

# DIETILENOGLICOL - DEG

## DIETHYLENE GLYCOL MONO-N-BUTYL ETHER

### **Sinonimia:**

2,2-DIHIIDROXIDIETIL ETER, BIS (BETA-HIDROXIETIL) ETER 2-2, ETANOL 2,2-OXIBIS, 2,2-OXIBISETANOL, 2,2-OXIBIS(ETANOL), BUCB, BUTOXYDIETHYLENE GLYCOL, BUTOXYDIGLYCOL, BUTOXYETHOXYETHANOL, BUTYL CARBITOL, O-BUTYL DIETHYLENE GLYCOL, BUTYL DIGLYCOL, BUTYL DIGOL, BUTYL DIOXITOL, DIETHYLENE GLYCOL BUTYL ETHER, DIETHYLENE GLYCOL N-BUTYL ETHER, DIGLYCOL MONOBUTYL ETHER, POLY SOLV DB, EKTASOLVE DB, DOWANOL DB.

### **Numero CAS:**

112-34-5

### **Numero NIOSH:**

ID 5950000

### **Numero ONU:**

### **Composicao:**

C<sub>8</sub>H<sub>18</sub>O<sub>3</sub> (Dietileno Glicol 100%)

### **Descricao:**

Líquido incolor e inodoro.

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

Peso molecular: 162,23 Daltons

pH: neutro

Pressão de vapor: 0,0219 mmHg a 25 C

Ponto de ebulição (760 mmHg): 230,4 C

Ponto de liquefação: -68,1 C

Densidade relativa do vapor (ar=1): 5,58

Inflamabilidade: 78 C (172 F)

Densidade Específica (água=1): 1,1197 a 15 C

Temperatura crítica: não disponível

Pressão crítica: não disponível

Calor de Combustão: não disponível

Tensão de superfície: 30 dynes/cm

Temperatura de Auto-ignição: 442 F

Solubilidade: em água, óleo, éter, álcool, acetona e benzeno.

Viscosidade: 0,0649 a 20 C

Índice de Refração: 1,4258 a 27 C

Limiar de odor: não disponível

Limites de exposição:

OSHA PEL: não disponível

ACGIH: não disponível

NIOSH IDLH: não disponível

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

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

Saude	2
Inflamabilidade	3
Reatividade	1
Riscos Especiais	Não Aplicável

### **Informacoes Gerais:**

Utilizado na indústria do tabaco, esponjas sintéticas, papel, rolhas, adesivos, soluções anticongelamento, lubrificante, solventes, pesticidas.

Produz fumaças tóxicas quando aquecido para decomposição.

Incompatível com ácidos e bases fortes. Risco de fogo e explosão em contato com oxidantes.

### **Vias de Exposicao:**

Embora a inalação seja improvável em temperatura ambiente devido à baixa pressão de vapor, ela ocorre quando há formação do vapor em temperaturas mais elevadas.

Inalação: Importante rota de exposição, embora seja infreqüente.

Ingestão: Também importante rota de exposição.

Olhos: Moderadamente irritante, tendo pouca absorção. Normalmente não causa lesões oculares.

Pele: Via de exposição importante, embora a absorção seja pequena em condições mais freqüentes.

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

Atenção:

Menos tóxico do que o Etileno Glicol.

A dose oral estimada como letal é de aproximadamente 1ml/kg.

Pouco irritante para a pele, moderadamente irritante para os olhos.

Exposição Aguda:

Sinais e sintomas mais freqüentes incluem cianose, taquipnéia e uremia discreta.

Aparelho Respiratório: Taquipnéia, náuseas, cefaléia, sonolência e embriaguez podem ocorrer

Olhos: Pode ocorrer irritação moderada. Lesões de córnea são improváveis, mas, ocorrendo, são transitórias.

Pele: Pouco irritante, podendo ocorrer dermatite e eritema.

