PROPILENOGLICOL

PROPYLENE GLYCOL

Sinonimia:

ÉTER ALÍLICO; 1,2 ? DIHIDROXIPROPANO; METILETILENO GLICOL; 1,2 ? PROPANODIOL; ALLYL ETHER; DOWANOL PA-T; PROPANOL.

Numero CAS:

57-55-6

Numero NIOSH:

Numero ONU:

Composicao:

C3H8O2 (Família química do álcool)

Descricao:

Líquido grosso, incolor e inodoro.

Mistura com a água.

Propriedades Fisico-Quimicas:

Peso molecular: 76.10.

pH: não pertinente.

Pressão de vapor: 1 mmHg a 45.5°c.

Ponto de ebulição (760 mmHg): 187.3°c.

Temperatura de ignição: 421.4°c.

Limites de inflamabilidade no ar:

? Superior ? 12.5%

? Inferior ? 2.6%

Ponto de fusão : -60°c.

Densidade relativa do vapor: não pertinente.

Calor latente de Vaporização: 170 cal/g.

Temperatura crítica: não pertinente.

Pressão crítica: não pertinente.

Calor de Combustão: -5728 cal/g

Viscosidade: dado não disponível.

Densidade relativa do líquido (ou sólido): 1.04 a 20°c.

Solubilidade na água: miscível.

Reatividade química com água: não reage.

Reatividade química com materiais comuns: não reage.
Incompatibilidades: oxidantes fortes e ácidos, incluindo trióxido de cromio, permanganato de potássio, peróxido de sódio, dicromato de potássio, ácido clorossulfônico, ácido sulfúrico, ácido perclórico, pentassulfito difosforoso.
Polimerização: não ocorre.
Limites de Exposição:
ACGIH ceiling limit: 100mg/m3 (39 ppm)

Classificacao NFPA - National fire protection association

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

Saude	1
Inflamabilidade	2
Reatividade	1
Riscos Especiais	Não Aplicável

Informacoes Gerais:

É um líquido branco, espesso, incolor e inodoro.
Apresenta gosto adocicado.
Miscível em água.
Utilizado como resina sintética, plastificante, agente ativo de superfície, anticongelante, descongelante e solvente.
Pessoas expostas ao propilenoglicol não constituem risco de contaminação secundária significativa para os socorristas.
A via digestiva é a mais importante via de contaminação.
A absorção cutânea é insignificante e em nada contribui para a intoxicação sistêmica.
A exposição importante pela via inalatória não ocorre à temperatura ambiente. No entanto é possível quando o líquido é aquecido, agitado pulverizado.
O vapor é mais leve que o ar.
O odor é inadequado para proteção contra exposição inalatória.

Vias de Exposicao:

Inalação
A exposição ao propilenoglicol é improvável à temperatura ambiente pela baixa taxa de evaporação da substância. Mas, conforme supracitado, pode ocorrer se o líquido for agitado, aquecido ou pulverizado.
Crianças expostas às mesmas dosagens que adultos tendem a ter quadros mais graves pelo fato da superfície pulmonar e o volume minuto serem maiorers proporcionalmente.

Ingestão
O propilenoglicol é rapidamente absorvido após ingestão.
Esta via é a principal via de intoxicação pelo propilenoglicol.

A ingestão gera efeitos tóxicos sistêmicos, principalmente:
? Sistema nervoso central.
? Sistema cardiovascular.
? Sistema respiratório.
? Função renal.
Cutânea
O propilenoglicol é medianamente irritante para a pele e membranas mucosas.
A absorção cutânea é lenta e insignificante.

Olhos
O propilenoglicol é medianamente irritante para as membranas mucosas.

