



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**

**SECRETARIA
DA SAÚDE**

NOTA TÉCNICA 02/2025 – SEABEVS/SEAH

CONDUTA NA INTOXICAÇÃO EXÓGENA POR METANOL

06 de outubro de 2025

Elaborado por:

Secretaria Executiva de Atenção Básica, Especialidades e Vigilância em Saúde – SEABEVS

Coordenadoria de Vigilância em Saúde – COVISA
Programa Municipal de Prevenção e Controle de Intoxicações – PMPCI

Coordenadoria de Atenção Básica- CAB
Assistência Laboratorial
Assistência Farmacêutica

Secretaria Executiva de Atenção Hospitalar – SEAH

Coordenadoria de Assistência Hospitalar



PREFEITURA DE SÃO PAULO

**SECRETARIA
DA SAÚDE**

Esta Nota Técnica tem como finalidade atualizar os serviços da rede municipal de saúde quanto à conduta frente aos casos suspeitos ou confirmados de intoxicação exógena por metanol, abrangendo:

- Acolhimento e identificação precoce dos casos suspeitos;
- Notificação imediata;
- Fluxo de encaminhamento para unidades de referência;
- Primeiras condutas clínicas na rede de urgência e emergência e hospitalar;
- Coleta e envio de amostras para análise laboratorial;
- Solicitação e administração do antídoto nos casos indicados.

Considerando a gravidade que a intoxicação por metanol pode apresentar, reforçamos a necessidade de atenção redobrada por parte das equipes para a identificação e notificação imediata de possíveis novos casos no município de São Paulo. Ademais, é fundamental que todos estejam cientes da importância de uma conduta ágil e da pronta transferência dos pacientes para o ponto de atenção mais adequado.

METANOL

O metanol é um álcool que pode estar presente como adulterante de álcool combustível e como contaminante na fabricação de bebidas clandestinas.

Também é utilizado como anticongelante, em fluidos de limpadores de para-brisa e como componentes em mistura de solventes.

A intoxicação ocorre pela biotransformação do metanol em ácido fórmico levando à acidose metabólica, cegueira e morte.

Dose Tóxica: A dose oral letal do metanol é estimada em 30 a 240mL (20 a 150g). A dose tóxica mínima é de 100mg/kg.

Sempre, havendo suspeita, entre em contato com o Centro de Controle de Intoxicações- CCI-SP (plantão 24h/dia, 7 dias /semana) para ajuda no diagnóstico diferencial e orientação do tratamento).

Os telefones do CCI-SP são: (11) 5012-5311 e 0800 771 3733.



PREFEITURA DE SÃO PAULO

SECRETARIA
DA SAÚDE

1. Acolhimento e identificação precoce dos casos suspeitos

1.1 Suspeita Clínica

Suspeitar de intoxicação por metanol em pacientes que apresentem:

Sintomas Iniciais (até 6 horas após a ingestão)

Semelhantes à intoxicação por bebidas alcoólicas:

- Náuseas, vômitos
- Dor abdominal
- Cefaleia
- Rebaixamento do nível de consciência
- Ataxia
- Desinibição
- Taquicardia
- Hipotensão
- Escotoma cintilante (de acordo com o relato dos pacientes dos casos atendidos)

Sintomas Tardios (entre 6h e 24h após a ingestão)

- **Visuais/Neurológicos:** fotofobia, visão turva, cegueira, coma, convulsões
- **Metabólicos:** acidose metabólica grave, taquipneia

Histórico Clínico

- Quadro de “paciente alcoolizado” com relato de ingestão nas últimas 24 horas de:
 - Bebida alcóolica de origem suspeita ou caseira
 - Líquido para-brisa
 - Solventes
 - Ácido fórmico
 - Álcool combustível
 - Produtos de limpeza ou anticongelantes



