

Sumário da aula prática nº B21

**BACILOS ÁLCOOL-ÁCIDO RESISTENTES.**  
**GÉNERO *MYCOBACTERIUM***

Colheita e preparação das amostras

Amostras contaminadas – métodos de digestão / descontaminação

Amostras não contaminadas

Exames directos

Microscopia – Métodos de coloração: Ziehl-Neelsen. Fluorescência

Culturas – Meio de Löwenstein-Jensen, Dubos, Middlebrook, 7 H9, métodos automatizados

Identificação – Niacina, anilsulfatase, sondas de DNA

Prova de susceptibilidade aos tuberculostáticos

Métodos de detecção de ácidos nucleicos - PCR

Sumário das aulas práticas nº PB22 a PB28

**DIAGNÓSTICO MICROBIOLÓGICO DE PRODUTOS BIOLÓGICOS**

PB22 - Sangue, LCR e outros líquidos orgânicos

PB23 - Infecções respiratórias

PB24 e PB25 - Infecções do Tracto Urinário

PB26 e PB27 - Diagnóstico das Infecções Genitais

PB28 - Infecções intestinais

**OBJECTIVOS**

- Compreender o modo como se processa a colheita, o transporte e diagnóstico laboratorial das diferentes amostras.
- Elaborar um "algoritmo" explicativo das diferentes etapas a percorrer até à identificação do agente infeccioso.
- Executar experimentalmente o objectivo referido no número anterior em todos os produtos biológicos disponíveis.

**Diagnóstico microbiológico**

- Colheita
- Transporte
- Exame Laboratorial
  - Exames a fresco ou com coloração
  - Exames culturais
  - Identificação
  - Eventual TSA
  - Exames indirectos - Serologia

Sumário das aulas práticas nº M29 e M30

**DIAGNÓSTICO MICOLÓGICO**

**OBJECTIVOS**

- Conhecer efeitos benéficos e prejudiciais dos fungos para o Homem.
- Conhecer características morfológicas dos fungos (bolors e leveduras).
- Conhecer os vários mecanismos de reprodução dos fungos (bolors e leveduras).
- Conhecer características culturais dos fungos.
- Conhecer os métodos laboratoriais usados para o estudo de bolors e leveduras.
- Observar à lupa colónias de bolors e leveduras.
- Executar a técnica de cultura em lâmina.
- Observar ao microscópio óptico preparações de cultura em lâmina.
- Conhecer características macroscópicas e microscópicas de alguns géneros de bolors e de leveduras.

**TEXTO DE APOIO:**

- Diagnóstico micológico no laboratório: aspectos gerais.
- Colheitas de produtos biológicos. Meios de cultura.
- Exame directo e exame cultural. Observação macroscópica e microscópica.

Importância dos fungos como agentes da doença

**Diagnóstico micológico**

**Colheita e transporte dos diversos produtos biológicos**

- Micoses superficiais: pele, pelos e unhas.
- Micoses subcutâneas: lesões fechadas (aspiração), lesões abertas (zaragatoa), em abscessos, fístulas, etc.

- Micoses disseminadas: expectoração lavados brônquicos ou gástricos; sangue e medula óssea; líquidos cefalo-raquidiano, pleural e sinovial; urina e fezes; amostras de biópsia ou autópsia; amostras obtidas de úlceras da córnea, cavidade oral e do ouvido externo.

#### Exames microscópicos directos

- Uso de KOH ou NaCl e Lactofenol azul de algodão (LPCB)
- Uso de pancreatina ou N-acetil-cisteína (expectoração ou pus)
- Técnicas de coloração: Gram, Giemsa; LPCB, etc.

#### Exames culturais

- Todos os produtos biológicos devem ser semeados em meios de cultura independentemente de terem sido ou não sido observadas estruturas fúngicas nos exames directos.
- Entre outros usados: meio agar e caldo de Sabouraud, meio Mycobiótico, Mycosel ou outro (contém ciclohexamida e um antibacteriano), agar sangue, agar BH, meio para Dermatófitos, etc.
- Culturas a  $36 \pm 1^\circ\text{C}$  e à temperatura ambiente (TA), períodos de incubação (24-48) horas até 4 semanas.

#### Crítérios de identificação dos fungos

- Baseados fundamentalmente em aspectos morfológicos observados por macro e microscopia.
- Culturas em lâmina ou "slide-cultures" (fungos filamentosos).
- Fungos unicelulares (leveduras): formação de tubos germinativos (género *Candida*), provas de assimilação de carboidratos (provas clássicas e provas miniaturizadas)

Sumário das aulas práticas nº M31 e M32

## DERMATOFIToses E CANDIDoses

### OBJECTIVOS

- Diagnóstico micológico nas Dermatofitoses
- Diagnóstico micológico nas Candidoses

Classificação das Dermatofitoses

Classificação dos Dermatófitos

Géneros *Microsporum*

*Trichophyton*

*Epidermophyton*

### TEXTO DE APOIO:

#### Diagnóstico micológico

- Colheita e transporte dos produtos: pele e faneras. Uso da luz UV ( Lâmpada de Wood ).
- Exame microscópico directo após clarificação: acção de bases ( KOH ou NaOH ). Uso de LPCB.
- O tipo de invasão do cabelo, observado microscopicamente, é um auxiliar precioso para a identificação etiológica do agente, dado haver padrões consistentes na posição e arranjo das hifas e esporos.
- Parasitismo incaracterístico na pele e unhas.
- Exames culturais.
- Necessidade da cultura independentemente de serem ou não visualizadas estruturas fúngicas nos exames directos. Escolha do meio de cultura, do tipo de sementeira, da temperatura e do período de incubação.
- Notar o ritmo de crescimento, fazer uma cuidadosa observação macroscópica do verso e do reverso das colónias, as suas características morfológicas, cor e pigmentação.
- Observação microscópica dos elementos constituintes da colónia filamentosa ( hifas e esporos ).
- O somatório dos dados obtidos facultará a classificação do fungo no género e eventualmente na espécie em causa.