Aparelho Gastrointestinal: Náuseas, vômitos, diarreia, embriaguez, polidipsia, polaciúria, lombalgia, epigastralgia, hipotensão, arritmias, cefaléia, fraqueza, sonolência, cianose, inconsciência, congestão pulmonar e convulsões podem ocorrer.

Sistema Renal: Uremia e disfunção renal foram relatados.

Metabolismo: Acidose metabólica pode ocorrer, na teoria.

Seqüelas potenciais:

Disfunções hepáticas e renais podem ocorrer.

Exposição Crônica: Não há relatos

Carcinogenicidade: Não há relatos

Efeitos à Reprodução e Desenvolvimento: Estudos não comprovam até o momento, comprometimento da reprodução e desenvolvimento.

Mutagenicidade: Não há relatos.

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

Atenção

? Vítimas expostas ao Dietileno Glicol líquido ou vapor, não oferecem risco de contaminação secundária.

? Medidas de suporte

? 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.

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:**

Atenção

? Vítimas expostas ao Dietileno Glicol líquido ou vapor, não oferecem risco de contaminação secundária.

? Medidas de suporte

? 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.

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:**

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.

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

Lavagem gástrica pode ser realizada na primeira hora após a exposição.

O carvão ativado pode ser utilizado na dose de 30g/240 ml água.

Tratar broncoespasmo com broncodilatadores aerossóis.

Tratar arritmias cardíacas conforme os protocolos específicos.

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 cricoidotiroidostomia, 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.

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

Caso presente, corrigir a acidose metabólica de acordo com protocolos específicos.

**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, devem ser rapidamente transportados para o hospital. Os casos de ingestão de Dietileno Glicol, em qualquer quantidade, devem ser transportados para unidade hospitalar.

Pessoas expostas ao Dietileno Glicol onde não houve ingestão e permaneçam assintomáticas ou que melhoram após a remoção da área de exposição, devem ser orientados a observar eventuais sintomas

tardios para nestes casos, dirijam-se à unidade hospitalar de emergência.

## **Tratamento hospitalar: Atenção**

### Atenção

? Vítimas expostas ao Dietileno Glicol líquido ou vapor, não oferecem risco de contaminação secundária.

? Medidas de suporte

? Não há antídoto específico.

### Área de descontaminação

Pacientes expostos ao Dietileno Glicol, não requerem descontaminação adicional.

### 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.

Lavagem gástrica pode ser realizada na primeira hora após a exposição.

O carvão ativado pode ser utilizado na dose de 30g/240 ml água.

Caso presente, corrigir a acidose metabólica de acordo com protocolos específicos.

Tratar arritmias cardíacas conforme protocolos específicos.

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

Inalação: Tratamento sintomático

Olhos: Se sintomático, manter irrigação por 15 minutos e consultar Oftalmologista.

Pele: Tratamento sintomático.

Ingestão: Corrigir acidose metabólica.

Em casos de ingestão há menos de 1 hora, se o paciente estiver alerta, pode ser realizada lavagem gástrica.

O carvão ativado pode ser utilizado na dose de 30g/240 ml água.

Tratar Insuficiência Renal apropriadamente. Considerar Hemodiálise.

## **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: Improvável. 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.

Ingestão: Corrigir acidose metabólica.

Em casos de ingestão há menos de 1 hora, se o paciente estiver alerta, pode ser realizada lavagem gástrica.

O carvão ativado pode ser utilizado na dose de 30g/240 ml água.

Tratar Insuficiência Renal apropriadamente. Considerar Hemodiálise.

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.

## **Efeitos retardados:**

Não relatados.

## **Liberacao do paciente:**

Pacientes que tenham ingerido Diéno Glicol, devem ser hospitalizados e avaliados conforme efeitos sistêmicos encontrados.

Pacientes sem exposição significativa ou sem sintomas de intoxicação por Dietileno Glicol, podem ser liberados.

## **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.