

BUTADIENO

1,3-BUTADIENE

Sinonimia:

BIETILENO; DIVINIL; VINIL ETILENO; PIRROLILENO; BUTA-1,3-DIENO; ALFA, GAMA-BUTADIENO; ERITIRENO; METILALENO; 1,3-BUTA;

Numero CAS:

106-99-0

Numero NIOSH:

EI 9275000

Numero ONU:

1010

Composicao:

C₄H₆ (Butadieno inibido 99%)

Descricao:

Gás comprimido, liquefeito. Incolor, com odor de gasolina, altamente inflamável à temperatura ambiente e produz nuvem de vapor.

Pode causar fogo em esguicho (?flash fire?).

É mais pesado que o ar e potencialmente explosivo.

O odor marcante serve como aviso de exposição e conseqüente proteção à exposição demasiada.

A maior via de exposição do butadieno é a inalatória, sendo a absorção cutânea insignificante.

O contato direto com o butadieno líquido ou gás que escapem de tubulação ou container pode causar irritação ou lesão pelo frio.

Propriedades Fisico-Quimicas:

Peso molecular: 54,09 Dalton

Pressão de vapor: 1870 mmHg a 20°C.

Aparência: Gás incolor, liquefeito sob pressão.

Odor: Forte, similar à gasolina (aromático).

Ponto de ebulição (760mmHg): 24°C

Ponto de Fusão: -164°C

Solubilidade em água: Solúvel. 0,05% a 20°C.

Densidade específica (água=1): 2,428 g/L a 20°C

Limiar de odor ? 1 a 1,6 ppm.

Limite de Exposição:

o OSHA PEL (Permissible Exposure Limit): 2200 mg/m³ ou 1 ppm (exposição no trabalho até 8 horas).

o OSHA STEL (Short-term Exposure Limit): 5 ppm (exposição de 15 minutos)

o NIOSH IDLH (Immediately Dangerous to Life or Health): 2000 ppm.

o AIHA ERPG-2 (Máxima concentração no ambiente na qual se acredita que as pessoas possam ser expostas por uma hora sem que desenvolvam alterações para a saúde ou que fiquem impedidas de adotar medidas de auto-proteção): 200 ppm

Classificacao NFPA - National fire protection association

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

Saude	3
Inflamabilidade	
Reatividade	3
Riscos Especiais	Não Aplicável

Informacoes Gerais:

Gás incolor com odor de gasolina.

Não corrosivo mas altamente inflamável, com vapor mais pesado que o ar.

É comercialmente encontrado sob a forma de gás liquefeito ? sob pressão ? acrescentado de um estabilizante para estocagem e transporte.

Pelas suas características físicas, o risco maior do butadieno está na maior probabilidade de explosão e incêndios que nos efeitos diretos para a saúde.

Grande quantidade de butadieno ? cerca de 3 bilhões de libras ? é produzida anualmente pelos gases do petróleo. Acima de 60% desse total é utilizado para fazer estireno/butadieno e borracha de polibutadieno, utilizada para pneus automotivos. Uma menor parte é utilizada na produção de componentes de nylon, borracha de neoprene, resinas, acrilonitrila/butadieno/estireno etc. Uma menor parte é utilizada ainda para fabricação de combustível de foguetes, componentes para tintas e adesivos e como aditivos de óleo lubrificante.

As aplicações não poliméricas incluem a manufatura de fungicidas para a lavoura.

Pequena quantidade de butadieno pode ser encontrada na gasolina, escapamento dos automóveis, fumaça de cigarros e fumaça de incêndios em madeira.

Incompatibilidades: o butadieno é altamente reativo e polimeriza rapidamente principalmente na presença de oxigênio. Normalmente são acrescentados inibidores para prevenir polimerização e formação de peróxidos. O butadieno reage violentamente com agentes oxidantes, podendo causar incêndios e explosões. Corrói alguns tipos de plásticos e borrachas.

Vias de Exposicao:

Respiratória

O butadieno é um gás em qualquer temperatura ambiente. Por isso, a maior e mais importante via de exposição para os humanos é a respiratória.

Por ser mais pesado que o ar, tende a se acumular nas partes mais baixas e pode causar óbito por asfixia.

Exposições por curto período a concentrações entre 2000 a 8000 ppm podem causar rinite e irritação à mucosa da boca e garganta. O odor do butadieno pode ser sentido já em baixas concentrações ? 1 a 1,6

ppm ? geralmente servindo como aviso para a exposição aguda à substância.