Efeitos para a Saude:
Atencao

Atenção:
o O propilenoglicol é medianamente irritante para a pele e membranas mucosas, não sendo bem absorvido bem nem pela pele e nem pelo aparelho respiratório.
o A ingestão produz depressão do SNC, podendo haver concomitantemente um quadro nausoso, hemético e de dor abdominal tipo cólica.
o Os metabólitos do propilenoglicol produzem severa acidose metabólica, com lesões encefálicas, cardíacas e renais.
o A intoxicação severa é potencialmente fatal se houver retardo na instituição da terapêutica ou uso de terapêutica errada.
o O propilenoglicol é um agente desidratante.
o A irritação respiratória ocorre apenas como conseqüência a exposições muito graves.
o Exposições acima de 80ppm podem produzir desconforto respiratório importante e tosse.]
o A aspiração do conteúdo gástrico pode desencadear edema agudo de pulmão.
o Toxicidade renal é a maior conseqüência da absorção do propilenoglicol.
o Necrose tubular e falência renal podem ocorrer em 24 a 48 horas após exposição, como conseqüência da citotoxicidade ácida direta e pela deposição de cristais de oxalato de cálcio nos capilares tubulares renais.
o A absorção é muito rápida após a ingestão ? 1 a 4 horas. Uma percentagem menor que 20% é excretada na forma não metabolizada. A maior parte é metabolizada em componentes extremamente tóxicos.
o A progressão característica dos efeitos tóxicos pode ser grosseiramente dividida em três estágios, embora não haja obrigatoriedade em seguir essa ordem:
? Estágio 1 ? De 30 minutos até 12 horas da exposição. O propilenoglicol não metabolizado produz depressão do SNC, intoxicação e hiperosmolaridade similar aos produzidos pela intoxicação pelo etanol.
? Estágio 2 ? De 12 a 48 horas após a exposição. Os metabólitos produzem severa acidose metabólica com hiperventilação compensatória. A acidose ocorre primariamente como conseqüência da elevação do ácido glicólico, embora os ácidos glicoxílico, oxálico e láctico possam contribuir num menor percentual. Há a deposição dos cristais de oxalato de cálcio no encéfalo, pulmões, rins e coração.
? Estágio 3 ? De 24 a 72 horas após a exposição. Os efeitos diretos do propilenoglicol sobre os rins podem causar falência renal aguda.

o As crianças podem não responder às exposições químicas da mesma forma que o adulto e protocolos específicos podem ser necessários.

Exposição Aguda:
Olhos
Conjuntivite.

Pele
Dermatites.

Inalação
Tosse.
Depressão respiratória.
Desconforto respiratório.
Hiperventilação com alcalose respiratória.
Edema agudo de pulmão.

SNC
Intoxicação mimetizando o etanol ? propilenoglicol não metabolizado.
Tontura.
Ataxia.
Desorientação.
Irritação.
Sensação de cansaço.
Nistagmus.
Cefaléia.
Voz empastada.
Sonolência.
Coma.
Óbito.
Edema cerebral.
Depósito de cristais de oxalato de cálcio nas paredes dos capilares.

Renal
Insuficiência renal aguda.
NTA.
Degeneração tubular focal.
Atrofia intersticial e tubular.
Hipercalemia.
Hipernatremia.

Cardiológico

Arritmias.
ICC.
HAS.
Hipotensão arterial.
Colapso circulatório.

Metabólico
Acidose metabólica severa.
Elevado anion gap.
Hipocalcemia.
Tetania.

Ap. Gastrointestinal
Náuseas.
Vômitos.

Potenciais seqüelas
A falência renal pode ocorrer 24 a 72 horas após a exposição digestiva, podendo haver a necessidade de hemodiálise. Alguns casos podem evoluir para perda da funcionalidade renal de forma definitiva.
Há relatos de paralisia de nervos cranianos ? paralisia facial, perda de acuidade auditiva, distúrbios visuais, etc.
Após uma ou mais semanas da exposição pode ocorrer quadro de neuropatia periférica.

Exposição Crônica
Há alguns relatos na literatura sobre a exposição crônica ao propilenoglicol gerando efeitos deletérios à saúde humana. Esses achados desapareceram após interrupção da exposição.
Irritação da garganta.
Cefaléia.
Dorsalgia.
Inconsciência.
Nistagmus.

Carcinogenicidade
Não há evidências de carcinogenicidade em animais, também não classificado como carcinogênico em humanos.

Efeitos à Reprodução e Desenvolvimento
Alguns estudos com animais de laboratório sugerem teratogenicidade, especificamente defeitos crânio faciais, de fechamento do tubo neural e displasias ósseas.
Efeitos em humanos não são conhecidos ou documentados.

Atendimento pre-Hospitalar:

Atencao

Atenção

? Vítimas expostas ao propilenoglicol líquido ou vapor não oferecem risco de contaminação secundária para os resgatistas ou socorristas.

