

# ÁLCOOL ETÍLICO (ETANOL)

ETHANOL

## **Sinonimia:**

ETIL ÁLCOOL, ÁLCOOL ETÍLICO, ÁLCOOL ANIDRO, ANIDROL, ETIL HIDRATO, ETIL HIDRÓXIDO, METIL CARBINOL, ÁLCOOL ABSOLUTO, ÁLCOOL, ANHYDROUS ETHANOL, ETHANOL DENATURATED, ETHYL ALCOHOL, ETHYL HYDRATE, ETHYL HYDROXIDE, GRAIN ALCOHOL, METHYL CARBINOL, MODIFIED 3ª ALCOHOL.

## **Numero CAS:**

64-17-5

## **Numero NIOSH:**

KQ6300000

## **Numero ONU:**

1170

## **Composicao:**

C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O

Álcool etílico :90 ? 95 % / Álcool metílico:1 ? 5 % / Álcool isopropílico: 1 ? 5 %

## **Descricao:**

Líquido incolor, odor etéreo, volátil. Inflamável.

## **Propriedades Fisico-Quimicas:**

Peso molecular: 46,07 daltons

pH: ácido muito fraco

Pressão de vapor:40mmHg a 19 C (66 F)

Ponto de ebulição (760 mmHg): 78,3 C (173 F)

Ponto de fusão : -114 C (-173 F)

Densidade relativa do vapor: 1,59 a 0 C

Densidade Específica (água=1): 0,789 a 20 C

Temperatura crítica: 243,1 C (469,6 F)

Pressão crítica: 63 atm (6384 kPa)

Tensão de superfície: 22,4 dynes/cm a 20 C

Solubilidade: completa em água a 20 C

Solúvel em éter, cetonas, clorofórmio, hidrocarbonos, ácidos, ésteres, glicóis, solventes orgânicos e outros álcoois.

Viscosidade: 1,22 mPa.s a 20 C

Limiar de odor: 5 a 10 ppm (outras fontes citam o limiar de odor entre 49 e 100 ppm)

Limites de exposição:  
OSHA PEL: 1000 ppm  
ACGIH: 1000 ppm  
NIOSH REL: TWA: 1000 ppm  
MAK: 1000 ppm

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

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

Saude	1
Inflamabilidade	4
Reatividade	1
Riscos Especiais	Não Aplicável

## **Informacoes Gerais:**

O etanol é componente de bebidas alcoólicas.

Utilizado como solvente, na manufatura de cosméticos e produtos de limpeza, tintas, medicamentos tópicos, inseticidas, desinfetantes, alimentos, ácido acético, acetato etílico, acrilato etílico, plásticos, laquês, explosivos, combustível para motores.

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

Incompatível com oxidantes fortes, sais de prata, ácido clorídrico, metais alcalinos, óxido de fósforo.

Produce vapor explosivo.

A decomposição térmica pode formar monóxido e dióxido de carbono.

É higrofilico, absorvendo água.

## **Vias de Exposicao:**

Inalação: A absorção dos vapores oscila entre 33 e 62%. Os vapores causam tosse, cefaléia, tontura, fadiga, irritação de mucosa nasal, perda da consciência.

Ingestão: Forma mais comum de exposição. Rapidamente absorvido. Promove alterações gástricas, cardíacas, hepáticas. Leva à embriaguez, com distúrbio do comportamento, alteração do nível de consciência e coma.

Pele: Não é irritante. A absorção pela pele em adultos é mínima. Nas crianças pequenas, a absorção é maior, podendo levar a efeitos sistêmicos. Grande risco de queimaduras se a pele exposta entrar em contato com faíscas ou chamas.

Olhos: Causa irritação de moderada a severa.

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

### Atenção:

Seus efeitos tóxicos (agudos) sistêmicos relacionam-se predominantemente com o SNC e Aparelho Cardiovascular. A nível de efeitos locais, afeta a mucosa esôfago-gástrica.

