

Manejo de Casos de Intoxicação por Metanol Código

**POP- PS - 014** 

Pagina

1 de 12



## 1 HISTÓRICO DAS REVISÕES:

DATA	Nº REVISÃO	ALTERAÇÃO
29/09/2025	01	Elaboração do POP

Elaborado por	Aprovado por	Revisado por	Versão	Data
Bernardo Porto	Ralcyon Francis	Caroline Thomaz	1	29/09/2025
Maia	Azevedo Teixeira	Panico	1	29/09/2023



Código

**Pagina** 

2 de 12

Instituto de Infectología

Manejo de Casos de Intoxicação por Metanol POP- PS - 014

2 OBJETIVO

Padronizar as condutas para diagnóstico e tratamento de intoxicação exógena por metanol, incluindo os procedimentos para manejo, uso de antídotos e medidas de eliminação, visando garantir uma abordagem eficiente e segura para os pacientes no ambiente hospitalar, especialmente, considerando os últimos casos de intoxicação por metanol em São Paulo.

### 3 CAMPO DE APLICAÇÃO

Este documento aplica-se a admissão de paciente nas unidades de Pronto Socorro, Unidade de Terapia Intensiva (UTI), Unidades de Internação, Laboratório e Vigilância Epidemiológica do Instituto de Infectologia Emílio Ribas (IIER).

#### 4 DEFINIÇÃO

O metanol pode estar presente como adulterante do álcool combustível e como contaminante na fabricação de bebidas clandestinas. Também utilizado em fluidos de limpadores de para-brisa e como um dos componentes em mistura de solventes. A intoxicação ocorre pela biotransformação do metanol em ácido fórmico, levando à acidose metabólica, com possibilidade de cegueira e morte. É a principal causa de intoxicação por alcoóis tóxicos.

- Metanol: Álcool tóxico utilizado em bebidas clandestinas, fluidos de limpeza e solventes,
   com potencial para causar intoxicação grave devido à biotransformação em ácido fórmico.
- Ácido Fórmico: Metabólito tóxico que causa acidose metabólica, danos ao nervo óptico e ao
   SNC.

#### 5 RESPONSABILIDADE

Elaborado por	Aprovado por	Revisado por	Versão	Data
Bernardo Porto	Ralcyon Francis	Caroline Thomaz	1	29/09/2025
Maia	Azevedo Teixeira	Panico	1	29/09/2023



Manejo de Casos de Intoxicação por Metanol Código

POP- PS - 014

Pagina
3 de 12



Responsabilidade compartilhada entre as equipes do pronto socorro, unidade de terapia intensiva, unidades de internação, laboratório, enfermagem e vigilância epidemiológica para realizar o diagnóstico, tratamento e acompanhamento do paciente intoxicado por metanol.

#### 6 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

#### 6.1 Triagem e Avaliação Inicial

- Identificação da exposição: avaliar histórico de ingestão de metanol, seja em bebidas alcoólicas clandestinas, álcool combustível ou outros solventes.
- Classificação de risco: avaliação clínica com monitoramento dos sinais vitais, histórico de ingestão e sintomas iniciais como dor abdominal, náuseas, cefaleia, e alterações visuais. A classificação de risco deverá seguir os critérios do POP 008 - PS IIER – CLASSIFICAÇÃO DE RISCO.
- Garantir via aérea pérvia e suporte ventilatório;
- Monitorar sinais vitais, diurese, glicemia capilar e pupilas;
- Hidratação venosa adequada para manutenção de diurese;
- ECG de 12 derivações (repetir se necessário);

NÃO É RECOMENDADA a descontaminação por meio da lavagem gástrica, nem o uso do carvão ativado (não adsorve quantidade significativa de metanol).