? O propilenoglicol é um depressor do SNC similar ao etanol. Os seus metabólitos são tóxicos e causam profunda acidose metabólica, edema cerebral, colapso cardiovascular, insuficiência renal aguda e óbito.

? O tratamento consiste em suporte de vida, hemodiálise e administração de antídoto específico.

Zona Quente:

Aqueles que vão resgatar as vítimas do local devem ser treinados e também possuir material de proteção adequado se houver a possibilidade de risco. 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:

Propilenoglicol é um irritante mediano para as vias aéreas.

A absorção cutânea ou respiratória é insignificante.

O risco para as vias aéreas é significativo quando o líquido é aquecido (durante um incêndio, por exemplo) ou quando aerossolizado. Nessas situações é recomendado o uso de máscara autônoma.

De uma forma geral não há necessidade de uso de vestimenta de proteção química, pois tanto a forma líquida como a vaporizada são irritantes fracos e de absorção insignificantes pela pele.

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.

Oxigênio a 100%, 15 litros/minuto no adulto e 10 litros na criança.

Remoção da Vítima:

o Se puder andar, oriente-a para fora da zona quente, em direção à área de descontaminação.

o 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.

o As vítimas devem ser mantidas em ambiente seco e calmo, pois qualquer atividade subseqüente à exposição pode elevar a morbimortalidade a depender da substância envolvida.

o 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 propilenoglicol líquido ou vapor não oferecem risco de contaminação secundária para

os resgatistas ou socorristas.
? O propilenoglicol é um depressor do SNC similar ao etanol. Os seus metabólitos são tóxicos e causam profunda acidose metabólica, edema cerebral, colapso cardiovascular, insuficiência renal aguda e óbito.
? O tratamento consiste em suporte de vida, hemodiálise e administração de antídoto específico.

Zona Quente:
Aqueles que vão resgatar as vítimas do local devem ser treinados e também possuir material de proteção adequado se houver a possibilidade de risco. 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:
Propilenoglicol é um irritante mediano para as vias aéreas.
A absorção cutânea ou respiratória é insignificante.
O risco para as vias aéreas é significativo quando o líquido é aquecido (durante um incêndio, por exemplo) ou quando aerossolizado. Nessas situações é recomendado o uso de máscara autônoma.
De uma forma geral não há necessidade de uso de vestimenta de proteção química, pois tanto a forma líquida como a vaporizada são irritantes fracos e de absorção insignificantes pela pele.

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.
Oxigênio a 100%, 15 litros/minuto no adulto e 10 litros na criança.

Remoção da Vítima:
o Se puder andar, oriente-a para fora da zona quente, em direção à área de descontaminação.
o 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.
o As vítimas devem ser mantidas em ambiente seco e calmo, pois qualquer atividade subseqüente à exposição pode elevar a morbimortalidade a depender da substância envolvida.
o 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. Não há 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 ? 15l/min para adultos e 10l/min para crianças.
Estabelecer um acesso venoso calibroso.
Monitorizar o paciente, se possível com oximetria associada.

Descontaminação Adicional
Continuar irrigando olhos se necessário.

Tratamento Avançado
o Nos casos de ingestão recente (menos de uma hora), despertar o paciente. Induzir o vômito com Xarope de Ipeca. Os casos de ingestão com mais de uma hora, realizar lavagem gástrica (se não houver sido realizada anteriormente). O tratamento imediato é importante para diminuir a absorção do propilenoglicol e conseqüente produção de metabólitos altamente tóxicos e deletérios. O carvão ativado absorve o propilenoglicol de forma discreta, mas deve ser utilizado se houver a suspeita ou a história de múltipla intoxicação. Deve ser administrado na dose de 50 a 100g no adulto e de 25 a 50g na criança ? pode-se usar 120 a 240ml de água ou refrigerante como diluente (nas crianças não ultrapassar 120ml).
o Em casos de comprometimento respiratório, assegurar via aérea e respiração por intubação orotraqueal ou cricotiroidostomia por punção ou cirúrgica, se devidamente treinado e equipado para o procedimento.
o 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.
o Pacientes comatosos, hipotensos, em crise convulsiva ou com arritmias, devem ser tratados conforme preconizam os protocolos de Suporte Avançado de Vida.
o O pH abaixo de 7.0 associado a um bicarbonato sérico menor que 7 mmol/l são achados comuns em intoxicações severas pelo propilenoglicol. O tratamento dessa acidose metabólica pode ser difícil. O uso liberal da solução de bicarbonato de sódio pode ser necessário para a correção dessa grave acidose metabólica.

