Roteiro
Aula Prática



Microbiologia Básica

ROTEIRO DE AULA PRÁTICA

NOME DA DISCIPLINA: **Microbiologia Básica**

OBJETIVOS

Definição dos objetivos da aula prática:

A proposta desta atividade prática está amparada nos seguintes objetivos:

- Refletir sobre a técnica da lavagem das mãos e despertar o raciocinio crítico sobre essa temática;
- Compreender a importância da antissepsia das mãos nos serviços de saúde;
- Compreender a classificação morfotintorial das bactérias com base na coloração de Gram;
- Conhecer as características e propriedades biológicas dos principais microrganismos causadores de infecções em seres humanos;
- Identificar macro e microscopicamente as estruturas de uma cultura de fungos;
- Conhecer os procedimentos envolvidos na realização de um antibiograma pelo método de difusão em disco (Método de Kirby-Bauer);
- Verificar a importância da solicitação de um antibiograma na prática médica.

INFRAESTRUTURA

Instalações:

Computador com acesso à internet

Materiais de consumo:

Descrição	Quantid. de materiais por procedimento/atividade
• Pisseta (500 mL) com água destilada; • Pisseta (500 mL); • Proveta (500 mL); • Funil;	

- Álcool 96%;
- Caneta marcadora;
- Bastão de vidro;
- Sabonete líquido;
- Papel toalha.

Software:

Sim (X) Não ( )

Em caso afirmativo, qual? Algetec

Pago (X) Não Pago ( )

Tipo de Licença: NSA.

Descrição do software:

Laboratório Virtual Algetec

Equipamento de Proteção Individual (EPI):

jaleco, luvas de látex, óculos e máscara.

PROCEDIMENTOS PRÁTICOS

Procedimento/Atividade Nº 1

Atividade proposta:

Antes da técnica da lavagem das mãos, você irá compreender o preparo do álcool 70%, um antisséptico muito utilizado na técnica de lavagem das mãos.

Você utilizará o laboratório virtual ALGETEC:

- Clique em: Microbiologia e Imunologia.
- Clique em: Etanol 70% e lavagem das mãos;

Procedimentos para a realização da atividade:

Selecionando o experimento: Selecione entre as opções

“Preparo de etanol 70%” (1),

“Lavagem de mãos: Modo instrucional” (2)

“Lavagem de mãos: Modo experimental” (3).

- Escolha a prática selecionando a prática “1”, “2” ou “3”.
- Selecione a prática “Preparo de etanol 70%” clicando como o botão esquerdo do mouse.

SEGURANÇA DO EXPERIMENTO:

- Lave as mãos. Coloque os equipamentos de proteção individual localizados no “Armário de EPIs”.
- Lave as mãos clicando na transmissão com o botão esquerdo do mouse.
- Visualize o armário de EPIs clicando com o botão esquerdo do mouse na câmera com o nome “Armário de EPIs” ou através do atalho do teclado “Alt+2”.
- Abra o armário de EPI clicando com o botão esquerdo do mouse sobre as portas.
- Selecione os EPIs necessários para a realização do ensaio clicando com o botão esquerdo do mouse sobre eles. Nesse experimento, é obrigatório o uso de jaleco, luvas, óculos proteção e máscara.
- Feche as portas do armário de EPIs clicando com o botão esquerdo do mouse sobre elas.
- Visualize a bancada clicando com o botão esquerdo do mouse na câmera com o nome “Bancada” ou através do atalho do teclado “Alt+3”.