Crianças expostas a doses semelhantes a de adultos tendem a receber dosagem maior pela maior área relativa pulmonar, somando-se a esse fator a estatura da criança, mais baixa e portanto tende a entrar em contato por maior tempo e com maior quantidade do produto.

Cutânea

A exposição a vapores concentrados da forma líquida do gás, pode causar irritação. O contato direto com o vapor sob pressão ou a forma líquida do produto pode causar lesão por congelamento.

Oftalmológica

A exposição ao vapor sob concentrado da forma líquida do gás, pode causar leve a moderada irritação oftálmica. Já a exposição direta ao vapor sob pressão ou à forma líquida, pode causar lesão tipo congelamento.

Digestiva

A ingestão do butadieno é rara e improvável pelo fato do produto ter a forma gasosa à temperatura ambiente.

Até o momento da finalização desse material, não houve relatos na literatura sobre ingestão de butadieno.

Efeitos para a Saude: Atenção

Atenção:

? A exposição aguda a concentrações elevadas de butadieno na forma de gás, pode desencadear irritação oftálmica, nasal de garganta ou cutânea.

? A exposição a níveis muito elevados do butadieno pode causar depressão do sistema nervoso central. Os sintomas que podem ser apresentados pelos pacientes incluem:

- o Visão turva
- o Cefaléia
- o Vertigem
- o Náuseas
- o Fadiga
- o Hipotensão arterial
- o Inconsciência
- o Paralisia respiratória

? A toxicidade aguda do butadieno está ligada ao efeito narcótico do produto.

? Ele é metabolizado e vai gerar dois metabólitos que reativos com o DNA: Butadieno monoepóxido e butadieno diepóxido.

Exposição Aguda

A exposição aguda ao butadieno pode causar irritação e, em concentrações mais elevadas, narcose. Numa concentração ambiente de 1000 ppm ou mais, pode ser o causador de irritação cutânea, oftálmica, nasal e de garganta.

Sintomas tipo visão turva, tosse e tontura têm sido relatados após 8 horas de exposição a concentrações de pelo menos 8000 ppm.

As crianças podem não responder às agressões químicas da mesma forma que o adulto e protocolos específicos para a faixa etária podem ser necessários.

Respiratória

A inalação aguda do butadieno numa concentração de 2000 a 8000 ppm pode desencadear irritação das vias aéreas.

Pode ocorrer ainda tosse e broncoespasmo, principalmente nos pacientes susceptíveis, como os atópicos.

Cutânea

O contato com o gás comprimido que escapa ou com a forma líquida pode causar desde uma irritação moderada até a lesão por congelação.

A mistura do butadieno com alguns tipos de minerais pode desencadear dermatite.

Oftálmica

A exposição oftálmica ao butadieno na concentração entre 2000 a 8000 ppm pode causar irritação oftálmica, conjuntivite química e ceratite.

Gastrointestinal

O butadieno pode causar náuseas ou sensação de ressecamento oral.

Sistema Nervoso Central

A exposição humana ao butadieno pode desencadear efeitos sobre o sistema nervoso central, que incluem: cefaléia, letargia, tontura, fadiga, vertigem, ataxia, perda de consciência, coma, depressão respiratória e óbito.

A exposição a 2.000 ppm por 7 horas tem sido relatada como responsável por alucinações e distorção da percepção.

Em estudos experimentais com animais, a exposição a 150.000 a 200.000 ppm produziu anestesia moderada. A exposição a concentrações entre 200.000 a 250.000 ppm produziu depressão respiratória seguida por óbito em 35 minutos.

Quando os níveis ambientais se aproximam daqueles níveis que podem ameaçar o sistema nervoso central, o risco de explosão é elevadíssimo.

Cardiovascular

Após exposição a concentrações muito elevadas, 150.000 a 200.000 ppm, pode ocorrer bradicardia e hipotensão secundárias à depressão do sistema nervoso central.

Potenciais Seqüelas

Naqueles que sobrevivem, a sintomatologia cutânea, oftálmica e sistêmica recrudescem após o término da exposição.

No entanto, pacientes vítimas de hipóxia prolongada secundária à exposição ao butadieno, podem

desenvolver lesões orgânicas irreversíveis.

Exposição Crônica

O principal efeito adverso da exposição ao butadieno, aparentemente é o câncer. Os metabólitos do butadieno são mutagênicos.