PREFEITURA DE SÃO PAULO

SECRETARIA
DA SAÚDE

2. Notificação e Investigação Epidemiológica

O **primeiro** serviço (exceto SAMU) que receber o usuário com a suspeita de intoxicação por Metanol (indivíduo que tendo sido exposto a bebida alcoólica e que apresente: náuseas, vômitos, dor abdominal, cefaleia, rebaixamento de nível de consciência, ataxia, desinibição, taquicardia, hipotensão escotoma cintilante (até 6 horas após a ingestão de bebida alcoólica) ou fotofobia, visão turva, cegueira, coma, convulsões, acidose metabólica grave (entre 6h e 24h após a ingestão de bebida alcoólica), deve ser notificado **imediatamente** via Ficha de Investigação Epidemiológica (FIE) de Intoxicação Exógena disponível em

(https://prefeitura.sp.gov.br/web/saude/w/vigilancia_em_saude/doencas_e_agravs/centro_de_intoxicacao/295021) e encaminhar por e-mail para a UVIS de referência. Em caso de transferência, encaminhar cópia da FIE para o serviço de destino que irá receber o paciente.

No corpo do e-mail **OBRIGATORIAMENTE** deverá ser descrito as manifestações clínicas observadas no atendimento, os exames realizados e breve relatório médico.

Manifestações clínicas observadas:

() NÁUSEAS () VÔMITOS () DOR ABDOMINAL () CEFALÉIA () REBAIXAMENTO DO NÍVEL DE CONSCIÊNCIA () ATAXIA () DESINIBIÇÃO () TAQUICARDIA () HIPOTENSÃO () ESCOTOMA CINTILANTE () FOTOFOBIA () VISÃO TURVA () CEGUEIRA () COMA () CONVULSÕES () ACIDOSE METABÓLICA GRAVE

() SE OUTRAS MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS, QUAIS: _____

Exames realizados no momento do atendimento:

() GLICEMIA: _____ () CPK: _____ () URÉIA: _____ () GASOMETRIA (pH): _____
() CREATININA: _____ () TGO: _____ () SÓDIO: _____ () TGP: _____ () POTÁSSIO: _____
() RX. TÓRAX: _____ () ECG: _____ () Hemograma: _____ () TOMO DE CRÂNIO: _____ () OUTROS: _____

Compete à UVIS notificante realizar a análise da qualidade do preenchimento da Ficha de Investigação Epidemiológica (FIE), verificando a existência de incompletudes ou inconsistências, sendo de sua responsabilidade a devida qualificação do registro.

Após a qualificação, a FIE deverá ser encaminhada, no prazo máximo de 24 horas a contar da data de seu recebimento, para o e-mail **sinanmetanol@prefeitura.sp.gov.br**.

A COVISA realizará a avaliação do cumprimento dos critérios para definição de caso suspeito de intoxicação por metanol, comunicando à UVIS e DRVS notificante o resultado dessa análise, a fim de que esta proceda com a inserção da suspeita no SINAN.



PREFEITURA DE SÃO PAULO

SECRETARIA
DA SAÚDE

Compete à UVIS/DRVS notificante (de atendimento) a responsabilidade pela atualização dos casos diariamente, bem como pela disponibilização dos relatórios e resultados de exames. Na necessidade de remoção do paciente com suspeita de intoxicação por metanol, todas as informações referentes ao caso deverão ser compartilhadas com a UVIS responsável pelo serviço de destino.

Compete à UVIS/DRVS de residência a investigação complementar do caso por meio de visita domiciliar (VD).

