

# DIMETILFORMAMIDA

## DIMETHYLFORMAMIDE

### **Sinonimia:**

DMF; N,N-DIMETILFORMAMIDA; N,N-DIMETHYLFORMAMIDE; N,N-DIMETHYLMETHANAMIDE; DMFA; N-FORMYLDIMETHYLAMINE; DIMETHYLAMID KYSELINY MRAVENCI ou DIMETYLFORMAMIDU (Rep. Tcheca); DIMETHYLFORMAMID (Alemanha); DIMETILFORMAMIDE (Itália); DWUMETYLOFORMAMID (Polônia).

### **Numero CAS:**

68-12-2

### **Numero NIOSH:**

LQ2100000

### **Numero ONU:**

2265

### **Composicao:**

C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>ON

### **Descricao:**

Líquido incolor, com leve odor de Amônia, flutua e mistura-se na água.

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

Peso molecular: 73,09 Dalton.

pH: 6,7

Pressão de vapor: 3,87 mmHg a 25 C.

Ponto de ebulição : 153 C a 760 mmHg.

Ponto de fusão: -61 C.

Densidade: 0,9445 a 25 C

Densidade Específica (ar=1): 2,51

Temperatura crítica: 374 C

Pressão crítica: 4,48 MPa

Calor de Combustão: 1921 kJ/mle a 25 C

Tensão de superfície: 36,42 dyne/cm a 25 C

Temperatura de Auto-ignição: 445 C

Solubilidade: solúvel em água, álcool, éter e acetona.

Viscosidade: 0,802 cP a 25 C

Índice de Refração: 1,42083 a 25 C

Limiar de odor: 300 mg/cu m (100 ppm)

Limites de exposição:

OSHA PEL: 10 ppm.

TWA: 10 ppm.

ACGIH: não disponível.

NIOSH : não disponível.

IDLH: 500 ppm.

## **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 Disponíve

## **Informacoes Gerais:**

Utilizado em sínteses orgânicas, química analítica e como solvente para fiação de fibra sintética  
Presente em capacitores de alta voltagem..

## **Vias de Exposicao:**

Inalação: Irritante.

Ingestão: Irritante.

Olhos: Irritante.

Pele: Irritante.

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

Atenção:

Moderadamente irritante para membranas mucosas, olhos e pele.

Exposição Aguda

Os principais sinais e sintomas incluem: náuseas, vômitos, cólicas abdominais, hipertensão, vertigem, visão turva, rubor facial.

Reconhecidamente hepatotóxico.

Aparelho Respiratório

Irritação das vias aéreas.

Broncoespasmo.

Hiperreatividade brônquica.

Olhos

Edema palpebral.

Conjuntivite.

Pele:

Dermatite de contato.

Aparelho Gastrointestinal - mesmo após inalação.

Náuseas

Vômitos

Dor abdominal

anorexia.

Aparelho Cardiovascular

Hipertensão.

Sistema Hepático

Hepatotoxicidade.

Dano hepático severo pode ocorrer após uma única exposição.

Sistema Hematológico

Anemia

Leucopenia.

Trombocitopenia.

SNC

Alterações do sono.

Tontura.

Desordens funcionais.

Sistema Músculo-esquelético

Elevação de CPK.

Metabolismo

Hipercolesterolemia.

Seqüelas potenciais

Lesões Hepáticas.

Exposição Crônica

Lesões Hepáticas.

## Carcinogenicidade

Listado pela IARC como classe 3 ? carcinogênico em animais e possivelmente carcinogênico em humanos.(2004). Há evidências limitadas da relação de DMF com neoplasia de testículos.

## Efeitos à Reprodução e Desenvolvimento

Dados apontam para o aumento na incidência de abortos e partos prematuros.

## Mutagenicidade

Dados não disponíveis.

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

### Atenção

? Vítimas expostas à DMF não 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.

? O tratamento primário consiste em medidas de suporte como hidratação e fornecimento de oxigênio.

? Não há antídotos específicos.

### 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 à DMF não 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.

? O tratamento primário consiste em medidas de suporte como hidratação e fornecimento de oxigênio.

? Não há antídotos específicos.

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.

Se não há dificuldade respiratória, lavar cavidade oral com água.

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. Normalmente, os vômitos surgem 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. Se necessário, utilizar Corticóides.

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 cricotiroidostomia, 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. Considerar uso de Corticóides. Antihistamínicos podem ser utilizados.

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 importantes ou com lesões cutâneas ou oculares devem ser transportados para o hospital.

Pessoas expostas ao DMF que permaneçam assintomáticos após o evento devem ser orientadas a observar eventuais sintomas tardios para nestes casos, dirigirem-se à unidade hospitalar de emergência.

## **Tratamento hospitalar: Atenção**

Atenção

- ? Vítimas expostas à DMF podem oferecer risco de contaminação secundária.
- ? Pessoal de resgate e atendimento deve estar usando aparato de proteção como roupas impermeáveis, óculos de proteção, luvas e aparato respiratório, se necessário.
- ? O tratamento primário consiste em medidas de suporte como hidratação e fornecimento de oxigênio.
- ? Não há antídotos específicos.

#### Área de descontaminação

A menos que tenha havido descontaminação prévia, todos os pacientes suspeitos de contaminação por DMF que tenham sido vítimas de contaminação oftálmica ou cutânea, devem ser submetidos à descontaminação (pelo menos 15 minutos). 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 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. Corticóides sistêmicos podem ser utilizados. Antihistamínicos podem ser utilizados.

No caso de ingestão, pode ser utilizado Carvão Vegetal, na dose de 30g para o adulto.

Também pode ser realizada a diluição do conteúdo gástrico com 200 ml de água.

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

Inalação: Administrar oxigênio umidificado, sob cateter, máscara ou ventilação mecânica, conforme indicado.

Tratar broncoespasmo com broncodilatadores aerosóis. Usar com cautela devido à possibilidade de instabilidade do miocárdio às arritmias. Considerar necessidade do uso de corticóides sistêmicos.

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

Olhos: Se sintomático, consultar Oftalmologista.

Pele: Tratamento sintomático.

Ingestão: Não induzir vômitos. Se puder ser realizada até no máximo 1 hora após a exposição, deve-se indicar lavagem gástrica. Pode-se utilizar Carvão Vegetal na dose usual de 30 g para adultos. Tratamento sintomático.

### **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

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.

Considerar necessidade do uso de corticóides sistêmicos.

Ventilação mecânica precoce com PEEP pode ser necessária caso se suspeite de injúria pulmonar.

Monitorar Rx de tórax e oximetria. Prosseguir conforme protocolos específicos.

#### Ingestão

Não induzir vômitos. Se puder ser realizada até no máximo 1 hora após a exposição, deve-se indicar lavagem gástrica . Pode-se utilizar Carvão Vegetal na dose usual de 30 g para adultos. Tratamento sintomático.

#### Pele

Tratamento sintomático.

#### Olhos

Tratamento sintomático.

Pacientes comatosos, hipotensos, cursando com arritmias ou convulsões, devem ser tratados conforme preconizam os protocolos de Suporte Avançado de Vida.

### **Exames complementares:**

Rx de tórax.

Hemogasometria Arterial.

Oximetria.

Hemograma.

Eletrólitos.

### **Efeitos retardados:**

Não relatados.

### **Liberacao do paciente:**

Pacientes podem ser liberados conforme protocolos específicos relacionados aos sinais e sintomas em curso, após observação de rotina e avaliação criteriosa.

### **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.