Os efeitos a longo prazo da exposição ao butadieno parecem ser mais deletérios para as crianças pelo potencial período de latência prolongado.

Carcinogenicidade

Em estudos laboratoriais com camundongos e ratos, o butadieno tem sido imputado como responsável pelo aparecimento de câncer em múltiplas localizações.

Diante dos estudos, o butadieno foi classificado como "Provável carcinogênico para humanos?". Embora o efeito carcinogênico, quando tem que ocorrer, segue geralmente a exposição prolongada.

Efeitos à Reprodução e Desenvolvimento

Não há relatos pertinentes aos efeitos sobre a reprodução ou desenvolvimento humanos causados pelo butadieno.

Não há informações sobre a possibilidade do butadieno cruzar a barreira placentária ou passar pelo leite materno.

Em todo caso, como é conhecida a capacidade mutagênica do butadieno, as grávidas devem evitar a exposição crônica ao produto.

Atendimento pre-Hospitalar: Atenção

Atenção

? Vítimas cujas vestes ou pele estão molhadas com butadieno podem contaminar a equipe de atendimento pelo contato direto com a substância ou pelos gases da evaporação.

? As vítimas despidas e descontaminadas não constituem risco para contaminação do pessoal de resgate e atendimento, assim como aquelas expostas exclusivamente à forma gasosa do butadieno.

? O 1,3 butadieno é um gás na temperatura ambiente.

? A via inalatória é a mais comum para contaminação humana.

? Concentrações muito elevadas de butadieno ? 150.000 a 250.000 ppm ? têm um grande potencial de causar depressão respiratória e do sistema nervoso central.

? Concentrações mais baixas podem causar:

1. Cefaléia
2. Náuseas
3. Tosse
4. Visão turva
5. Irritação oftálmica
6. Irritação das vias aéreas

? Não há antídoto para o butadieno. O tratamento consiste em suporte respiratório e cardiovascular.

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.

O butadieno é altamente inflamável, possuindo um potencial elevado de explosão e incêndio. Todas as fontes de ignição devem ser eliminadas, incluindo todos os equipamentos elétricos que a equipe possua.

Proteção do Socorrista

Respiratória ? por ser o butadieno um irritante respiratório e um agente asfíxiante importante, além de ser rapidamente absorvido pela via respiratória, o uso de máscara com ar enviado é obrigatório.

Cutânea ? roupas de proteção química são indicadas quando pode haver contato direto, pois a substância é irritante para a pele, podendo causar dermatite ou lesão por congelamento. Na presença apenas de gás, não há obrigatoriedade do uso das vestes de proteção química, pois a absorção cutânea do butadieno na forma gasosa é mínima.

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.

As vítimas devem ser mantidas em ambiente seco e calmo.

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

Area de descontaminacao:

Atenção

? Vítimas cujas vestes ou pele estão molhadas com butadieno podem contaminar a equipe de atendimento pelo contato direto com a substância ou pelos gases da evaporação.

? As vítimas despidas e descontaminadas não constituem risco para contaminação do pessoal de resgate e atendimento, assim como aquelas expostas exclusivamente à forma gasosa do butadieno.

? O 1,3 butadieno é um gás na temperatura ambiente.

? A via inalatória é a mais comum para contaminação humana.

? Concentrações muito elevadas de butadieno ? 150.000 a 250.000 ppm ? têm um grande potencial de

causar depressão respiratória e do sistema nervoso central.

? Concentrações mais baixas podem causar:

1. Cefaléia
2. Náuseas
3. Tosse
4. Visão turva
5. Irritação oftálmica
6. Irritação das vias aéreas

? Não há antídoto para o butadieno. O tratamento consiste em suporte respiratório e cardiovascular.

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.

O butadieno é altamente inflamável, possuindo um potencial elevado de explosão e incêndio. Todas as fontes de ignição devem ser eliminadas, incluindo todos os equipamentos elétricos que a equipe possua.

Proteção do Socorrista

Respiratória ? por ser o butadieno um irritante respiratório e um agente asfixiante importante, além de ser rapidamente absorvido pela via respiratória, o uso de máscara com ar enviado é obrigatório.

Cutânea ? roupas de proteção química são indicadas quando pode haver contato direto, pois a substância é irritante para a pele, podendo causar dermatite ou lesão por congelamento. Na presença apenas de gás, não há obrigatoriedade do uso das vestes de proteção química, pois a absorção cutânea do butadieno na forma gasosa é mínima.

