



## PROTOCOLO LABORATORIAL: MENINGITES POR PARASITAS E POR FUNGOS

Atualização – setembro de 2017

A meningite pode ocorrer por diversas causas, geralmente por infecção por bactérias ou vírus, mas também pode ocorrer por infecção por parasitas e fungos.

A **meningite parasitária** é muito rara, e pode ser causada por protozoários (*Toxoplasma gondii*, *Trypanosoma cruzi*, *Plasmodium sp*, *amebas*) e helmintos (*Taenia solium*, *Cysticercus cellulosae* e *Angyostrongylus cantonensis*).

A **meningite por fungos** é rara, pode apresentar evolução lenta e ser fatal. Embora qualquer pessoa “aparentemente sadia”, possa ter meningite por fungos, as com maior risco são aquelas com algum tipo de imunodeficiência primária ou adquirida. Os principais patógenos são: *Cryptococcus neoformans* e *C. gatti*. Outros agentes: leveduras dos gêneros *Candida*; fungos dimórficos *Histoplasma spp.* e *Coccidioides spp.* e o fungo filamentosos *Aspergillus spp.*

O **diagnóstico laboratorial** dos parasitas e dos fungos relacionados às meningites é recomendado e fundamental para a vigilância epidemiológica e para as medidas de prevenção e controle.

A detecção de parasitas e fungos pode ser realizada por meio da cultura, da reação em cadeia pela polimerase convencional (PCR) ou em tempo real (qPCR), da imunohistoquímica ou da pesquisa de anticorpos (imunodiagnóstico). Estes exames podem ser realizados em líquido, sangue e fragmentos de tecidos de acordo com o descrito abaixo.

### **Acondicionamento e transporte de amostras destinadas à pesquisa de parasitas**

#### **1. Pesquisa de anticorpos (imunodiagnóstico)**

Líquor – coletar 1 a 3 mL em tubo de polipropileno estéril com tampa rosqueada. Conservar em geladeira e transportar (até 24 horas) entre 2 e 8°C com gelo reciclável em caixa isotérmica. Após 24 horas conservar a - 20°C e transportar refrigerado entre 2 e 8°C, mantendo a amostra congelada.

Sangue - coletar 4 a 5 mL em tubo com gel separador (tampa amarela) e centrifugar. Conservar em geladeira e transportar (até 24 horas) entre 2 e 8°C com gelo reciclável em caixa isotérmica. Após 24 horas conservar a - 20°C e transportar refrigerado entre 2 e 8°C, mantendo a amostra congelada.

**OBS:** para o diagnóstico de meningite eosinofílica causada por *Angiostrongylus cantonensis*, recomendamos o encaminhamento de amostras pareadas de líquido e/ou soro com intervalo de 15 dias, preferencialmente.



## **2. Pesquisa direta (a fresco)**

Líquor - coletar 1 a 3 mL em tubo de polipropileno estéril com tampa rosqueada. Conservar em geladeira e transportar entre 2 a 8°C em até 48 horas com gelo reciclável em caixa isotérmica.

**OBS:** para pesquisa de ameba conservar e transportar em temperatura ambiente imediatamente após a coleta, por no máximo 2 horas.

## **3. Pesquisa por qPCR**

Líquor - coletar 1 a 3 mL em tubo de polipropileno estéril com tampa rosqueada. Conservar em geladeira e transportar entre 2 a 8°C em até 48 horas com gelo reciclável em caixa isotérmica.

## **Acondicionamento e transporte de amostras destinadas à pesquisa de fungos**

### **1. Pesquisa por cultura**

Realizar a coleta de líquido e/ou sangue preferencialmente antes da introdução do antifúngico.

Líquor - coletar 3 a 5 mL em tubo de polipropileno estéril com tampa rosqueada. Conservar e transportar em temperatura ambiente em caixa isotérmica.

Sangue - coletar 3 a 5 mL com assepsia. Semear imediatamente no frasco de hemocultura adequado para idade (pediátrico ou adulto). Fazer também dois esfregaços em lâmina. Conservar e transportar a temperatura ambiente e ao abrigo da luz em caixa isotérmica.

### **2. Para a imuno-histoquímica**

Acondicionar cada fragmento de tecido/órgão (mínimo 1 mm) em um frasco de boca larga (tipo coletor universal) contendo solução fixadora - formalina 10% ou formalina tamponada no volume de 20 vezes o volume do fragmento. Identificar o frasco com nome do paciente e topografia. Este procedimento requer no mínimo 24 horas para fixação adequada, preferencialmente 72 horas.

Conservar e transportar em temperatura ambiente em caixa isotérmica. Evitar temperaturas acima de 40°C.

### **3. Pesquisa por PCR convencional**

Líquor – coletar, preferencialmente antes da introdução do antifúngico, 3 a 5 mL em tubo de polipropileno estéril com tampa rosqueada. Conservar e transportar em temperatura ambiente em caixa isotérmica.



Sangue – coletar, preferencialmente antes da introdução do antifúngico, 4 mL de sangue total em tubo com EDTA (tampa roxa). Conservar em geladeira e transportar entre 2 a 8°C (até 24 horas) com gelo reciclável em caixa isotérmica. O tubo não pode estar em contato com o gelo.

#### **4. Pesquisa de anticorpos (imunodiagnóstico)**

Sangue - coletar 3 a 5 mL em tubo com gel separador (tampa amarela), ou em tubo seco (tampa vermelha) e centrifugar. Conservar em geladeira e transportar (até 24 horas) entre 2 a 8°C com gelo reciclável em caixa isotérmica.

Líquor - coletar 1 a 3 mL em tubo de polipropileno estéril com tampa rosqueada. Conservar em geladeira e transportar (até 24 horas) entre 2 a 8°C com gelo reciclável em caixa isotérmica. Após 24 horas conservar a - 20°C e transportar refrigerado entre 2 a 8°C, mantendo a amostra congelada.

#### **5. Pesquisa direta (a fresco)**

Líquor – coletar 3 a 5 mL em tubo de polipropileno estéril com tampa rosqueada. Conservar e transportar à temperatura ambiente em caixa isotérmica, imediatamente após a coleta.

### **OBSERVAÇÕES**

- A identificação do agente etiológico é fundamental para a adequada vigilância epidemiológica das meningites.
- A amostra enviada ao IAL sem identificação e sem informação dos dados do paciente não tem valor epidemiológico.
- Qualquer dúvida sobre os procedimentos entrar em contato com o IAL-São Paulo, Núcleo de Micologia, telefone (11) 3068-2890 ou Núcleo de Enteroparasitas, telefone (11) 3068-2888 ou consultar <http://www.ial.sp.gov.br/ial/servicos/exames-amostras-biologicas>
- Para notificar casos de meningites e informações epidemiológicas adicionais, ligar para 0800 555466 (CVE-SP), à disposição 24 horas.

*Este documento foi elaborado pela Equipe Técnica da Divisão de Doenças de Transmissão Respiratória do CVE/CCD/SES-SP e pela Equipe Técnica do Núcleo de Micologia do IAL/CCD/SES-SP, em setembro de 2017.*