PREPARANDO O ETANOL 70%

- Mova o álcool 96% para a proveta e mensure 364,6 mL de álcool, coloque o álcool na bancada. Mova a pisseta com água destilada para a proveta e complete o volume de 500 mL da proveta. Homogeneíze a solução com o bastão de vidro.
- Mova o álcool 96% para a proveta clicando no álcool com botão esquerdo do mouse.
- Preencha 364,6 mL do álcool na proveta com álcool ao clicar e pressionar no álcool com o botão esquerdo do mouse.
- Visualize a escala da proveta clicando na proveta com o botão esquerdo do mouse.
- Direcione o álcool para a mesa clicando no álcool com o botão direito do mouse.
- Direcione a pisseta com água destilada para a proveta clicando na pisseta com o botão esquerdo do mouse.
- Complete o volume da proveta até a marcação de 500 mL clicando e pressionando na pisseta com o botão esquerdo do mouse.
- Homogeneíze a solução com o botão de vidro clicando no bastão de vidro com o botão esquerdo do mouse.

- Direcione o funil para a pisseta. Mova a proveta para a pisseta com o funil e preencha com a preparação de álcool 70%. Identifique a pisseta direcionando a caneta.
- Mova o bico da pisseta para tampar a pisseta.
- Coloque o funil na pisseta clicando no funil com o botão esquerdo do mouse.
- Preencha a pisseta com o álcool 70% clicando na proveta com o botão direito do mouse e selecione a opção “Derrame na pisseta”.
- Retire o funil da pisseta clicando no funil com o botão esquerdo do mouse.
- Identifique a pisseta clicando na caneta com o botão esquerdo do mouse.
- Tampe a pisseta clicando no bico com o botão esquerdo do mouse.

LAVANDO AS MÃOS

- Selecione a opção “Lavagem de mãos – Modo experimental” (3). Lave as mãos e coloque os equipamentos de proteção individual localizados no “Armário de EPIs”. Selecione as imagens da lavagem de mãos em ordem correta. Clique no botão “>” e observe a lavagem correta das mãos.
- Selecione a “engrenagem” clicando em “Opções” com o botão esquerdo do mouse.
- Reinicie o experimento clicando em “Reiniciar experimento” com o botão esquerdo do mouse.
- Selecione a prática “Lavagem das mãos: Modo experimental” clicando como o botão esquerdo do mouse.
- Visualize o armário de EPIs clicando com o botão esquerdo do mouse na câmera com o nome “Armário de EPIs” ou através do atalho do teclado “Alt+2”.
- Abra o armário de EPI clicando com o botão esquerdo do mouse sobre as portas.
- Selecione o EPI necessário para a realização do ensaio clicando com o botão esquerdo do mouse sobre eles. Nesse experimento, é obrigatório o uso do jaleco.
- Feche as portas do armário de EPIs clicando com o botão esquerdo do mouse sobre elas.
- Visualize a pia clicando com o botão esquerdo do mouse na câmera com o nome “Pia” ou através do atalho do teclado “Alt+1”.
- Selecione as etapas de higienização das mãos clicando nas imagens com o botão esquerdo do mouse.
- Inicie a higienização das mãos clicando no botão “>” com o botão esquerdo do mouse.
- Ao finalizar o experimento perceba as etapas foram realizadas na ordem correta ficando na cor verde.

Checklist:

Principais etapas para a completude da atividade prática:

- Reflexão sobre a importância da lavagem das mãos nos serviços de saúde.
- Pesquisa da técnica correta da lavagem das mãos de acordo com o Ministério daSaúde.
- Preparo do etanol 70%.
- Lavagem correta das mãos.

Procedimento/Atividade Nº 2

Atividade proposta:

Preparo da coloração de Gram.

Procedimentos para a realização da atividade

- Neste procedimento você irá preparar o esfregaço de amostras bacterianas.
- Você utilizará o laboratório virtual ALGETEC:
- Clique em: Microbiologia e Imunologia.
- Clique em: Preparo de Esfregaço e Coloração de Gram;

Materiais necessários:

  - Microscópio óptico;
  - Bico de Bunsen;
  - Lâmina de microscopia;
  - Alça de platina bacteriológica;
  - Óleo de imersão;
  - Kit de coloração de Gram;
  - Placa de ágar sangue de carneiro;
  - Soro fisiológico 0,9%.

- Preparo do esfregaço para a Coloração de Gram.