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.

As vítimas devem ser mantidas em ambiente seco e calmo.

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

Zona de atendimento:

Tenha certeza de que a vítima foi adequadamente descontaminada. Aquelas vítimas descontaminadas adequadamente 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.
- ? Observar por sinais de obstrução de vias aéreas tais como rouquidão progressiva, estridor, uso de musculatura acessória ou cianose.

Descontaminação Adicional

Continuar irrigando olhos e pele se assim for necessário.

Tratamento Avançado

Em casos de comprometimento respiratório, assegurar via aérea e respiração por entubação traqueal ou cricotireoidostomia se treinado e equipado para o procedimento.
Em caso de broncoespasmo, dar preferência ao uso de broncodilatadores em forma de aerosol. 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 e arritmias. Considerar sempre as condições cardíacas antes de escolher a droga broncodilatadora, principalmente nos idosos, bastante susceptíveis e com reserva funcional menor. Não há relatos de que o 1,3 butadieno isoladamente faça elevar o risco com o uso de agentes broncodilatadores parenterais.
Pacientes comatosos, hipotensos, em crise convulsiva ou com arritmias, devem ser tratados conforme preconizam os protocolos de Suporte Avançado de Vida.
Em caso de lesão por congelamento, tratar com reaquecimento em banho morno à temperatura entre 40 e 42°C por 20 a 30 minutos, continuado até retorno do local à cor normal.

Transporte para Unidade de Emergência

1. Apenas pacientes após descontaminação ou aqueles que não requeiram descontaminação podem ser levados à Unidade de Emergência.
2. 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

Os pacientes com evidências de exposição significativa ? dificuldade respiratória ou sintomas de depressão do sistema nervoso central ? devem ser levados ao hospital para atendimento complementar.
O restante dos expostos supostamente e assintomáticos, após avaliados devem ser identificados, anotado números de telefone e endereço e liberados com orientação de retorno em caso de sintomatologia.

Tratamento hospitalar: Atenção

Atenção

- ? Pacientes expostos ao butadieno na forma gasosa não se constituem risco para os socorristas.
- ? Se as vestes ou a pele forem expostas ao produto sob a forma líquida, podem ser contaminantes para os socorristas pelo contato direto ou pelo gás da evaporação rápida. Pelo elevado poder de incêndio e explosividade, a descontaminação deve ocorrer em local aberto, ventilado e sem fontes de ignição.
- ? Após despir e descontaminar o paciente, ele não mais oferece o risco de contaminação.
- ? O 1,3 butadieno é um gás à temperatura ambiente e não é bem absorvido pela pele.
- ? A via de absorção mais importante é a inalatória.
- ? Concentrações muito elevadas podem causar depressão do sistema nervoso central e respiratória.
- ? Concentrações mais baixas podem causar:
 - o Irritação oftálmica
 - o Visão turva
 - o Irritação das vias aéreas
 - o Tosse
 - o Náuseas
 - o Cefaléia
- ? Não há antídoto para o butadieno.
- ? O tratamento é de suporte.

Área de Descontaminação

Pacientes previamente descontaminados ou pacientes expostos apenas à forma gasosa, mas com sintomatologia respiratória ou neurológica, devem ser transferidos imediatamente para a UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA.

Aqueles expostos à forma líquida e ainda não descontaminados requerem descontaminação adequada prévia.

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.

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.
- ? Estabeleça um acesso venoso calibroso.
- ? Em caso de broncoespasmo, dar preferência ao uso de broncodilatadores em forma de aerosol. 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, bastante susceptíveis e com reserva

funcional menor. Não há relatos de que o 1,3 butadieno isoladamente faça elevar o risco com o uso de agentes broncodilatadores parenterais.

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

Descontaminação

? Não é mais esperado ter a presença do butadieno nesse momento, pois a possibilidade maior é a de já ter evaporado.

? Em todo o caso, se houver necessidade de descontaminação, proceder conforme descrito:

? Vítimas que estão bem devem fazer a própria descontaminação.

? Enxágüe bem por pelo menos 2 a 3 minutos ? corpo todo ? usando água e sabão neutro. Cuidado com hipotermia, principalmente quando se tratar de criança ou idoso. Podem-se usar cobertores ou aquecedores quando necessários.

? Remover vestes e materiais de uso pessoal que estejam contaminados, colocando-os em área aberta e ventilada.