O encerramento dos casos no SINAN será realizado por comitê constituído por equipe multiprofissional da COVISA

Padronização do preenchimento da FIE para casos suspeitos de intoxicação por metanol:

- Campo 49: Grupo do agente tóxico → 11 – Drogas de abuso
- Campo 50: Agente tóxico → METANOL / BEBIDA ALCOÓLICA
- Campo 55: Circunstância da exposição → 08 – Abuso
- Campo 65: Classificação final → 1 – Intoxicação confirmada
- Campo 66: CID-10 → T51 (ou T51.1 se confirmado por análise laboratorial)

Obs. Casos suspeitos de intoxicação exógena por outras substâncias químicas (agrotóxicos, medicamentos, produtos de uso domésticos, cosméticos e higiene pessoal, produtos químicos de uso industrial, drogas, plantas e alimentos e **bebidas alcoólicas**) devem ser notificados, acompanhadas e encerradas conforme fluxo de notificação já estabelecido no Manual de Vigilância das Intoxicações do Programa Municipal de Prevenção e Controle das Intoxicações disponível em https://prefeitura.sp.gov.br/web/saude/w/vigilancia_em_saude/doencas_e_agravos/centro_de_intoxicacao/295021

Orientações disponíveis em:

- [Notificação de Intoxicação Exógena](#)
- [Investigação Epidemiológica Complementar](#)



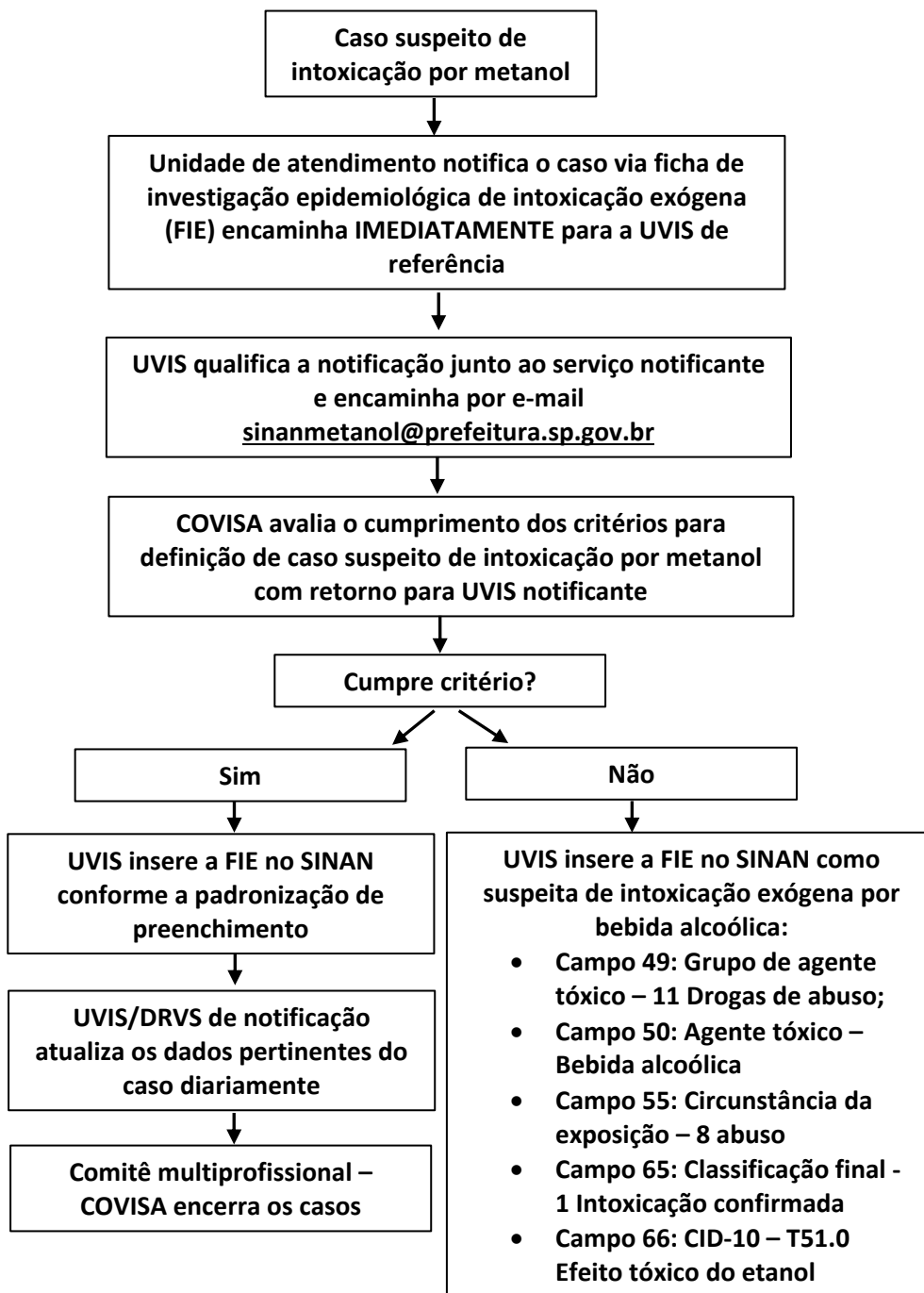
- Centro de Controle de Intoxicações – TELEFONES: **5012-5311** ou **0800-771-3733**