Transporte para Unidade de Emergência
o Apenas pacientes vítimas de grandes exposições ou que estejam sintomáticos e descontaminados ou aqueles que não requeiram descontaminação podem ser levados à Unidade de Emergência.
o O vômito contendo propilenoglicol não apresenta risco de contaminação para os socorristas pela insignificante absorção via cutânea e respiratória.
o 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, assim como o tipo de substância envolvida.

Triagem de Múltiplas Vítimas
o Vítimas que tenham ingerido propilenoglicol devem ser levadas imediatamente para atendimento médico.

Mesmo os assintomáticos devem ser transportados para que se realize um estudo mais aprofundado das condições do mesmo. Atrasos no tratamento podem resultar numa toxicidade mais severa e potenciais danos irreversíveis a órgãos ou sistemas.
o Aquelas vítimas com história de exposição insignificante e que não apresentam sintomas, devem ser liberadas após terem sido fichadas e orientadas a procurar assistência médica imediatamente se houver aparecimento de sintomas.

Tratamento hospitalar:
Atencao

Atenção
? Vítimas expostas ao propilenoglicol líquido ou vapor não oferecem risco de contaminação secundária para a equipe hospitalar.
? O propilenoglicol é um irritante mediano para pele e membranas, não sendo bem absorvido pela pele ou pulmões.
? A ingestão do propilenoglicol causa depressão do SNC.
? Na ausência de tratamento precoce e adequado, os metabólitos do propilenoglicol vão causar acidose, hiperventilação e falência renal.
? O propilenoglicol é um depressor do SNC similar ao metanol.
? O tratamento consiste em suporte de vida, hemodiálise e administração de antídoto específico.
? O tratamento consiste em suporte de vida, hemodiálise e a administração de um antídoto metabólico como o etanol ou o 4-metilpirazole (fomepizole).

Área de descontaminação
Os pacientes expostos ao propilenoglicol não necessitam de descontaminação ostensiva.
A descontaminação, quando indicada, deve ser realizada antes do paciente chegar ao atendimento hospitalar. Aqueles pacientes que têm indicação de descontaminação e não tiverem sido descontaminados, devem receber a descontaminação nesse momento.

Atendimento Inicial
o Avaliar e permeabilizar vias aéreas.
o Assegurar boa respiração e circulação.
o Em caso de necessidade, considerar intubação orotraqueal ou cricotiroidostomia por punção ou cirúrgica de urgência.
o Estabelecer um acesso venoso calibroso.
o 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.
o O pH abaixo de 7.0 associado a um bicarbonato sérico menor que 7 mmol/l são achados comuns em intoxicações severas pelo propilenoglicol. O tratamento dessa acidose metabólica pode ser difícil. O uso liberal da solução de bicarbonato de sódio pode ser necessário para a correção dessa grave acidose

metabólica.
o Nos casos de ingestão recente (menos de uma hora), despertar o paciente. Induzir o vômito com Xarope de Ipeca. Os casos de ingestão com mais de uma hora, realizar lavagem gástrica (se não houver sido realizada anteriormente). O tratamento imediato é importante para diminuir a absorção do propilenoglicol e conseqüente produção de metabólitos altamente tóxicos e deletérios. O carvão ativado absorve o propilenoglicol de forma discreta, mas deve ser utilizado se houver a suspeita ou a história de múltipla intoxicação. Deve ser administrado na dose de 50 a 100g no adulto e de 25 a 50g na criança ? pode-se usar 120 a 240ml de água ou refrigerante como diluente (nas crianças não ultrapassar 120ml). O propilenoglicol é rapidamente absorvido pela via digestiva e muito pouco benefício pode ser esperado desses procedimentos se tiver passado mais de uma hora.
o O tratamento precoce com antídotos deve ser instituído para se prevenir a formação de metabólitos tóxicos. Utiliza-se o Etanol ou o 4-Metilpirazole.
o Pacientes comatosos, hipotensos, em crise convulsiva ou com arritmias, devem ser tratados conforme preconizam os protocolos de Suporte Avançado de Vida.