SEGURANÇA DO EXPERIMENTO:

- Coloque os equipamentos de proteção individual localizados no “Armário de EPIs”.
- Selecione a câmera “Armário de EPIs” clicando com o botão esquerdo do mouse sobreo nu lateral esquerdo.
- Abra as portas do armário clicando com o botão esquerdo do mouse sobre elas.
- Selecione os EPIs necessários ao experimento clicando com o botão esquerdo do mouse sobre eles. Nesse experimento serão necessários jaleco, luvas de látex, óculos e máscara.

CONFECÇÃO DO ESFREGAÇO BACTERIANO

- Acesse a câmera “Bico de Bunsen” e abra a válvula de gás clicando com o botão esquerdo do mouse sobre ela.
- Ajuste a chama do bico de Bunsen clicando com o botão esquerdo do mouse sobre o equipamento e regule a barra de controle.
- Acenda a chama do bico de Bunsen clicando com o botão esquerdo do mouse no acendedor.
- Acesse a câmera “lâminas” e coloque uma gota de soro fisiológico na lâmina do esfregaço clicando com o botão direito do mouse sobre o recipiente contendo a solução.
- Escolha a lâmina onde a gota será depositada clicando com o botão esquerdo do mouse na opção “Lâmina 1”.
- Esterilize a alça bacteriológica clicando com o botão direito do mouse sobre ela e
- Selecionando a opção “Esterilizar”.
- Coloque a amostra na lâmina e realize o esfregaço clicando na alça com o botão direito do mouse e selecionando a opção “Colocar amostra na lâmina 1”
- Esterilize a alça após o uso.
- Realize a fixação do esfregaço na chama do bico de Bunsen clicando sobre a lâmina com o botão direito do mouse e selecione a opção “Colocar no bico de Bunsen”.

Coloração de Gram

1. Transfira a lâmina com o material fixado para o suporte de coloração clicando nalâmina com o botão direito e selecionando a opção “Colocar no suporte”.
2. Acesse a câmera “Pia e soluções” e coloque o corante violeta genciana sobre a lâmina clicando com o botão esquerdo do mouse sobre a pisseta contendo o corante.
3. Aplique o corante clicando com o botão esquerdo do mouse sobre a pisseta anteriormente posicionada sobre a lâmina.
4. Deixe o corante agir por 1 (um) minuto. O cronômetro pode ser acelerado clicandocom o botão

esquerdo do mouse na barra “Escala de tempo” e movimentando o indicador de velocidade para direita.

5. Lave a lâmina com um fio de água clicando na lâmina com o botão direito do mouse e selecionando a opção “lavar em água corrente.

6. Coloque o corante Lugol sobre a lâmina clicando com o botão esquerdo do mousesobre a pisseta contendo o corante.

7. Aplique o corante clicando com o botão esquerdo do mouse sobre a pisseta anteriormente posicionada sobre a lâmina. Deixe agir por 1 minuto e lave a lâmina.

8. Coloque o álcool acetona sobre a lâmina clicando com o botão esquerdo do mousesobre a pisseta contendo o corante.

9. Aplique o álcool clicando com o botão esquerdo do mouse sobre a pisseta anteriormente posicionada sobre a lâmina. Deixe agir por 20 segundos e lave a lâmina.

10. Coloque a fucsina sobre a lâmina clicando com o botão esquerdo do mouse sobrea pisseta contendo o corante.

11. Aplique a fucsina clicando com o botão esquerdo do mouse sobre a pisseta anteriormente posicionada sobre a lâmina. Deixe agir por 20 segundos e lave a lâmina.

VISUALIZANDO A LÂMINA

1. Retire a lâmina do suporte e coloque-a na bancada clicado com o botão direito domouse sobre ela e selecionando a opção “Colocar na mesa”.

2. Acesse a câmera “lâminas” e mova a lâmina para o microscópio clicando com obotão direito do mouse e selecione a opção “colocar no microscópio”.