PREFEITURA DE SÃO PAULO

SECRETARIA
DA SAÚDE

Fluxo de notificação para casos suspeitos de intoxicação por metanol:





PREFEITURA DE SÃO PAULO

SECRETARIA
DA SAÚDE

3. Diagnóstico

3.1 Clínico

- História de ingestão de bebida alcoólica nas últimas 24 horas;
- História de ingestão de bebida alcoólica de procedência duvidosa ou produtos como anticongelantes, álcool para limpeza ou etanol combustível;
- Sintomas como dor abdominal, náuseas, vômitos e visão turva com início em até 24 horas da ingestão alcoólica.

3.2 Complementar

Alguns exames são necessários e podem ajudar o diagnóstico na ausência da dosagem sanguínea da alcoolemia:

- Gasometria arterial;
- Glicemia;
- Eletrólitos: sódio, potássio, cloro, osmolaridade sérica/medida (OM);
- O gap osmolar (GO) e o ânion gap (AG) são úteis no diagnóstico da ingestão de álcool tóxico. Um GO >10 mOsm com um AG > 12 sugerem a ingestão de álcool tóxico;

Fórmulas:

- Osmolaridade Calculada (OC) = $2x (\text{Na mEq/L} + \text{K mEq/L}) + (\text{Glicose mg/dL} \div 18) + (\text{U mg/dL} \div 2,8)$.

- Gap Osmolar (GO) = Osmolaridade Medida (OM) - OC.

- Ânion Gap (AG) = $(\text{NA} + \text{K}) - (\text{HCO}_3 + \text{Cl})$.

- Avaliar funções hepática e renal;
- Avaliação de um oftalmologista pode ser necessária.

3.3 Laboratorial específico:

Realizar alcoolemia (metanol e etanol) por cromatografia gasosa, orientações sobre coleta verificar item 5.

3.4. Diagnóstico diferencial

- Outras intoxicações: etanol, isoniazida, entre outros;
- Outras condições clínicas com acidose metabólica grave e ânion gap elevado, como cetoacidose diabética.



PREFEITURA DE SÃO PAULO

SECRETARIA
DA SAÚDE

4. Condutas Clínicas Iniciais em Situações de Intoxicação por Álcoois Tóxicos

Pacientes atendidos pelo SAMU, cuja avaliação clínica da equipe indicar suspeita de intoxicação alcoólica, devem ser encaminhados imediatamente para unidades hospitalares de urgência e emergência.

Pacientes por demanda espontânea deverão procurar preferencialmente os serviços de urgência e emergência pré-hospitalar (UPA, Pronto-Socorro, AMA 24h). Essas unidades estão estruturadas para realizar o primeiro atendimento, manejo clínico e, se confirmada a suspeita, acionar a Central de Regulação de Urgência e Emergência (CRUE) para transferência hospitalar em até uma hora.