Unidade de terapia intensiva:

Atenção
? Vítimas expostas ao propilenoglicol líquido ou vapor não oferecem risco de contaminação secundária para a equipe hospitalar.
? O propilenoglicol é um irritante mediano para pele e membranas, não sendo bem absorvido pela pele ou pulmões.
? A ingestão do propilenoglicol causa depressão do SNC.
? Na ausência de tratamento precoce e adequado, os metabólitos do propilenoglicol vão causar acidose, hiperventilação e falência renal.
? O propilenoglicol é um depressor do SNC similar ao metanol.
? O tratamento consiste em suporte de vida, hemodiálise e administração de antídoto específico.
? O tratamento consiste em suporte de vida, hemodiálise e a administração de um antídoto metabólico como o etanol ou o 4-metilpirazole (fomepizole).

Avaliação Inicial
o Avaliar e permeabilizar vias aéreas.
o Assegurar boa respiração e circulação.
o Em caso de necessidade, considerar intubação orotraqueal ou cricotiroidostomia de urgência.
o Estabeleça um acesso venoso calibroso se não houver sido realizado antes.
o 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.
o O pH abaixo de 7.0 associado a um bicarbonato sérico menor que 7 mmol/l são achados comuns em intoxicações severas pelo propilenoglicol. O tratamento dessa acidose metabólica pode ser difícil. O uso liberal da solução de bicarbonato de sódio pode ser necessário para a correção dessa grave acidose

metabólica.
o Nos casos de ingestão recente (menos de uma hora), despertar o paciente. Induzir o vômito com Xarope de Ipeca. Os casos de ingestão com mais de uma hora, realizar lavagem gástrica (se não houver sido realizada anteriormente). O tratamento imediato é importante para diminuir a absorção do propilenoglicol e conseqüente produção de metabólitos altamente tóxicos e deletérios. O carvão ativado absorve o propilenoglicol de forma discreta, mas deve ser utilizado se houver a suspeita ou a história de múltipla intoxicação. Deve ser administrado na dose de 50 a 100g no adulto e de 25 a 50g na criança ? pode-se usar 120 a 240ml de água ou refrigerante como diluente (nas crianças não ultrapassar 120ml). O propilenoglicol é rapidamente absorvido pela via digestiva e muito pouco benefício pode ser esperado desses procedimentos se tiver passado mais de uma hora.
o O tratamento precoce com antídotos deve ser instituído para se prevenir a formação de metabólitos tóxicos. Utiliza-se o Etanol ou o 4-Metilpirazole.
o Pacientes comatosos, hipotensos, em crise convulsiva ou com arritmias, devem ser tratados conforme preconizam os protocolos de Suporte Avançado de Vida.
Inalação
o Administrar oxigênio por máscara.
o 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.

Cutânea
o Na maioria dos casos não há necessidade de tratamento depois da descontaminação.
o Dermatite de contato, reações alérgicas ou irritação podem ser tratadas com anti-histamínicos ou corticoterapia tópica.

Oftálmica
o Assegurar a descontaminação adequada.
o Testar acuidade visual.
o Avaliar a procura de lesão conjuntival ou corneana.
o Consulta com oftalmologista se houver suspeita de lesão ou sintomatologia persistente.

Digestiva
o Nos casos de ingestão recente (menos de uma hora), despertar o paciente. Induzir o vômito com Xarope de Ipeca. Os casos de ingestão com mais de uma hora, realizar lavagem gástrica (se não houver sido realizada anteriormente). O tratamento imediato é importante para diminuir a absorção do propilenoglicol e conseqüente produção de metabólitos altamente tóxicos e deletérios. O carvão ativado absorve o propilenoglicol de forma discreta, mas deve ser utilizado se houver a suspeita ou a história de múltipla intoxicação. Deve ser administrado na dose de 50 a 100g no adulto e de 25 a 50g na criança ? pode-se usar 120 a 240ml de água ou refrigerante como diluente (nas crianças não ultrapassar 120ml). O propilenoglicol é rapidamente absorvido pela via digestiva e muito pouco benefício pode ser esperado desses

procedimentos se houver decorrido mais de uma hora.