3. Acesse a câmera “microscópio” e ligue o equipamento clicando com o botão esquerdo do mouse sobre o interruptor.

4. Coloque uma gota do óleo de imersão sobre a lâmina clicando com o botãoesquerdo do mouse sobre o recipiente.

5. Movimente as lentes objetivas pressionando o botão esquerdo do mouse sobre o revólver e arrastando-o para direita ou para esquerda. Utilize a objetiva de 100x para visualizar a amostra.Visualize a lâmina clicando com o botão esquerdo do mouse em “ver ocular”. Realizeos ajustes no charriot e nos botões macro/micrométrico para focalizar a imagem.

ATENÇÃO: Repita todo processo com as outras lâminas para confirmação do resultado.

Checklist:

Principais etapas para a completude da atividade prática:

Pesquisa da técnica da Coloração de Gram.

Observar as diferenças entre as bactérias Gram-positivas e Gram-negativas, a formae o arranjo das células bacterianas.

Compreender a importância da coloração de Gram para a classificação morfotintorial das bactérias permitindo assim que muitas bactérias associadas a infecções são prontamente observadas e caracterizadas permitindo ao clínico monitorar a infecção até que os dados da cultura estejam disponíveis.

Procedimento/Atividade Nº 3

Atividade proposta:

Procedimentos para a realização da atividade

- Neste procedimento você verá as principais morfologia dos fungos. Adicionalmente, desenvolverá a habilidade de identificação macroscópica e microscópica dos prováveis agentes etiológicos das micoses.
- Você utilizará o laboratório virtual ALGETEC:
- Clique em: Microbiologia e Imunologia.
- Clique em: Microscopia de fungos filamentosos (bolores) e fungosleveduriformes;

Materiais necessários:

- Microscópio óptico;
- Bico de Bunsen;
- Placa de Petri;
- Cultura com fungo filamentoso;
- Cultura com fungo leveduriforme;
- Lâminas;
- Acendedor;
- Alça em “L”;
- KOH;
- Lactofenol;

- Óleo de Imersão.

SEGURANÇA DO EXPERIMENTO:

- Coloque os equipamentos de proteção individual localizados no “Armário de EPIs”.
- Selecione a câmera “Armário de EPIs” clicando com o botão esquerdo do mouse sobreo menu lateral esquerdo.
- Abra as portas do armário clicando com o botão esquerdo do mouse sobre elas.
- Selecione os EPIs necessários ao experimento clicando com o botão esquerdo do mouse sobre eles. Nesse experimento serão necessários jaleco, luvas de látex, óculos e máscara.

ACENDENDO O BICO DE BUNSEN

- Acesse a câmera “Bico de Bunsen” e abra a válvula de gás clicando com o botãoesquerdo do mouse sobre ela.
- Ajuste a chama do bico de Bunsen clicando com o botão esquerdo do mouse sobre o equipamento e regule a barra de controle.
- Acenda a chama do bico de Bunsen clicando com o botão esquerdo do mouse no acendedor.

ANALISANDO O FUNGO FILAMENTOSO

- Escolha uma dentre as duas substâncias (KOH e lactofenol) que estão disponíveis nabancada. Coloque uma gota dessa substância na lâmina. Esterilize a alça metálica no bico de Bunsen e, em seguida, colete uma pequena porção da cultura do fungofilamentoso e deposite na lâmina. Depois disso, coloque a lamínula em cima da lâmina e leve para o microscópio.
- Mude a visualização para “Geral” (Alt+1). Em seguida, escolha uma das soluções disponíveis (Lactofenol ou KOH) e pingue uma gota na lâmina. Clique com o botão direitodo mouse sobre o conta-gotas escolhido e selecione uma lâmina.
- Esterilize a alça em “L”. Clique na alça com o botão direito do mouse e selecione a opção “Esterilizar”.
- Colete o fungo filamentoso e deposite-o na lâmina que contém a solução adicionada no passo anterior. Para isso, clique com o botão direito do mouse sobre a alça em L e selecione a opção “Colocar amostra de fungo filamentoso”.
- Em seguida, selecione a lâmina que deseja depositar a amostra. Clique com o botão esquerdo

do mouse sobre a opção escolhida.