Caso o paciente procure outros serviços de saúde que não sejam portas de atendimento pré-hospitalar (como UBS, AMA 12h ou outros que não funcionem como urgência/emergência 24h), deverá ser realizada sua transferência imediata para a UPA de referência, acompanhada da notificação do caso suspeito.

4.1. Condutas Clínicas Imediatas

Avaliação e suporte básico:

- Manter vias aéreas pérvias, boa ventilação e administrar oxigênio suplementar, se necessário;
- Monitorar sinais vitais continuamente. (PA, pulso, frequência cardíaca e respiratória, oximetria);
- Registrar nível de consciência;
- Garantir acesso venoso calibroso;
- Iniciar hidratação adequada.

Correções metabólicas:

- Corrigir acidose metabólica com bicarbonato de sódio IV se $\text{pH} < 7,30$;
 - Em casos de acidose grave, realizar correção agressiva.
- Corrigir outras alterações metabólicas identificadas.

Medidas gastrointestinais:

- Posicionar sonda nasogástrica calibrosa (conforme biotipo);
- Considerar esvaziamento gástrico **apenas** se houver ingestão recente de grande quantidade de alimentos.

Exame Oftalmológico:

- Avaliar acuidade visual até 24 horas pós-exposição (relato do paciente) sugestivos de intoxicação.

Casos Graves

Estar atento às complicações neurológicas e metabólicas:

- Convulsão;
- Condições clínicas com acidose metabólica grave e ânion gap elevado, como na cetoacidose diabética;
- Avaliar comorbidades e doenças prévias que podem agravar um quadro de intoxicação.



PREFEITURA DE SÃO PAULO

SECRETARIA
DA SAÚDE

OBSERVAÇÃO

O paciente que der entrada em serviços de saúde que não sejam portas de atendimento pré-hospitalar (como UBS, AMA 12h ou outros que não funcionem como urgência/emergência 24h):

- Abrir SINAN;
- Solicitar transferência imediata ao serviço de referência de urgência/emergência da rede;
- Iniciar condutas de avaliação e suporte básico (descritas acima) enquanto aguarda a transferência.

5. Coleta de Amostras Biológicas para Análise de Metanol (somente em Unidades Hospitalares)

A coleta de amostra biológica para dosagem de metanol será realizada **exclusivamente** nas Unidades Hospitalares.

A dosagem de metanol em amostras biológicas de pacientes que cumpram a definição de caso suspeito de intoxicação será realizada pelo método de cromatografia gasosa. Este exame é indicado para a confirmação diagnóstica, avaliação da gravidade da intoxicação e não é recomendado após 72h da última exposição à bebida alcoólica.

5.1. Orientações para coleta de amostra biológica (Sangue ou Urina)

5.1.1 Amostra biológica: sangue

- **Antissepsia do local da punção:** Com água e sabão neutro, exclusivamente. **Não** utilizar **nenhum tipo de soluções alcoólica / SWAB** na antissepsia do local de coleta (**risco de alteração nos resultados**);
- **Identificação da amostra:** Nome; Data de Nascimento; Data de coleta; Hora da coleta;
- **Volume (mínimo) a ser coletado:** 2 mL;
- **Tubo de coleta:** Com fluoreto de sódio (“tampa cinza”);
- **Acondicionamento:** Após coleta, providenciar imediatamente, o congelamento (-20°C).

OU

5.1.2 Amostra biológica: urina

- **Coleta:** Realizar a antissepsia local, com água e sabão neutro. **Não** utilizar soluções alcoólicas na antissepsia do local de coleta. Desprezar o 1º jato de urina e coletar o jato médio;
- **Identificação da amostra:** Nome; Data de Nascimento; Data de coleta; Hora da coleta;
- **Volume (mínimo) a ser coletado:** 5 mL;
- **Tubo de coleta:** Tubo “Falcon” de 15 mL;
- **Acondicionamento:** Após coleta, providenciar imediatamente, o congelamento (-20°C).



