

Um refrigerante pode ser utilizado nos casos da administração do carvão ativado para as crianças.

Vítimas que estejam conscientes e com o reflexo de deglutição mantido podem ingerir de 200 a 300 ml de água (não ultrapassar 15 ml/Kg na criança).

Se a vítima estiver sintomática, pode-se retardar a descontaminação até que as medidas de suporte básico e avançado de vida tenham sido adotadas.

#### Tratamento Avançado

Em casos de comprometimento respiratório, assegurar via aérea e respiração por intubação traqueal ou cricotireoidostomia se treinado e equipado para o procedimento.

Tratar pacientes em broncoespasmo com o uso do broncodilatador aerosol ? Albuterol.

Considerar que a inalação da acroleína pode ser responsável por taquicardia e hipertensão. Nesses casos, o uso de broncodilatadores sabidamente sensibilizantes do miocárdio se constituem risco.

Administrar corticóide para aqueles pacientes que apresentam quadro de tosse persistente ou pneumonite por hipersensibilidade.

Pacientes comatosos, hipotensos, em crise convulsiva ou com arritmias, devem ser tratados conforme preconizam os protocolos de Suporte Avançado de Vida.

Se há evidências de hipotensão ou choque, iniciar a administração de flúidos. Para adultos com pressão sistólica abaixo de 80mmHg, 1000ml/h de ringer ou solução fisiológica. Pressão sistólica mais elevada requer velocidade de infusão menor. Para crianças com perfusão comprometida administrar 20 ml/Kg de ringer ou salina em 10 a 20 minutos, mantendo infusão depois de 2 a 3 ml/Kg/h.

#### Transporte para Unidade de Emergência

1. Apenas pacientes após descontaminação ou aqueles que não requeiram descontaminação podem ser levados à Unidade de Emergência.

2. Relatar ao médico que receberá a vítima as condições do paciente, o tratamento dado no local e o tempo estimado até a chegada ao hospital.

3. Se houver ocorrido a ingestão de acroleína, preparar a ambulância com sacos e toalhas para o caso do



paciente apresentar quadro hemético, o que vai se constituir em material contaminante que deve ser limpo e isolado imediatamente.

### Triagem de Múltiplas Vítimas

Os pacientes com evidências de inalação significativa do gás ? tosse, dificuldade respiratória, náuseas, vômitos, cefaléia ? ou aqueles que tenham ingerido uma grande quantidade de acroleína ou aqueles com história sugestiva de exposição importante devem ser levados ao hospital para atendimento complementar. O restante dos supostamente expostos e que estejam assintomáticos, depois de avaliados devem ser identificados, anotado números de telefone e endereço e liberados com orientação de retorno em caso de sintomatologia.

## **Tratamento hospitalar: Atenção**

### Atenção

? Equipes de atendimento não correm riscos de contaminação quando em contato com o paciente exposto à acroleína após descontaminação adequada ou aos que tenham sido expostos apenas ao gás.

? Vítimas cujas vestes ou pertences estejam visivelmente contaminadas com a acroleína na forma líquida podem ser fonte de contaminação para os socorristas.

? Após despirm e descontaminar o paciente de forma adequada e isolar as vestes e pertences, ele não mais oferece risco de contaminação.

? A acroleína é um importante irritante respiratório, de membranas mucosas, pele e olhos.

? A exposição aguda pode desencadear quadro de desconforto respiratório e edema agudo de pulmão não cardiogênico retardado.

? Não há antídotos específicos para a intoxicação pela acroleína.

? O tratamento consiste em interrupção da exposição e tratamento de suporte ventilatório e cardiológico.

? Em caso de ingestão, não induzir ao vômito. Se a vítima está alerta, assintomática e apresenta manutenção do reflexo da deglutição, administrar uma dose de carvão ativado de 1g/Kg (infantes, crianças e adultos). Um refrigerante pode ser utilizado nos casos da administração do carvão ativado para as crianças.

? Vítimas que estejam conscientes e com o reflexo de deglutição mantido podem ingerir de 200 a 300 ml de água (não ultrapassar 15 ml/Kg na criança).

? Se a vítima estiver sintomática, pode-se retardar a descontaminação até que as medidas de suporte básico e avançado de vida tenham sido adotadas.

### Área de Descontaminação

A menos que adequadamente descontaminados, todos os pacientes que se expuseram à acroleína líquida ou que apresentem irritação cutânea ou oftálmica requerem descontaminação imediata conforme descrito. As luvas de borracha simples não se constituem uma boa barreira contra a acroleína, pois a mesma penetra pela borracha. A luva ideal é a composta por borracha butírica.

Pacientes que se encontrem nesses quadros, após descontaminação adequada e aqueles já adequadamente descontaminados devem ser transferidos para UTI.

Atentar para o fato de que o uso de equipamento de proteção individual pode causar medo nas crianças, principalmente àquelas afastadas dos pais, o que pode gerar queda na confiança e dificuldade no

tratamento.