- Coloque a lamínula em cima da amostra que está na lâmina. Dessa forma, clique com o botão direito do mouse sobre a lâmina e selecione a opção “Colocar lamínula”.
- Leve a lâmina para o microscópio. Clique com o botão direito do mouse sobre a lâmina e selecione a opção “Colocar no microscópio”.
- Mude a visualização para “Microscópio” no menu de visualização ou acionando “Alt+4” Em seguida, ligue a luz do microscópio. Clique com o botão esquerdo do mouse sobre o interruptor.
- Passe o cursor do mouse sobre o microscópio para identificar as áreas de movimentação. Atente-se a instrução que, para movimentação, deve-se clicar com o botão esquerdo do mouse sobre a área desejada e movimentar o cursor do mouse para direita ou esquerda.
- Para visualizar a amostra na lâmina, ative a visão da ocular. Clique com o botão esquerdo do mouse no símbolo da ocular.
- Gire o canhão do microscópio para a direita, até chegar a 40x. Se necessário, efetua as configurações de posicionamento dos parafusos, condensador e diafragma, para auxiliar a visualização do ocular. Lembre-se que, para movimentação, deve-se clicar com o botão esquerdo do mouse sobre a área desejada e movimentar o cursor do mouse para direita ou esquerda. Por fim, retire a lâmina do microscópio, clicando na lâmina com o botão esquerdo do mouse.

ANALISANDO O FUNGO LEVEDURIFORME

- Agora, escolha uma substância diferente a que escolhida anteriormente (KOH ou lactofenol), dentre as que estão disponíveis na bancada. Coloque uma gota dessa substância na lâmina. Esterilize a alça metálica no bico de Bunsen e, em seguida, coleteuma pequena porção da cultura do fungo leveduriforme e deposite na lâmina.
- Depois disso, coloque a lamínula em cima da lâmina e leve para o microscópio.

Checklist:

Principais etapas para a completude da atividade prática:

Pesquisa das diferenças estruturais dos fungos filamentosos e leveduriformes.

Compreender a importância das práticas de laboratório no reconhecimento dos fungos, especialmente aqueles de importância médica pelo seu potencial prejuízo àsaúde do homem.

Procedimento/Atividade Nº 4
Atividade proposta:
Procedimentos para a realização da atividade
Antibiograma.

Neste procedimento você realizará um teste antibiograma pelo método de disco-difusão.

Você utilizará o laboratório virtual ALGETEC:

Clique em: Microbiologia e Imunologia.

Clique em: Antibiograma;

Materiais necessários:

- Materiais utilizados:
- Jaleco;
- Luvas de procedimento;
- Máscara;
- Óculos;
- Caneta permanente;
- Swab;
- Estufa bacteriológica;
- Alça bacteriológica;
- Pinça metálica;
- Tubo de ensaio com solução salina;
- Escala de McFarland 0,5;
- Suporte para tubo de ensaio;
- Ágar Manitol;
- Ágar MacConkey;
- Placa meio Mueller Hinton;
- Bico de Bunsen;

- Multidisco Gram Positivo;
- Multidisco Gram Negativo;
- Acendedor mecânico.

SEGURANÇA DO EXPERIMENTO:

Lave as mãos na pia e:

- Coloque os equipamentos de proteção individual localizados no “Armário de EPIs”.
- Selecione a câmera “Armário de EPIs” clicando com o botão esquerdo do mouse sobreo menu lateral esquerdo.
- Abra as portas do armário clicando com o botão esquerdo do mouse sobre elas.
- Selecione os EPIs necessários ao experimento clicando com o botão esquerdo do mouse sobre eles. Nesse experimento serão necessários jaleco, luvas de látex, óculos e máscara.