PREFEITURA DE SÃO PAULO

SECRETARIA
DA SAÚDE

Observações:

- ✓ Não haverá cadastro no GAL para essas amostras;
- ✓ Amostra de urina deverá vir acondicionada em tubo “Falcon” bem vedado;
- ✓ Enviar ficha de notificação do SINAN (em pasta/malote **exclusivo** para Metanol);
- ✓ Amostras de sangue coagulado não são viáveis para o método;
- ✓ As coletas devem ser organizadas em conjunto pela equipe de enfermagem do Hospital e pela equipe técnica do laboratório, para garantir o **congelamento imediato das amostras**;
- ✓ O acondicionamento e transporte das amostras devem ser realizados **sob congelamento (-20°C)**.

5.2. Orientações para envio das amostras

As amostras congeladas devem ser acondicionadas em “**flyer**” **específico IAL** e enviadas, por meio da rotina de transporte das Unidades Hospitalares da SMS SP, ao Núcleo de Gerenciamento de Amostras Biológicas (NGAB), do Instituto Adolfo Lutz (IAL), localizado à Avenida Dr. Arnaldo, 355 – Cerqueira César – SP.

5.2.1 Dias da semana e horários para o recebimento de amostras suspeitas de intoxicação exógena por metanol - NGAB/IAL

- Segunda à Sexta-feira: das 7 às 15h;
- Sábados e Domingos: Das 8 às 12h.

Observações:

- ✓ As Unidades Hospitalares deverão preencher devidamente o **Protocolo de entrega/recebimento de amostras biológicas (Anexo 1)**, em 3 vias, para todas as amostras coletadas. A **1ª via**, devidamente preenchida, deverá permanecer na Unidade Hospitalar, como protocolo de retirada da amostra. As **2ª e 3ª vias**, devidamente conferidas e assinadas pelo NGAB/IAL. A **2ª via** deverá ser devolvida à empresa responsável pelo transporte, que retornará à Unidade Hospitalar. A **3ª via** ficará no NGAB/IAL, como protocolo de recebimento.
- ✓ O Instituto Adolfo Lutz (IAL) providenciará o transporte das amostras até o Laboratório Executor, Laboratório de Toxicologia Analítica Forense – LATOF, do Departamento de Química da Universidade de São Paulo em Ribeirão Preto.



PREFEITURA DE SÃO PAULO

SECRETARIA
DA SAÚDE

6. Solicitação e Administração do Antídoto

A solicitação e administração do antídoto serão realizadas nas Unidades Hospitalares.

O **Etanol absoluto** é o antídoto disponível e utilizado rotineiramente no Brasil, como produto formulado.

Os antídotos estão indicados nas seguintes situações:

- Pacientes sintomáticos, com histórico de ingestão de álcool tóxico, e com um ânion gap > 12 e/ou um gap osmolar > 10;
- Pacientes com uma concentração de metanol no sangue maior que 20 a 25 mg/dl na ausência de etanol;
- Apresentação do etanol absoluto: Ampolas de 10 mL formuladas, 1 mL = 0,8 g de etanol ou 1,25 mL = 1 g de etanol.

As ampolas neste momento serão fornecidas para cada caso pelo **Hospital das Clínicas da FMUSP.**

A solicitação será feita pela Unidade Hospitalar com a mediação da referência em SMS- CAH.

Para o Hospital das Clínicas: *Enviar cópia da ficha SINAN, dados da unidade e responsável pela retirada para o e-mail plantacontrolador@hc.fm.usp.br e realizar contato telefônico nos números (11) 2661-7500 / (11) 94710-5951.*

Solicitação de ampolas:

Na Unidade Hospitalar, a administração do antídoto deverá ser realizada sempre com a referência e orientação do CCI-SP.

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%) e administrar via Endovenosa (EV).

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).