#### 6.2 Diagnóstico Clínico e Laboratorial

#### Clínico

<u>Definição de Caso SUSPEITO de intoxicação exógena por metanol após ingestão de bebida alcoólica:</u>

Paciente que apresente após a ingestão e a persistência e/ou piora de um ou mais dos seguintes sinais e sintomas:

- Iniciais (até 6h após ingestão): sonolência, ataxia, tontura, dor abdominal, náuseas,

Elaborado por	Aprovado por	Revisado por	Versão	Data
Bernardo Porto	Ralcyon Francis	Caroline Thomaz	1	29/09/2025
Maia	Azevedo Teixeira	Panico	1	29/09/2023



Manejo de Casos de Intoxicação por Metanol Código

**POP-PS-014** 

Pagina

4 de 12



vômitos, cefaleia, confusão mental, taquicardia e hipotensão.

- Entre 6 e 24h: visão turva, fotofobia, escotomas, midríase, perda da visão das cores, convulsões, coma, acidose metabólica grave.

Casos graves podem apresentar cegueira irreversível, choque, pancreatite, insuficiência renal, necrose de gânglios da base com tremor, rigidez, bradicinesia.

#### • Laboratorial específico

- Realizar alcoolemia (metanol e etanol) por cromatografia gasosa a cada 6 a 12 horas.
   Este é o método para confirmação e avaliação da gravidade da intoxicação.
  - Valores de 20 a 25 mg/dL de metanol na ausência de etanol indicam tratamento com antídotos.
- o Coleta de amostras para análise de metanol:
  - Sangue periférico: coletar 2 ml de sangue do caso suspeito no tubo de coleta a vácuo (Vacutainer®) com tampa cinza (fluoreto de sódio), bem vedado, e imediatamente providenciar seu congelamento a -20°C. Não fazer assepsia com álcool, utilizar outro antisséptico;
  - Urina: deverá ser coletada amostra isolada e armazenada em tubo falcon,
     bem vedado, e imediatamente providenciar seu congelamento a -20 ºC.
  - As amostras deverão ser encaminhadas ao laboratório do IIER e posteriormente ao Núcleo de Gerenciamento de Amostras Biológicas (NGAB) do Instituto Adolfo Lutz (Avenida Doutor Arnaldo, nº 355 Cerqueira César São Paulo/SP de segunda a sexta, das 7h às 19h, e de sábado e domingo das 8h às 12h), juntamente com a ficha de notificação do SINAN.
- Outros exames são necessários e podem ajudar o diagnóstico na ausência da dosagem sanguínea da alcoolemia:
  - Gasometria arterial e pH, glicemia, sódio, potássio, cloro, osmolaridade sérica
     (OS), funções hepática e renal;

Elaborado por	Aprovado por	Revisado por	Versão	Data
Bernardo Porto	Ralcyon Francis	Caroline Thomaz	1	29/09/2025
Maia	Azevedo Teixeira	Panico	1	29/09/2025



Código

**Pagina** 

ER
Instituto de Infectologia
EMÍLIO RIBAS

Manejo de Casos de Intoxicação por Metanol POP- PS - 014 5 de 12

- Testes de gasometria arterial, glicemia, eletrólitos, função hepática e renal;
- Cálculo do gap osmolar (GO) e ânion gap (AG) como indicativos de intoxicação por álcool tóxico.

#### • Exames de Imagem:

- Tomografia ou Ressonância Magnética de Crânio na intoxicação por metanol podem mostrar necrose bilateral do putâmen e hemorragia dos gânglios da base.
- A solicitação de exames de imagem poderá ocorrer, sob prescrição médica, de acordo com as demandas de cada paciente, principalmente em vigência de sinais ou sintomas de acometimento do sistema nervoso central (SNC).

#### 6.3 Indicações de antídoto - Álcool absoluto (álcool etílico 99,9%):

O etanol atua como um inibidor competitivo da enzima álcool desidrogenase, bloqueando a formação de metabólitos tóxicos do metanol.