PREPARANDO A SUSPENSÃO

- Identifique as placas de ágar Mueller Hinton com caneta permanente.
- Acenda o bico de Bunsen e flambe a alça bacteriológica. Posicione a placa de ágar Manitol próximo a chama do bico de Bunsen, destampe a placa e colete a amostra com a alça. Tampe a placa de coloque-a de volta na bancada. Mova o tubo de ensaio (1) com solução salina para o bico de Bunsen, retire a tampa e inocule a bactéria.
- Após finalizar a inoculação, flambe a alça, tampe o tubo, mova-o para o suporte e compare a turvação com a escala de McFarland 0,5. Repita esse processo inoculando a amostra da placa de ágar MacConkey no tubo de ensaio (2).
- Visualize a bancada clicando com o botão esquerdo do mouse na câmera com o nome “Experimento” ou através do atalho do teclado “Alt+3”.
- Identifique as placas de ágar Mueller Hinton clicando com o botão esquerdo do mouse sobre a caneta marcadora.
- Visualize o bico de Bunsen clicando com o botão esquerdo do mouse na câmera “Bico de Bunsen” ou utilizando o atalho do teclado “Alt+5”.

- Ligue o gás do bico de Bunsen clicando com o botão esquerdo do mouse sobre a válvula.
- Ajuste a chama do bico de Bunsen clicando com o botão esquerdo do mouse sobre ele e movimentando a barra de ajuste para direito ou para esquerda.
- Acenda o bico de Bunsen clicando com o botão esquerdo do mouse sobre o acendedor mecânico.
- Flambe a alça bacteriológica clicando com o botão esquerdo do mouse sobre ela.
- Visualize a bancada e mova a placa de ágar manitol para o bico de Bunsen clicando com o botão direito do mouse sobre ela e selecionando a opção “Colocar em bico de Bunsen”.
- Destampe a placa de ágar manitol clicando com o botão esquerdo do mouse sobre ela.
- Colete a amostra da placa de Petri clicando com o botão direito do mouse sobre a alça bacteriológica e selecionando a opção “Coletar amostra da placa”.
- Tampe a placa de Petri clicando com o botão esquerdo do mouse sobre ela.
- Mova a placa para bancada clicando com o botão direito do mouse sobre ela e selecionando a opção “Colocar na bancada”.
- Mova o tubo de ensaio para o bico de Bunsen clicando com o botão direito do mouse sobre ele e selecionando a opção “Colocar no bico de Bunsen”.
- Retire a tampa do tubo de ensaio clicando com o botão esquerdo do mouse sobre ele.
- Inocule a amostra no tubo de ensaio clicando com o botão direito do mouse sobre a alça bacteriológica e selecionando a opção “Inocular em tubo de ensaio”.
- Flambe a alça bacteriológica clicando com o botão esquerdo do mouse sobre a alça.
- Tampe o tubo de ensaio clicando com o botão esquerdo do mouse sobre a vidraria.
- Mova o tubo de ensaio para o suporte clicando com o botão direito do mouse sobre o tubo e selecionando a opção “Colocar no suporte”.
- Visualize a bancada e mova a placa de ágar MacConkey para o bico de Bunsen clicando com o botão direito do mouse sobre ela e selecionando a opção “Colocar no bico de Bunsen”.
- Destampe a placa de ágar MacConkey clicando com o botão esquerdo do mouse sobre ela.
- Colete a amostra da placa de Petri clicando com o botão direito do mouse sobre a alça bacteriológica e selecionando a opção “Coletar amostra da placa”.
- Tampe a placa de Petri clicando com o botão esquerdo do mouse sobre ela.
- Mova a placa para bancada clicando com o botão direito do mouse sobre ela e selecionando a opção “Colocar na bancada”.

- Mova o tubo de ensaio para o bico de Bunsen clicando com o botão direito do mouse sobre ele e selecionando a opção “Colocar no bico de Bunsen”.
- Retire a tampa do tubo de ensaio clicando com o botão esquerdo do mouse sobre ele.
- Inocule a amostra no tubo de ensaio clicando com o botão direito do mouse sobre a alça bacteriológica e selecionando a opção “Inocular em tubo de ensaio”.
- Flambe a alça bacteriológica clicando com o botão esquerdo do mouse sobre a alça.
- Tampe o tubo de ensaio clicando com o botão esquerdo do mouse sobre a vidraria.
- Tampe o tubo de ensaio clicando com o botão esquerdo do mouse sobre a vidraria.
- Visualize a bancada e coloque a alça bacteriológica na bancada clicando com o botão direito do mouse sobre ela e selecionando a opção “Colocar na bancada”.