A terapêutica tem como objetivo manter uma etanolemia de 100 a 150 mg/dL (estado de embriaguez leve a moderada).

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



PREFEITURA DE SÃO PAULO

SECRETARIA
DA SAÚDE

Medidas Complementares:

- Correção da acidose metabólica: bicarbonato de sódio IV, conforme gasometria.
- Controle de convulsões: benzodiazepínicos (1ª linha) e barbitúricos (2ª linha se refratárias).
- Hemodiálise: Está indicada em pacientes com acidose grave, alterações visuais, falência renal, alterações de eletrólitos não responsivas ao tratamento convencional, instabilidade hemodinâmica refratária ao tratamento convencional ou nível sérico de metanol > 500 mg/L; devendo-se manter o uso do antídoto.

Referências bibliográficas:

- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Instruções para preenchimento da Ficha de Investigação de Intoxicação Exógena - Sinan – Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Brasília: 2018. 42p.
- São Paulo. Secretaria Municipal da Saúde. Coordenação de Vigilância em Saúde. Centro de Controle de Intoxicações. Intoxicações: Manual de Vigilância. São Paulo: 2012. 47p.
- São Paulo. 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.
- São Paulo. Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo. Técnica nº 01/2025 – Intoxicação Exógena por metanol. Revisão em 02/10/2025.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Nota Técnica Conjunta Nº 360/2025-DVSAT/SVSA/MS. Nota técnica - Orientações para atendimento e notificação de casos de intoxicação por metanol após consumo de bebida alcoólica. Brasília, 2025.
- [Manual de Toxicologia Clínica – COVISA](#), capítulo de álcoois tóxicos (p. 273).



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**

**SECRETARIA
DA SAÚDE**

ANEXO 1 - Protocolo de entrega/recebimento de amostras biológicas

1ª Via – Unidade Hospitalar

Unidade Hospitalar	Unidade Hospitalar: _____ Endereço: _____ Telefone: _____					
Nome do paciente	CPF	Cartão SUS	SINAN	Tipo de amostra	Data e Horário da coleta	Responsável pela coleta
Observações:						
Laboratório/Transporte Data /...../.....	RECEBIDO POR (carimbo e assinatura do profissional)					Nº AMOSTRAS RECEBIDAS



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**

**SECRETARIA
DA SAÚDE**

2ª Via – Transporte/Entrega

Unidade Hospitalar	Unidade Hospitalar: _____ Endereço: _____ Telefone: _____					
Nome do paciente	CPF	Cartão SUS	SINAN	Tipo de amostra	Data e Horário da coleta	Responsável pela coleta
Observações:						
Destinatário	Unidade de recebimento da amostra: Núcleo de Gerenciamento de Amostras Biológicas (NGAB) - Instituto Adolfo Lutz (IAL). Endereço: Avenida Dr. Arnaldo, 355 – Cerqueira César – SP. Telefone: 11 3068 – 2925 / 2876/ 2877.					
Data /...../.....	RECEBIDO POR (carimbo e assinatura do profissional)				Nº AMOSTRAS RECEBIDAS	



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**

**SECRETARIA
DA SAÚDE**

3ª Via – NGAB/IAL

Unidade Hospitalar	Unidade Hospitalar: _____ Endereço: _____ Telefone: _____					
Nome do paciente	CPF	Cartão SUS	SINAN	Tipo de amostra	Data e Horário da coleta	Responsável pela coleta
Observações:						
Destinatário	Unidade de recebimento da amostra: Núcleo de Gerenciamento de Amostras Biológicas (NGAB) - Instituto Adolfo Lutz (IAL) Endereço: Avenida Dr. Arnaldo, 355 – Cerqueira César – SP. Telefone: 11 3068 – 2925 / 2876/ 2877					
Data/...../.....	RECEBIDO POR (carimbo e assinatura do profissional)				Nº AMOSTRAS RECEBIDAS	