- Apresentação: Ampola de 10 mL (dez mililitros) de álcool etílico 99,9%
- Posologia: Diluir 10 (dez) ampolas de 10 mL (dez mililitros) de álcool etílico 99,9% em 900
   mL (novecentos mililitros) de soro glicosado 5% (SG5%).
  - o Dose de ataque: infundir 8 mL/kg (800 mg/kg) em 20 a 60 minutos.
  - Dose de manutenção:
    - Não alcoolista: 0,8-1,3 mL/kg/h (80-130 mg/kg/h);
    - Tolerante ao álcool (alcoolista): 1,5 mL/kg/h (150 mg/kg/h);
    - Hemodiálise: 2,5-3,5 mL/kg/h (250-350 mg/kg/h).

O objetivo da terapêutica visa manter uma etanolemia de 100 a 150 mg/dL.

Quantidade mínima para um tratamento de 24 horas: 30 ampolas de álcool absoluto (300g).

A prescrição do antídoto deve acontecer como medicamento não padrão e ser endereçada à farmácia interna. Em caso de indisponibilidade do antídoto em estoque, a farmácia do instituto, mediante prescrição médica e notificação de caso suspeito deverá entrar em contato, via e-mail

Elaborado por	Aprovado por	Revisado por	Versão	Data
Bernardo Porto	Ralcyon Francis	Caroline Thomaz	1	29/09/2025
Maia	Azevedo Teixeira	Panico	1	29/09/2023



Manejo de Casos de Intoxicação por Metanol Código

**POP-PS-014** 

Pagina

6 de 12



(plantaocontrolador@hc.fm.usp.br), com o Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP), informando a unidade solicitante, nome e telefone de contato da pessoa que fará a retirada das ampolas, cópia da prescrição médica e da ficha de notificação do caso suspeito ou confirmado. Telefone para contato: (11)2661-7500 ou (11)94710-5951.

O anexo 2 deste procedimento operacional padrão ilustra fluxograma de atendimento aos casos suspeitos de intoxicação por metanol.

#### 6.5 Outras Medidas Terapêuticas

- Suporte: monitorização contínua, hidratação e correção de acidose metabólica com bicarbonato de sódio (se pH < 7,30).</li>
- Medidas de eliminação:
  - Ácido Folínico: acelera a conversão do ácido fórmico em CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>O. Dose recomendada: 1-2 mg/kg mg IV de ácido folínico, no máximo de 50-70 mg/dose, a cada 4h por 24-48h.
  - Tiamina (Vitamina B1): 300 mg IV para todos os pacientes. Se houver suspeita de etilismo crônico, prescrever 500mg IV de 8/8h.
  - Hemodiálise: indicada para intoxicação grave, insuficiência renal ou metanol sérico >
     50 mg/dL.

#### 7 Vigilância e Notificação

Em vigência de um caso suspeito, a equipe médica deve registrar todas as intervenções e exames realizados, incluindo a dosagem de metanol no sangue, administração de antídotos e medidas de suporte.

Elaborado por	Aprovado por	Revisado por	Versão	Data
Bernardo Porto	Ralcyon Francis	Caroline Thomaz	1	29/09/2025
Maia	Azevedo Teixeira	Panico	1	29/09/2023



Código

**Pagina** 

Instituto de Infectologia EMÍLIO RIBAS

Manejo de Casos de Intoxicação por Metanol POP- PS - 014 7 de 12

A equipe responsável pelo atendimento deverá comunicar prontamente o serviço de vigilância epidemiológica do IIER, uma vez que se trata de um agravo de notificação imediata.

Ressaltamos que todo caso suspeito de intoxicação por metanol é uma emergência médica e um agravo de notificação imediata e a ficha de investigação epidemiológica (FIE) deve ser encaminhada para a vigilância municipal, com cópia para o e-mail do Plantão da Central/CIEVS Estadual: notifica@saude.sp.gov.br.