SEMEANDO A AMOSTRA

- Inocule o swab no tubo de ensaio 1 clicando com o botão esquerdo do mouse sobre o swab.
- Visualize a bancada e mova a placa de ágar Mueller Hinton para o bico de Bunsen clicando com o botão direito do mouse sobre a placa e selecionando a opção “Colocar no bico de Bunsen”.
- Destampe a placa clicando com o botão esquerdo do mouse sobre ela.
- Semeei a amostra na placa clicando com o botão direito do mouse sobre o swab e selecionando a opção “Semear na placa”.
- Descarte o swab clicando com o botão direito do mouse sobre ele e selecionando a opção “Descartar”.
- Tampe a placa de Petri clicando com o botão esquerdo do mouse sobre ela.
- Coloque a placa na bancada clicando com o botão direito do mouse sobre ela e selecionando a opção “Colocar na bancada”.
- Mergulhe o swab no tubo de ensaio 2 clicando com o botão esquerdo do mouse sobre o swab.
- Visualize a bancada e mova a placa de ágar Mueller Hinton para o bico de Bunsen clicando com o botão direito do mouse sobre a placa e selecionando a opção “Colocar no bico de Bunsen”.
- Destampe a placa clicando com o botão esquerdo do mouse sobre ela.
- Semeei a amostra na placa clicando com o botão direito do mouse sobre o swab e selecionando a opção “Semear na placa”.
- Descarte o swab clicando com o botão direito do mouse sobre ele e selecionando a opção “Descartar”.

- Tampe a placa de Petri clicando com o botão esquerdo do mouse sobre ela.
- Coloque a placa na bancada clicando com o botão direito do mouse sobre ela e selecionando a opção “Colocar na bancada”.
- Aguarde as placas secarem por 10 minutos.

ADICIONANDO OS ANTIBIÓTICOS

- Flambe a pinça metálica clicando com o botão esquerdo do mouse sobre o objeto.
- Visualize a bancada e mova a placa de ágar Mueller Hinton para o bico de Bunsen clicando com o botão direito do mouse sobre a placa e selecionando a opção “Colocar no bico de Bunsen”.
- Destampe a placa de Petri clicando com o botão esquerdo do mouse sobre ela
- Adicione o multidisco de antibiótico na placa clicando com o botão direito do mouse sobre a pinça e selecionando a opção “Colocar disco na placa”.
- Flambe a pinça clicando com o botão esquerdo do mouse sobre ela.
- Tampe a placa de Petri clicando com o botão esquerdo do mouse sobre o objeto.
- Mova a placa de Petri para bancada clicando com o botão direito do mouse sobre ela e selecionando a opção “Colocar na bancada”.
- Mova a segunda placa de ágar Mueller Hinton para o bico de Bunsen clicando com o botão direito do mouse sobre ela e selecionando a opção “Colocar em bico de Bunsen”.
- Destampe a placa de Petri clicando com o botão esquerdo do mouse sobre ela.
- Adicione o multidisco de antibiótico na placa clicando com o botão direito do mouse sobre a pinça e selecionando a opção “Colocar disco na placa”.
- Flambe a pinça clicando com o botão esquerdo do mouse sobre ela.
- Tampe a placa de Petri clicando com o botão esquerdo do mouse sobre o objeto.
- Mova a placa de Petri para bancada clicando com o botão direito do mouse sobre ela e selecionando a opção “Colocar na bancada”.
- Mova a pinça para bancada clicando com o botão direito do mouse sobre ela e selecionando a opção “Colocar na bancada”.
- Visualize o bico de Bunsen e feche a válvula do gás clicando com o botão esquerdo do mouse sobre a válvula.
- Visualize a bancada e mova as duas placas de ágar Mueller Hinton para a estufa clicando com o botão direito do mouse sobre ela e selecionando a opção “Colocar em estufa”.