Pelo fato da área cutânea ser maior proporcionalmente, assim como haver uma maior ventilação/minuto maior e área respiratória proporcionalmente também maior, a criança tende a ter lesões mais graves. Os profissionais devem estar atentos para a cavidade oral da criança, pois a mesma tem a tendência de levar tudo à boca.

#### Atendimento Inicial

? Avaliar e permeabilizar via aérea.

? Assegurar boa respiração e circulação.

? Administrar oxigênio a 100% umidificado.

? Em caso de comprometimento respiratório, assegurar via aérea por intubação endotraqueal ou cricotireoidostomia de urgência.

? A criança é mais vulnerável às lesões químicas em vias aéreas por causa do menor diâmetro.

? Estabelecer um acesso venoso calibroso se não houver sido feito antes.

? Tratar pacientes em broncoespasmo com o uso do broncodilatador aerossol ? Albuterol.

? Considerar que a inalação da acroleína pode ser responsável por taquicardia e hipertensão. Nesses casos, o uso de broncodilatadores sabidamente sensibilizantes do miocárdio se constitui risco.

? Administrar corticóide para aqueles pacientes que apresentam quadro de tosse persistente ou pneumonite por hipersensibilidade.

? Pacientes comatosos, hipotensos, em crise convulsiva ou com arritmias, devem ser tratados conforme preconizam os protocolos de Suporte Avançado de Vida.

? Se há evidências de hipotensão ou choque, iniciar a administração de fluidos. Para adultos com pressão sistólica abaixo de 80mmHg, 1000ml/h de ringer ou solução fisiológica. Pressão sistólica mais elevada requer velocidade de infusão menor. Para crianças com perfusão comprometida administrar 20 ml/Kg de ringer ou salina em 10 a 20 minutos, mantendo infusão depois de 2 a 3 ml/Kg/h.

? Pacientes comatosos, hipotensos, em crise convulsiva ou com arritmias, devem ser tratados de maneira convencional.

#### Descontaminação

? Vítimas que estão bem devem fazer a própria descontaminação.

? Despir completamente o paciente e lacrar em sacos duplos todas as roupas e pertences contaminados.

? Lavar com água em abundância por pelo menos 5 minutos ? corpo todo e cabelo, sob chuveiro, ensaboar com sabão neutro e enxaguar também com água em abundância.. Cuidado com hipotermia, principalmente quando se tratar de criança ou idoso. Podem-se usar cobertores ou aquecedores quando necessários.

? Ensacar duplamente e lacrar roupas e pertences contaminados das vítimas.

? Descontaminar olhos expostos ou irritados com água corrente ou solução fisiológica por pelo menos 15 (quinze) minutos. A irrigação oftálmica pode ocorrer simultaneamente com outros procedimentos que estejam sendo realizados.

? Remover lentes de contacto se houver, tomando cuidado para não ocasionar lesão secundária. A manutenção das lentes de contato faz com que o produto se mantenha entre elas e os olhos, agravando mais ainda a lesão.

? Se houver suspeita de presença de lesão evidente ou sintomatologia mantida, continuar a irrigação até a

chegada à zona de atendimento e desta à UTI.

? Em caso de ingestão, não induzir ao vômito. Se a vítima está alerta, assintomática e apresenta manutenção do reflexo da deglutição, administrar uma dose de carvão ativado de 1g/Kg (infantes, crianças e adultos). Um refrigerante pode ser utilizado nos casos da administração do carvão ativado para as crianças.

? Vítimas que estejam conscientes e com o reflexo de deglutição mantido podem ingerir de 200 a 300 ml de água (não ultrapassar 15 ml/Kg na criança).

? Se a vítima estiver sintomática, pode-se retardar a descontaminação até que as medidas de suporte básico e avançado de vida tenham sido adotadas.

? Cuidados especiais devem ser dados às crianças expostas, principalmente se estiverem separadas dos pais.

## **Unidade de terapia intensiva:**

Assegurar-se de que a descontaminação adequada já ocorreu numa etapa anterior.

### Avaliação Inicial

? Avaliar e permeabilizar via aérea.

? Assegurar boa respiração e circulação.

? Em caso de comprometimento respiratório, assegurar via aérea por intubação endotraqueal ou cricotireoidostomia de urgência.

? Estabelecer um acesso venoso calibroso, se já não houver sido realizado anteriormente.

? Monitorização cardíaca e oximetria de pulso.

? Tratar pacientes em broncoespasmo com o uso do broncodilatador aerosol ? Albuterol.

? Considerar que a inalação da acroleína pode ser responsável por taquicardia e hipertensão. Nesses casos, o uso de broncodilatadores sabidamente sensibilizantes do miocárdio se constitui risco.

? Administrar corticóide para aqueles pacientes que apresentam quadro de tosse persistente ou pneumonite por hipersensibilidade.

? Pacientes comatosos, hipotensos, em crise convulsiva ou com arritmias, devem ser tratados conforme preconizam os protocolos de Suporte Avançado de Vida.