? Manusear lesão por congeladura em pele ou olhos com extrema cautela. Colocar a área cutânea lesada em imersão com água morna a 40 ? 42°C. Se não houver possibilidade de uso de água morna, enrolar gentilmente a parte afetada em cobertores e deixar a circulação se restabelecer naturalmente. Encorajar o paciente a exercitar a área afetada durante reaquecimento.

? Não irrigar lesões por congelamento em olhos.

? Irritação oftálmica ou olhos expostos devem ser irrigados com água ou solução salina por um período de 15 minutos. Remover lentes de contato se procedimento for fácil.

? Se houver evidências de lesão oftálmica ou se o paciente se mantiver sintomático, continuar irrigação até transferência para UTI.

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

Unidade de terapia intensiva:

Assegurar-se de que a descontaminação 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.

? Em caso de broncoespasmo, dar preferência ao uso de broncodilatadores em forma de aerosol. 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, bastante susceptíveis e com reserva funcional menor. Não há relatos de que o butadieno isoladamente faça elevar o risco miocárdico com o uso de agentes broncodilatadores parenterais.

? 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 ou sinais de depressão do sistema nervoso.

? Em caso de broncoespasmo, dar preferência ao uso de broncodilatadores em forma de aerosol. 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, bastante susceptíveis e com reserva funcional menor. Não há relatos de que o butadieno isoladamente faça elevar o risco miocárdico com o uso de agentes broncodilatadores parenterais.

Exposição Cutânea

? O vazamento do gás sob pressão ou a forma líquida do butadieno podem causar lesão por congelamento
? Manusear lesão por congeladura em pele ou olhos com extrema cautela. Colocar a área cutânea lesada em imersão com água morna a 40 ? 42°C. Se não houver possibilidade de uso de água morna, enrolar gentilmente a parte afetada em cobertores e deixar a circulação se restabelecer naturalmente. Encorajar o paciente a exercitar a área afetada durante reaquecimento.

Exposição Oftálmica

? Assegurar-se de que a descontaminação oftálmica foi realizada de forma adequada.

? Avaliar os olhos à procura de lesão de conjuntiva ou córnea.

? Solicitar avaliação oftalmológica imediatamente para aqueles que apresentarem suspeita de lesão.

Ingestão

? A ingestão do butadieno é altamente improvável pelo fato da substância se apresentar em forma de gás à temperatura ambiente e somente se apresentar sob a forma líquida quando sob pressão.

Antídotos e Outros Tratamentos

? Não há antídotos para a contaminação por butadieno.

? Tratamento complementar é de suporte.

Testes Laboratoriais

? O diagnóstico da intoxicação aguda pelo butadieno é clínico e baseado nos sintomas de alterações respiratórias e depressão do sistema nervoso central. No entanto, os testes laboratoriais são úteis na monitorização do paciente e avaliação das complicações: hemograma, glicemia, eletrólitos, função hepática, função renal, gasometria arterial, oximetria de pulso e Raios X de tórax.

? O butadieno e seus metabólitos, os epóxidos (mono- e di-) e o ácido mercaptúrico derivado dos epóxidos são rapidamente eliminados do organismo pelos pulmões e rins respectivamente. Qualquer exame laboratorial para a detecção deve ser feito de forma extremamente precoce após a exposição. Níveis respiratórios dos epóxidos ou urinários do ácido mercaptúrico não são de utilidade clínica, apenas servirão

para documentar a exposição.

Exames complementares:

Efeitos retardados:

Pacientes com sintomatologia de depressão do SNC devem ser mantidos em observação no mínimo por mais 24 horas após remissão da sintomatologia.

Considerar hospitalização dos pacientes que apresentem sintomas persistentes ou progressivos, arritmias ventriculares ou que tenham sido expostos a níveis elevados de 1, 3 butadieno.

Liberacao do paciente:

Pacientes que não tenham apresentado alterações respiratórias ou neurológicas podem ser liberados.

Aqueles que tenham apresentado sintomatologia de leve a moderada, mas tenham evoluído para melhora e remissão do quadro após 6 a 8 horas também podem ser liberados.

Todos devem ser alertados para o fato de se houver início ou retorno de sintomatologia, procurar imediatamente assistência médica

Seguimento

Após exposição significativa, deve-se controlar:

? Hemograma

? Enzimas hepáticas

? Função renal em casos de comprometimento cardiopulmonar severo

Pacientes que tenham apresentado lesão cutânea ou oftálmica devem ser reavaliados após 24 horas.

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.