- Feche a estufa clicando com o botão esquerdo do mouse sobre ela
- Ligue a estufa clicando com o botão esquerdo do mouse sobre o botão de energia “power”
- Aguarde por 24 horas até o período de crescimento finalizar.

REALIZANDO A LEITURA

- Abra a estufa e mova as placas de ágar Mueller Hinton para bancada. Ative o menu de resultados da prática. Utilize a régua para verificar o tamanho do halo de inibição do antibiótico. Preencha a tabela de resultados com o valor encontrado e informe a classificação. Realize a leitura completa das duas placas de antibiograma.
- Desligue a estufa clicando com o botão esquerdo do mouse sobre o botão de energia.
- Abra a estufa clicando com o botão esquerdo do mouse sobre a porta.
- Mova a placa de ágar Mueller Hinton para bancada clicando com o botão direito do mouse sobre ela e selecionando a opção “Colocar na bancada”. Repita esse passo com a segunda placa.
- Inicie a leitura do resultado clicando com o botão esquerdo do mouse sobre o ícone “Resultados placa 1” localizado no canto superior direito da tela.
- Meça o diâmetro do halo de inibição clicando com o botão esquerdo do mouse sobre a régua marcando o ponto inicial e o ponto final do halo.
- Preencha a tabela com o valor encontrado clicando com o botão esquerdo do mouse sobre o espaço correspondente ao antibiótico analisado.
- Classifique a ação do antibiótico clicando com o botão esquerdo do mouse sobre a célula correspondente da coluna “Classificação (BrCast)” e selecionando uma das opções disponíveis. Repita esse processo de leitura e classificação com todos os antibióticos.
- Realize a leitura da segunda placa de antibiograma clicando com o botão esquerdo do mouse sobre o ícone “Resultados placa 2” localizado no canto superior direito da tela.
- Após o processo, você deverá postar o material, contendo:
- Introdução: Apresentação dos objetivos da prática.
- Desenvolvimento:
- Apresentação do material necessário para o preparo da coloração de Gram.
- Descrição da técnica de coloração de Gram.
- Apresentação do material necessário para o preparo de esfregaço de fungos filamentosos (bolores) e fungos leveduriformes.
- Descrição da técnica utilizada para a visualização dos diferentes tipos de fungos.

- Apresentação do material necessário para o preparo do etanol 70% e para a lavagem das mãos.
- Descrição da técnica de preparo do etanol 70% e da lavagem das mãos.
- Apresentação do material necessário para a realização do antibiograma.
- Descrição da técnica utilizada para a realização do antibiograma através do método de Kirby Bauer.
- Conclusão: Para a finalização do texto, deve ser feita uma retomada do tema com a síntese de seu posicionamento em relação à discussão proposta.

Checklist

Principais etapas para a completude da atividade prática:

Pesquisa do método de disco difusão (Método de Kirby Bauer).

Compreender a técnica de disco de difusão e a importância sobre as práticas de laboratório no reconhecimento da sensibilidade de um antimicrobiano que possa seruma estratégia terapêutica efetiva no tratamento de infecções.

Debata a dificuldade destes exames laboratoriais serem adequados à identificação de novos necanismos de resistência bacteriana, um fenômeno biológico cada vez mais frequente.

RESULTADOS

Resultados da aula prática:

Orientações para o envio da atividade:

- O resultado de aprendizagem da aula prática deverá ser registrado em forma de um relatório descritivo que deverá ser postado em seu ambiente virtual, elaborado de acordo com as normas ABNT.
- A postagem do arquivo final deve ser em um único arquivo, formato DOC (Word ou editor de textos);

Não deixe de participar de todas as tarefas! Elas serão determinantes para o aprendizado das técnicas.

Bons estudos!