#### Orientações para casos suspeitos:

1. Realizar notificação no SINAN de intoxicação exógena.

### ATENÇÃO para os seguintes campos na Ficha de Notificação Intoxicação Exógena:

Campo 49: Grupo do agente tóxico: selecionar a opção 13 – alimentos e bebidas

Campo 50: Agente tóxico, preencher como se segue:

Nome comercial/Popular Princípio Ativo

- 1 METANOL 1 METANOL
- 2 BEBIDA ALCOOLICA 2 BEBIDA ALCOOLICA

Campo 55: Circunstância da exposição: selecionar a opção 08 – Abuso

Campo 65: Classificação final: selecionar a opção 1 – intoxicação confirmada

Campo 66: Se confirmado, qual diagnóstico: inicialmente selecionar a opção:

CID-10 -T51 - Efeito tóxico do álcool

Orientações adicionais: registrar informações sobre bebida consumida, local de aquisição e outros possíveis contatos e que tenham ingerido a mesma bebida.

2. Conduzir investigação epidemiológica complementar, coletando informações sobre o tipo de bebida consumida e o local de aquisição.

Elaborado por	Aprovado por	Revisado por	Versão	Data
Bernardo Porto	Ralcyon Francis	Caroline Thomaz	1	29/09/2025
Maia	Azevedo Teixeira	Panico	1	29/09/2023



Manejo de Casos de Intoxicação por Metanol Código

**POP-PS-014** 

**Pagina** 

8 de 12 Instituto de la EMÍLIO

3. Identificar e orientar possíveis contatos que tenham consumido a mesma bebida, recomendando que procurem imediatamente um serviço de saúde para avaliação e tratamento adequado.

<u>Caso CONFIRMADO de intoxicação exógena por metanol após ingestão de bebida Alcoólica:</u> são casos confirmados clinicamente que apresentem os sinais e sintomas de casos suspeitos e:

Exame laboratorial compatível com acidose metabólica (pH arterial < 7,3 e bicarbonato <</li>
 20 mEq/L) e GAP osmolar for superior a +10 mOsm/L;

E/OU

• Dosagem sérica de metanol positiva (> 200 mg/L).

Para apoio no atendimento, entrar em contato com o CCI:

- (11) 5012-5311
- 0800-771-3733
- Centro de Controle de Intoxicações (CCI) Novo endereço: Rua Dr. Siqueira Campos, 176 7° andar
   Liberdade, São Paulo/SP CEP 01509-020
- 2. Laboratório de Análises Toxicológicas Novo endereço: Avenida Guilherme, 82 Vila Guilherme, São Paulo/SP CEP 02053- 000

#### 8 Transferência para serviço de referência

Dado o perfil institucional de atendimento a pacientes com doenças infecciosas, casos suspeitos ou confirmados de intoxicação por metanol devem seguir o fluxo de transferência para unidades de referência. O cadastro na rede CROSS deve ocorrer ainda nas primeiras 24 horas, após admissão do paciente, no IIER, via núcleo de regulação interna de leitos (NIR) e área responsável pelo paciente, solicitando, para estes casos, leito de clínica médica ou UTI, conforme gravidade.

Elaborado por	Aprovado por	Revisado por	Versão	Data
Bernardo Porto	Ralcyon Francis	Caroline Thomaz	1	29/09/2025
Maia	Azevedo Teixeira	Panico	1	29/09/2025



Código

**Pagina** 

ER

Manejo de Casos de Intoxicação por Metanol **POP- PS - 014** 

S - 014 9 de 12

### 9 REFERÊNCIAS

- NOTA TÉCNICA № 01/2025 INTOXICAÇÃO EXÓGENA POR METANOL
- Manual de Toxicologia Clínica: Orientações para assistência e vigilância das intoxicações agudas / [Organizadores] Edna Maria Miello Hernandez, Roberto Moacyr Ribeiro Rodrigues, Themis Mizerkowski Torres. São Paulo: Secretaria Municipal da Saúde, 2017. 465 p
- COVISA Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo. Comunicação sobre as alterações nos centros de controle de intoxicações e análises toxicológicas, incluindo a referência ao novo endereço do Centro de Controle de Intoxicações (CCI) e Laboratório de Análises Toxicológicas. Publicado em 29/08/2025.