? Se há evidências de hipotensão ou choque, iniciar a administração de fluidos. Para adultos com pressão sistólica abaixo de 80mmHg, 1000ml/h de ringer ou solução fisiológica. Pressão sistólica mais elevada requer velocidade de infusão menor. Para crianças com perfusão comprometida administrar 20 ml/Kg de ringer ou salina em 10 a 20 minutos, mantendo infusão depois de 2 a 3 ml/Kg/h.

? Pacientes comatosos, hipotensos, em crise convulsiva ou com arritmias, devem ser tratados de maneira convencional.

### Exposição Inalatória

? Fornecer oxigênio a 100% sob máscara com bolsa a todos os que têm queixas respiratórias.

? Tratar pacientes em broncoespasmo com o uso do broncodilatador aerosol ? Albuterol.

? Considerar que a inalação da acroleína pode ser responsável por taquicardia e hipertensão. Nesses casos, o uso de broncodilatadores sabidamente sensibilizantes do miocárdio se constitui risco.

? Administrar corticóide para aqueles pacientes que apresentam quadro de tosse persistente ou pneumonite por hipersensibilidade.

? Crianças mais novas tendem a ser mais susceptível aos efeitos respiratórios agudos do vapor de mercúrio. Ambos, crianças e adultos, são tratados da mesma maneira nos casos respiratórios, podendo haver necessidade de suporte ventilatório mecânico.

? Dispnéia precoce pode indicar obstrução do trato respiratório pelo edema, broncoespasmo ou lesão pulmonar direta. A terapêutica específica deve ser instituída sem demora.

#### Exposição Cutânea

? Se houve contato da acroleína líquida com a pele, pode ocorrer queimadura química. O tratamento deve ser o mesmo usado para as queimaduras térmicas

? Pela maior área corporal proporcional, as crianças tendem a ser mais susceptíveis às intoxicações via cutânea.

#### Exposição Oftálmica

? Assegurar que houve a descontaminação adequada.

? Continuar irrigação por mais 15 minutos e avaliar a acuidade visual.

? Avaliar os olhos à procura de lesões corneanas ou conjuntivais e tratar apropriadamente. O oftalmologista deve ser imediatamente chamado para avaliar o paciente nos casos em que há suspeita ou confirmação de lesão.

#### Ingestão

? Em caso de ingestão, não induzir ao vômito. Se a vítima está alerta, assintomática e apresenta manutenção do reflexo da deglutição, administrar uma dose de carvão ativado de 1g/Kg (infantes, crianças e adultos). Um refrigerante pode ser utilizado nos casos da administração do carvão ativado para as crianças.

? Vítimas que estejam conscientes e com o reflexo de deglutição mantido podem ingerir de 200 a 300 ml de água (não ultrapassar 15 ml/Kg na criança).

? Considerar endoscopia digestiva alta para avaliar a extensão da lesão sobre o aparelho digestivo.

? Edema em orofaringe pode obstruir via aérea e necessitar de intubação precoce ou cricotireoidostomia.

? A lavagem gástrica pode ser útil para diminuir a quantidade de material cáustico no estômago e para preparo para endoscopia. Considerar a lavagem gástrica com sonda fina se:

o Houve ingestão de dose volumosa.

o O paciente pode ser reavaliado em até 30 minutos após.

o Presença de lesões orais ou desconforto esofágico persistente.

o A lavagem puder ser ministrada até uma hora após a ingestão.

? Muito cuidado deve ser tomado na realização da sondagem às cegas no aparelho digestivo já lesado e potencialmente perfurável.

? Pelo fato da criança geralmente não ingerir uma grande quantidade de material cáustico e pelo fato de haver elevado risco de perfuração pela sondagem nasogástrica, a lavagem é desencorajada nessa faixa etária, exceto se guiada pela endoscopia digestiva.

#### Antídotos e Outros Tratamentos

Não há antídotos para a intoxicação pela acroleína. O tratamento deve ser de suporte.

## Regra Geral

Hospitalizar os pacientes que sejam suspeitos de exposição significativa à acroleína e ou que apresentem alterações respiratórias ou ainda aquelas que tenham ingerido o produto

## Exames complementares:

1. Hemograma.
2. Glicemia.
3. Dosagem de eletrólitos.
4. Hemogasometria arterial.
5. Raios X de tórax.
6. Espirometria.

## Seguimento

Se houve exposição respiratória ou cutânea significativas, monitorar a função renal.

Em casos raros há o desenvolvimento de quadro de hipersensibilidade permanente e que pode inviabilizar o trabalho em locais com a presença de acroleína.

Os pacientes devem consultar o pneumologista e o médico do trabalho antes de retornar ao trabalho onde houver a presença de acroleína.

Pacientes que apresentem quadro de lesão corneana devem ser reavaliados pelo oftalmologista dentro de 24 horas após a avaliação inicial.

## Efeitos retardados:

Pode-se observar edema agudo de pulmão até 24 horas depois da exposição respiratória.

A disfunção respiratória pode permanecer por mais 18 meses após a exposição inicial.

## Liberacao do paciente:

Aqueles pacientes que permanecerem assintomáticos por 24 horas podem ser liberados sob orientação de retorno em caso de aparecimento de sintomatologia.

## 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.