#### As Leveduras do género *Candida*

*Candida albicans* e outras espécies - perspectiva actual e "futura"

"Espectro" da colonização / infecção por *Candida spp*

As "condicionantes" das candidoses mais frequentes

### Diagnóstico micológico

Colheita e transporte ao laboratório  
Processamento da amostra  
Exame directo: metodologia  
Exame cultural: escolha dos meios de cultura  
condições de incubação  
Identificação: presuntiva  
definitiva  
provas mais importantes / interesse relativo  
perspectiva actual  
Testes de sensibilidade aos antifúngicos

Sumário da aula prática G33

### ESTERILIZAÇÃO

#### OBJECTIVOS

- Conhecer as definições dos vários termos mais frequentemente usados
- Conhecer as condições que influenciam à actividade dos agentes antimicrobianos
- Conhecer os diversos métodos físicos: calor; filtração; radiação
- Conhecer os diversos métodos químicos: fenóis; alcóois; halogénios; metais pesados; compostos quaternários de amónio; aldeídos; gases esterilizantes
- Observar o funcionamento de alguns aparelhos destinados à esterilização, existentes no Serviço

Sumários das aulas práticas P34 a P39

P34 - Exame parasitológico: aspectos gerais.

Exame parasitológico para pesquisa de Protozoários nas fezes, urina e exsudato vaginal

P35 P36 P37 - Exame parasitológico para pesquisa de Metazoários nas fezes e urina

P38 e P39 - Exame parasitológico para pesquisa de Protozoários e Metazoários no sangue e tecidos

## OBJECTIVOS

### EXAME PARASITOLÓGICO: ASPECTOS GERAIS

- Conhecer as técnicas e metodologias a utilizar no exame parasitológico dos diferentes produtos biológicos.
- Avaliar as competências da utilização da microscopia óptica nos exames parasitológicos.
- Conhecer como se processa a colheita, o transporte e os exames efectuados no Laboratório de Microbiologia.
- Compreender a importância dos exames macro (consistência, cor, elementos presentes) e microscópico na identificação dos agentes da parasitose, em amostras de fezes.
- Executar exames a fresco simples ou com lugol e exames após técnicas de concentração (flutuação), em amostras de fezes.
- Observar preparações definitivas na alternativa aos exames a fresco.

### EXAME PARASITOLÓGICO PARA PESQUISA DE PROTOZOÁRIOS NAS FEZES, URINA E EXSUDATO VAGINAL

- Identificar com o recurso à microscopia óptica e em exames de fezes a fresco e em preparações definitivas as características morfológicas das seguintes espécies de protozoários:
  - *Entamoeba histolytica*
  - *Entamoeba coli* (saprófita)
  - *Giardia lamblia*
  - *Balantidium coli*
- Reconhecer as características morfológicas e a mobilidade do *Trichomonas vaginalis* recorrendo à projecção de um vídeo e/ou diapositivos de um exsudato vaginal ou urina.
- Reconhecer as características morfológicas presentes nas espécies referidas no objectivo nº 1 recorrendo à projecção de diapositivos.
- Relacionar as características dos parasitas com os respectivos ciclos de vida.

EXAME PARASITOLÓGICO PARA PESQUISA DE METAZOÁRIOS NAS FEZES E URINA

- Identificar com o recurso à microscopia óptica, em exames de fezes a fresco e em preparações definitivas as características morfológicas dos seguintes grupos de metazoários.

Platelmintas:

▪ Trematodos:

- *Fasciola hepatica*
- *Schistosoma mansoni*

▪ Cestodos:

- *Taenia solium*
- *Taenia saginata*
- *Hymenolepis nana*
- *Hymenolepis diminuta*

▪ Nematelmintas:

- *Enterobius vermicularis*
- *Ancylostoma duodenale*
- *Necator americanus*
- *Ascaris lumbricoides*
- *Trichuris trichiura*
- *Strongyloides stercoralis*

- Identificar com o recurso à microscopia óptica, em exames de urina (sedimento) a fresco e em preparações definitivas as características morfológicas da seguinte espécie:

- *Schistosoma haematobium*

- Relacionar as características dos parasitas com os respectivos ciclos de vida.

EXAME PARASITOLÓGICO PARA PESQUISA DE PROTOZOÁRIOS E METAZOÁRIOS NO SANGUE E TECIDOS

- 1 Identificar com o recurso à microscopia óptica, em exames de sangue e tecidos os seguintes parasitas:
  - *Leishmania*
  - *Trypanosoma*
  - *Plasmodium spp.*
  - Filárias
- 2 Reconhecer as características morfológicas dos géneros parasitas referidos no objectivo anterior recorrendo à projecção de diapositivos.
- 3 Relacionar as características dos parasitas com os respectivos ciclos de vida.
- 4 Conhecer e identificar alguns dos vectores indispensáveis ao ciclo de vida de determinados parasitas, designadamente *Anopheles* e *Glossina*.