#### 10 ANEXOS

10.1 - Ficha de Investigação de Suspeita de Intoxicação (FIIE) — SINAN

Elaborado por	Aprovado por	Revisado por	Versão	Data
Bernardo Porto	Ralcyon Francis	Caroline Thomaz	1	29/09/2025
Maia	Azevedo Teixeira	Panico	1	29/09/2023



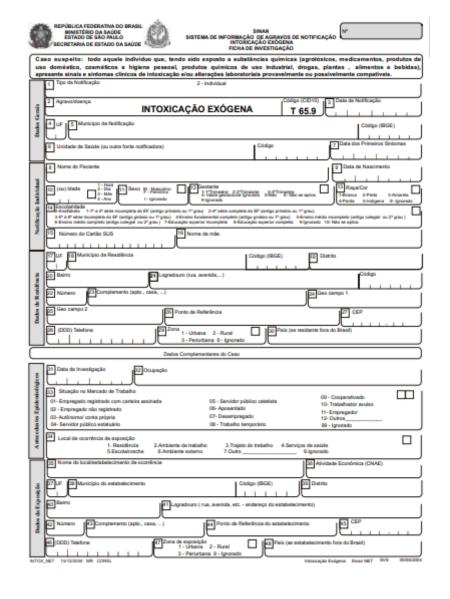
Código

**Pagina** 



Manejo de Casos de Intoxicação por Metanol POP- PS - 014

014 10 de 12



Elaborado por	Aprovado por	Revisado por	Versão	Data
Bernardo Porto	Ralcyon Francis	Caroline Thomaz	1	29/09/2025
Maia	Azevedo Teixeira	Panico	1	29/09/2023



