

# SULFATO DE ZINCO

## ZINC SULFATE

### **Sinonimia:**

ZINC SULPHATE, WHITE COPPERAS, WHITE VITRIOL, ZINC VITRIOL, ZINC SULFATE HYDRATE, ZINC SULFATE HEPTAHYDRATE, SULFATE DE ZINC (França), SULFATO DE CINC HEPTAHIDRATADO (Espanha), VITRIOLO BLANCO (Espanha)

Nomes comerciais: Bonazen, Bufopto, Optrax, Zincomed, Zinkosite, Verazinc, Solvezink.

### **Numero CAS:**

7733-02-0

### **Numero NIOSH:**

ZH5260000

### **Numero ONU:**

### **Composicao:**

ZnSO<sub>4</sub>

### **Descricao:**

Pó branco, higroscópico.

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

Peso molecular: 161,43 Daltons

pH: 4,5

Pressão de vapor: 7999,32 Pa a 700 C

Ponto de ebulição (760 mmHg): não ocorre. Decompõe-se a 500 C

Ponto de liquefação: 100 C (212 F)

Densidade relativa do vapor (ar=1): não disponível

Calor latente de fusão: não disponível

Densidade Específica (água=1): 3,74 a 15 C

Temperatura crítica: não disponível

Pressão crítica: não disponível

Calor de Combustão: não disponível

Tensão de superfície: não disponível

Temperatura de Auto-ignição: não disponível

Solubilidade: 965 g/L a 20 C

Viscosidade: não disponível

Índice de Refração: não disponível

Limiar de odor: inodoro

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            | 6 |
| Inflamabilidade  | 6 |
| Reatividade      | 6 |
| Riscos Especiais |   |

### **Informacoes Gerais:**

A decomposição térmica libera vapores tóxicos de óxido de zinco e óxidos sulfúricos.

Não inflamável.

Encontrado em suplementos alimentares.

Utilizado na manufatura de papel, na impressão gráfica, fertilizantes, inibidores de corrosão, desodorantes, processamentos têxteis e como conservante de madeiras.

### **Vias de Exposicao:**

A ingestão é a principal via de exposição.

Apesar de irritante para o trato respiratório, a inalação não é uma via de exposição comum.

Ingestão: Provoca irritação da mucosa gastrointestinal, podendo ocorrer tontura e cefaléia.

Inalação: Improvável.

Olhos: Irritação ocular pode ocorrer

Pele: Irritação cutânea pode ocorrer.

Infusão: Uso inadvertido de sulfato de zinco em doses errôneas em nutrição parenteral, associa-se a náuseas, vômitos, anemia, trombocitopenia e elevação da amilase sérica.

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

Atenção:

O Sulfato de Zinco é irritante para olhos e pele, embora efeitos tóxicos sejam improváveis, não havendo descrição de casos na literatura.

Irritante para o trato gastrointestinal, podendo ocorrer sangramentos e efeitos sistêmicos.

Efeitos tóxicos advindos da inalação também não são relatados na literatura.

Exposição Aguda:

? Irritante do trato Gastrointestinal.

? Irritante para olhos, pele e trato respiratório, com improváveis efeitos secundários.

Aparelho Respiratório: A inalação pode causar irritação do trato respiratório. No entanto, efeitos tóxicos secundários são improváveis.

Olhos: Pode ocorrer irritação ocular.

Pele: Irritação cutânea pode ocorrer.

Aparelho Gastrointestinal: Irritação do trato gastrointestinal. Pode ocorrer dor abdominal, diarreia, vômitos, hemorragias do trato gastrointestinal, gastrite inflamatória, tremores, cefaléia, tontura, prolongamento do tempo de Protrombina e aumento dos níveis de amilase sérica.

Infusão: Secundário a erro na formulação de nutrição parenteral promove efeitos semelhantes aos da ingestão. Trombocitopenia, icterícia, hipotensão, arritmias, edema pulmonar e necrose tubular aguda podem ocorrer.

Seqüelas potenciais:

Não há relatos.

Exposição Crônica: Estudos em andamento.

Carcinogenicidade: Efeitos carcinogênicos não foram comprovados até o momento (nas vias de exposição usuais).

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

Mutagenicidade: Estudos em andamento relacionados a aberrações cromossômicas.

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

Atenção

? Vítimas expostas ao Sulfato de Zinco em solução líquida, com roupas ensopadas, oferecem risco de contaminação secundária.

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

? Irritante para olhos, pele e trato respiratório. Efeitos tóxicos improváveis.

? Irritante para o trato gastrointestinal se ingerido em doses elevadas.

? O tratamento primário consiste em 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 Sulfato de Zinco em solução líquida, com roupas ensopadas, oferecem risco de contaminação secundária.

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

? Irritante para olhos, pele e trato respiratório. Efeitos tóxicos improváveis.

? Irritante para o trato gastrointestinal se ingerido em doses elevadas.

? O tratamento primário consiste em 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:

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.

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.

Não induzir vômitos. A maioria dos pacientes vomita espontaneamente.

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

Tratar broncoespasmo com broncodilatadores aerossóis.

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.

#### 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, ou desenvolvendo sintomas digestivos importantes como hemorragias digestivas, diarreia com sangue, vômitos persistentes, oligúria ou efeitos sistêmicos devem ser transportados para o hospital.

Pessoas expostas ao Sulfato de Zinco que permaneçam assintomáticas ou com sintomas leves (tontura e cefaléia) e 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 Sulfato de Zinco em solução líquida, com roupas ensopadas, oferecem risco de contaminação secundária.

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

? Irritante para olhos, pele e trato respiratório. Efeitos tóxicos improváveis.

? Irritante para o trato gastrointestinal se ingerido em doses elevadas.

? O tratamento primário consiste em medidas de suporte.

? Não há antídoto específico.

### Área de descontaminação

A menos que tenha havido descontaminação prévia, todos os pacientes suspeitos de contaminação por Sulfato de Zinco e aqueles que tenham sido vítimas de contaminação oftálmica ou cutânea, que estejam sintomáticos, devem ser submetidos à descontaminação. O profissional deve estar protegido por luvas, roupas adequadas, máscara e óculos de proteção.

### 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 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.

Inalação: A remoção da área de exposição normalmente é suficiente para reverter os sintomas. Administrar oxigênio umidificado, sob cateter, máscara ou ventilação mecânica, conforme indicado. Tratar broncoespasmo com broncodilatadores aerossóis. Usar com cautela devido à possibilidade de instabilidade do miocárdio às arritmias.

Monitorar Rx de tórax, oximetria, hemogasometria arterial. Prosseguir conforme protocolos específicos.

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

Pele: Tratamento sintomático.

Ingestão: Tratamento sintomático. Considerar Endoscopia Digestiva Alta precoce.

### **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: Tratamento sintomático. Considerar Endoscopia Digestiva Alta precoce.

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, Tempo de Protrombina, TTPA, hemograma, eletrólitos, glicemia, função hepática, função renal, amilase, Sumário de Urina.

### **Efeitos retardados:**

Não relatados.

### **Liberacao do paciente:**

Pacientes podem ser liberados conforme protocolos específicos relacionados aos sinais e sintomas em

curso. Não são esperados efeitos retardados nem complicações crônicas.

### **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.