O vapor causa tontura e pode levar à embriaguez.

A exposição da pele não provoca efeitos sistêmicos.

### Exposição Aguda:

Olhos: Irritação, dor e lacrimejamento. Pode provocar visão turva.

Pele: Rush cutâneo. Desidratação, podendo causar rachaduras

Inalação: Irritação das mucosas do trato respiratório superior. Tosse, tontura, cefaléia. Pode causar embriaguez.

SNC: Pode ocorrer euforia, excitação, irritabilidade, confusão mental, agressividade, cefaléia. Sonolência, perda da consciência, depressão do SNC e coma.

Ap. Cardiovascular: Arritmias cardíacas, aumento da pressão arterial.

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

Sistema Metabólico: Hipoglicemia.

### Exposição Crônica:

Inalação: Alterações hepáticas em animais de laboratório. Foram descritos os seguintes achados em humanos: tremores, cefaléia, anorexia, irritabilidade.

Ingestão: Gastrite, esofagite, pancreatite, hepatite, miocardiopatia, tremores em extremidades, diminuição da memória, anemia crônica.

Pele: Desidratação, dermatite e fissuras cutâneas.

Olhos: Efeitos improváveis.

Carcinogenicidade: Relacionado com tumores de mucosa do trato digestivo. Não há relatos de carcinogenicidade associados à exposição ocupacional.

Efeitos à Reprodução e Desenvolvimento: Sem relatos de efeitos à reprodução associados à exposição ocupacional. Usuárias crônicas de bebidas alcoólicas gestantes, expõem o feto à Síndrome Alcoólica Fetal, má formação fetal, parto prematuro, baixo peso.

Mutagenicidade: Não há relatos de mutagenicidade associados à exposição ocupacional. Usuários crônicos de bebidas alcoólicas cursam com aberrações cromossomiais, alterações nas células brancas.

## **Atendimento pre-Hospitalar: Atencao**

### ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR

#### Atenção

? Pessoal de resgate e atendimento devem estar usando aparato de proteção como roupas impermeáveis, óculos de proteção, luvas e aparato respiratório, se necessário.

? 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 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 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:**

ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR

Atenção

? Pessoal de resgate e atendimento devem estar usando aparato de proteção como roupas impermeáveis, óculos de proteção, luvas e aparato respiratório, se necessário.

? 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 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 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, 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 intubação 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 Etanol 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 Etanol, devem ser encaminhados ao hospital para avaliação complementar.

## **Tratamento hospitalar: Atenção**

#### Atenção

? 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 Etanol e aqueles que tenham sido vítimas de contaminação oftálmica ou cutânea, que estejam sintomáticos, devem ser submetidos à descontaminação.

#### Atendimento 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 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. Não há relatos de que o Etanol 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: Tratamento sintomático e de suporte. Normalmente, manter a vítima em ambiente com ar puro é suficiente, embora Oxigenioterapia possa ser indicada

Olhos: Se sintomático, manter irrigação e consultar Oftalmologista.

Pele: Tratamento sintomático.

Ingestão: Tratamento sintomático. Não induzir vômitos. Lavagem gástrica pode ser realizada para diluir o conteúdo gástrico, retirando o excesso de Etanol. No caso de sintomas de embriaguez, Glicose hipertônica (a 25 ou 50%) pode ser aplicada EV, na dose de 5 a 10 g em veia calibrosa, lentamente. Pode ser feita diluída em 250 ml de solução fisiológica ou Soro Glicosado a 5% , infundindo em 5 minutos.

SNC: Atentar para quadros comatosos. Glicose hipertônica (a 25 ou 50%) pode ser aplicada EV, na dose de 5 a 10 g em veia calibrosa, lentamente. Pode ser feita diluída em 250 ml de solução fisiológica ou Soro Glicosado a 5% , infundindo em 5 minutos.

### **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.

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

? O tratamento é sintomático e de suporte, seguindo os protocolos específicos.

### **Exames complementares:**

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

### **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.