Antídotos e outros tratamentos

o Nos envenenamentos severos utilizar imediatamente o Etanol ou o 4-metilpirazole, agentes bloqueadores, de forma a interromper o metabolismo do propilenoglicol. O tratamento imediato com o agente bloqueador é de suma importância. Nunca esperar pelo aparecimento da sintomatologia para iniciar terapêutica. O tempo decorrido entre a ingestão e o tratamento e a dose ingerida são os maiores fatores de mortalidade elevada.

o A administração de Tiamina e Piridoxina podem auxiliar atuando no metabolismo do propilenoglicol e produzindo produtos não tóxicos. Esses produtos não são tão efetivos quanto o Etanol ou o 4-Metilpirazole.

o A hemodiálise está indicada nos casos de acidose severa de difícil controle e ou nos casos de disfunção renal grave.

o Pela competição com o propilenoglicol como um substrato para a desidrogenase alcoólica, o Etanol inibe a formação dos metabólitos tóxicos do propilenoglicol.

o A dosagem do Etanol vai depender de alguns fatores (idade, uso de álcool, efeitos desse álcool no sangue), mas geralmente a dosagem etílica no sangue deve ser mantida entre 100 e 150 mg/dl. Esses valores podem ser rapidamente atingidos pela administração de Etanol a 10% intravenosamente em 30 a 60 minutos.

o Alternativamente o Etanol pode ser administrado via oral numa solução a 20% enquanto se realiza a dosagem sérica do mesmo. Os níveis séricos devem ser os mesmos da via venosa. Pacientes que tenham recebido Xarope de Ipeca ou carvão ativado não toleram o uso do Etanol pela via oral.

o A dosagem deve ser adequada nos pacientes que estejam sendo submetidos à hemodiálise.

o Realizar monitorização constante dos níveis séricos de Etanol e glicose. Sub e superdosagem do Etanol frequentemente podem ocorrer, o que facilita a ocorrência de hipoglicemia, especialmente em crianças.

o Uma alternativa ao Etanol que também inibe a ação da Desidrogenase Alcoólica sobre o propilenoglicol é a 4-Metilpirazole. Droga de baixa toxicidade e de administração mais fácil que o Etanol. É encontrada como o Fomepizole (Antizol), em pacotes de 1,5 ml (concentração de 1g/ml). Cada pacote deve ser diluído em 100ml de solução fisiológica. O tratamento consiste em:

? Dose de ataque de 15mg/kg;

? Quatro doses seguintes, sendo a primeira após 12 h de 10mg/kg, mantendo freqüência entre as doses de 12 horas.

? Após as 4 doses, manter 15mg/kg a cada 12 horas por tanto tempo quanto for necessário.

o Embora o Fomepizole ainda não seja tão utilizado como o Etanol, o seu uso está rapidamente aumentando a cada dia por causa das vantagens da droga: uma farmacocinética mais previsível, facilidade de administração e menor efeitos adversos.

Exames complementares:

o Hemogasometria arterial.

o Osmolaridade sérica.

o Hemograma.

o Glicemia.

o Função renal.

o Etanol sérico.
o Metanol sérico.
o Propilenoglicol sérico
o Cálcio sérico.
o Rx de tórax.
o ECG
o Sumário de urina ? cristais de oxalato de cálcio

Efeitos retardados:

Efeitos renais podem ocorrer após 24 a 72 horas da exposição. Hemodiálise é essencial no tratamento da falência renal.

Follow up
o Todos os pacientes com história de intoxicação pelo propilenoglicol devem receber tratamento sem demora. Mesmo pacientes assintomáticos ou oligossintomáticos devem receber atendimento completo com dosagem sérica e avaliação urinária se houver história de ingestão.
o Aqueles pacientes que necessitem receber Etanol ou 4-Metilpirazole ou que devam ser hemodialisados, devem ser internados na UTI.

Liberacao do paciente:

Pacientes sem história de exposição significativa ou assintomáticos e sem alterações laboratoriais sugestivos de envenenamento pelo propilenoglicol, podem ser liberados após devidamente orientados a procurarem assistência médica 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.