Código

Pagina

Instituto de Infectologia EMÍLIO RIBAS

Manejo de Casos de Intoxicação por Metanol POP- PS - 014

11 de 12

	Grupo do agente tóxico/Classificação	. compl			ш
	01 Medicamento 05 Raticida 09 Produto químico de uso industrial 13 Alimento e bebida	62.Agrotóxico;uso agricola 06.Produto veterinário 10.metal 14.Outro	03. Agrotósico/uso doméstico 07. Produto de uso Domicillar 11. Drogas de abuso 98. Ignorado	04. Agrotósico/uso saúde pública 08. Cosmético/higie ne pessoal 12. Planta tósica	
	Agente tóxico (informar até três agen Nome Comercial/popular 1	des)	Principio Ativo		
	2		2		-
	51 Se agrotóxico, qual a finalidade da u 1. Inseticida 6. Preservante para madeira	Sização 2.Herbicida 7.Outro	3.Carrapaticida 4.Raticida 8.Não se aplica 9.Ignorado	5.Fungicida	
Dados da Esposição	Se agrotóxico, quais as atividades e 01- Dituição 02-Pulvertração 03- Tratamento de sementes 04- Armazenagem	05-Colheita 06-Transporte 07-Desinsetização 08-Produção/form	09-Outros 10-Não se aplica 99-Ignorado	1ºOpple: 1 2ºOpple: 1 2ºOpple: 1	
4	Se agrotóxico de uso agricola, qual o	a cultura/lavoura			
	Via de exposição/contaminação 1- Digestiva 2-Outânea 3-Respiratória	4-Ocular 5-Parenteral 6-Vaginal	7-Transplacentária 8-Outra 9-Ignorada	1*Opple: 2*Opple: 3*Opple:	
	Circunstáncia da exposição/contamir 01-Uso Habitual 00-Acides 06-Emo de administração 07-Autor 11-Tentativa de aborto 12-Violéncia	tal 03-Ambiental edicação 08-Abuso irhomicido 13-Outra:	09-ingestão de alimento ou bebida	IS-Prescrição médica inadequada 10-Tentativa de suicídio 99-Ignorado	
	A exposição/contaminação foi ocupação? 1-Sim 2-Não 9-	decorrente do trabalho Ignorado	1-Aguda - únic	s 2-Aguda - repetida 3 - Crónica Crónica 9 - Ignorado	
одинение	Tempo Decomido entre a Exposição		Hora 2-Dia 3-MMs 4-Ano	9- Ignorado	
s do Atenda	Tipo de atendimento 1 -Hospitalar 2 -Ambulatorial 3 - E 4 -Nenhum 9 - Ignorado	omicilar	Houve hospitalização?	C1 Data da internação	Pur L
Dad	(3) Município de hospitalização	Código (IBGE)	Unidade de saúde	Cadigo	
	Classificação final	1 - Intoxicação confirmada 4 - Outro Diagnóstico	2 - Só Exposição 5 - Sindrome de abstinência	3 -Reaglio Advensa 9 -Ignorado	
do Caso	Se intoxicação confirmada, qual o d	agnóstico		CID-10	
Condusio	[7] Critério de confirmação 1 - Laboratorial 2 - Clinico-epidemiológico 3 - Clinic [50] Data do óbito	0 Comunicação de Aciden	sem sequela 2 - Cura com seq por outra causa 5-Perda de segui	uela 3 - Óbito por intoxicação exóger mento 9-ignorado	
닏	<u> </u>		3 - Não se aplica 9 - Ignorado		
$\succeq$		Informações comp	elementares e observações		
COS	ervações:				
$\vdash$					
Į.	Municipio/Unidade de Saúde			Cod. da Unid. de	Saude
Irrvatiga	Nome	Fung	ilio	Assinatura	
INTOX.)	BT 19/12/2008 MR COREL			Intercação Entigena Sinan NET SV	08/08/200

Elaborado por	Aprovado por	Revisado por	Versão	Data
Bernardo Porto	Ralcyon Francis	Caroline Thomaz	1	29/09/2025
Maia	Azevedo Teixeira	Panico		



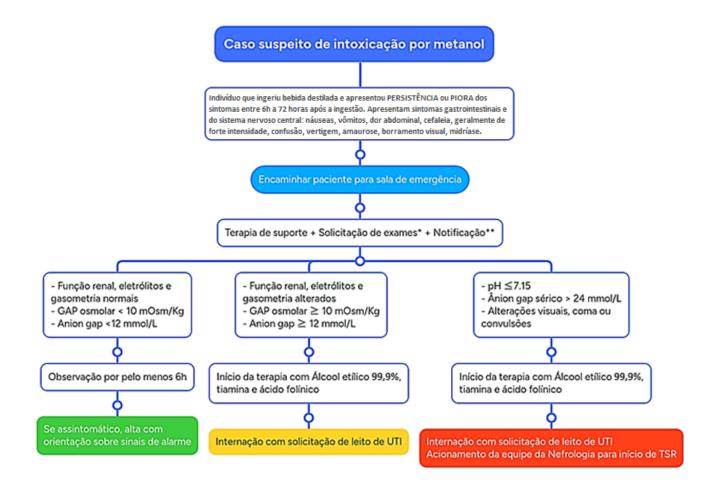
Código

**Pagina** 

ER
Instituto de Infectologia
EMÍLIO RIBAS

Manejo de Casos de Intoxicação por Metanol POP- PS - 014 12 de 12

10.2 – Fluxograma de atendimento a casos suspeitos de intoxicação por metanol:



Fonte: adaptado do "Protocolo de atendimento a casos suspeitos de intoxicação por metanol" do HCFMUSP

Elaborado por	Aprovado por	Revisado por	Versão	Data
Bernardo Porto	Ralcyon Francis	Caroline Thomaz	1	29/09/2025
Maia	Azevedo Teixeira	Panico		