



FIOCRUZ

Concurso Público Fiocruz 2023

Tecnologista em Saúde Pública

Prova Discursiva

TE61

Controle sanitário e genético

de Animais de Laboratório

Espelho de Resposta

Pontuação da Questão Discursiva conforme Anexo II do Edital nº 2, de acordo com a Unidade detentora da vaga.

Espera-se que o candidato, no desenvolvimento do tema, tenha feito considerações técnicas adequadas sobre os seguintes pontos:

I) os principais fatores relacionados à emergência de vírus em colônias de roedores e lagomorfos, detalhando fatores relacionados ao agente viral proposto no enunciado (vias de transmissão, variabilidade genética, resistência ambiental, capacidade de transposição interespécie), e os fatores relacionados ao hospedeiro: linhagem e status sanitário dos animais (gnotobióticos, SPF e convencionais).

Ia) Fatores relacionados ao agente:

- vias de transmissão: os paramixovírus de roedores são extremamente contagiosos e a principal via de transmissão é horizontal por contato direto e por aerossóis. O candidato deverá discorrer sobre o assunto, correlacionando com a emergência do novo agente.
- variabilidade genética: os paramixovírus são vírus de genoma RNA sujeitos a eventos de variabilidade genética, e o candidato deverá discorrer sobre esses eventos e sua participação na emergência viral.
- resistência ambiental: com base na morfologia do vírus, o candidato deverá discorrer sobre sua baixa resistência ambiental do agente.
- capacidade de transposição interespécie: o candidato deverá discorrer sobre a possibilidade de transposição de espécie de hospedeiro com base nas características da família *Paramyxoviridae* e com base nos paramixovírus de roedores já descritos.

Ib) Fatores relacionados ao hospedeiro:

O candidato deverá discorrer sobre a relação entre cada um dos pontos abaixo e a emergência de um novo vírus em uma colônia de roedores.

- Linhagem: deverá ser discutido que animais de linhagens ou com características genéticas relacionadas à imunossupressão podem apresentar maior suscetibilidade às infecções, maior morbidade e mortalidade e muitas vezes funcionar como reservatório de novos vírus.
- Status sanitário dos animais: por se tratar de um vírus altamente contagioso de transmissão por aerossóis, o impacto dos diferentes tipos de status sanitário dos animais (gnotobióticos, SPF e convencionais) na circulação desse agente em um biotério deve ser comentado.

II) A escolha das amostras biológicas para o diagnóstico desse novo patógeno, detalhando os cuidados com a coleta, com o transporte, com o processamento das amostras clínicas para os testes virológicos e posterior descontaminação, conforme as normas de biossegurança para a manipulação de microrganismos patogênicos e/ou recombinantes na FIOCRUZ, considerando o agente viral proposto no enunciado.

IIa) As amostras clínicas para o diagnóstico, justificando sua escolha com base nos sinais clínicos e características da infecção descritas no enunciado.

O candidato deverá considerar as características da patogenia do agente (infecção respiratória aguda) e propor amostras de swab de orofaringe e trato respiratório, tecidos também da orofaringe e trato respiratório, lavado traqueal ou lavado broncoalveolar. Por se tratar de um novo agente de rápido espalhamento na colônia e infecção aguda, a coleta de soro ou plasma para testes sorológicos específicos não é indicada.

IIb) Os cuidados relativos à coleta e ao transporte das amostras (meios estéreis para transporte, cuidados na refrigeração da amostra e período até a testagem) devem ser mencionados e relacionados à principal suspeita clínica, considerando a labilidade do agente (vírus envelopado de genoma RNA) visando a manutenção da integridade do vírus e do material genético para a realização das técnicas laboratoriais.

O candidato deverá mencionar os cuidados necessários na coleta e no transporte de um vírus de genoma RNA envelopado visando preservar a integridade do envelope viral para os testes de infecciosidade e a integridade no genoma RNA para os testes moleculares. O transporte deverá ser feito em com tampão estéril sob refrigeração.

IIc) Cuidados de manipulação da amostra e descontaminação recomendados pelo guia de procedimentos para a manipulação de microrganismos patogênicos e/ou recombinantes na FIOCRUZ, com base no vírus suspeito (paramixovírus- classe de risco 2).

O candidato deverá mencionar os cuidados na manipulação de uma amostra suspeita de paramixovírus (classe de risco 2) conforme consta no guia de procedimentos para a manipulação de microrganismos patogênicos e/ou recombinantes na FIOCRUZ. Cuidados evitando a formação de aerossóis, posterior inativação do material utilizado por agentes desinfetantes, autoclavação para descontaminação de materiais de maior porte

III) As técnicas de diagnóstico virológico aplicadas para um novo patógeno que permitam a caracterização molecular do agente, a confirmação da infecciosidade e padronização de ensaios moleculares para posterior monitoramento do biotério.

IIIa) Isolamento do Virus.

o candidato deverá discorrer sobre a importância do isolamento do novo vírus em um sistema vivo (cultivo celular) para confirmação da infecciosidade do novo agente e posteriores estudos relacionados à patogenia do mesmo, além de produção de massa viral.

IIIb) Técnicas moleculares.

O candidato deverá discorrer sobre o uso de uma reação de PCR precedida pela transcrição reversa (PCR convencional ou PCR em tempo real), uma vez que o vírus em questão possui o genoma RNA. Deverá ser proposta para caracterização molecular uma técnica que envolva amplificação e sequenciamento como o uso de um RT-PCR com iniciadores degenerados ou direcionados para a família *Paramyxoviridae* seguido do sequenciamento de Sanger, ou a aplicação direta de técnicas de sequenciamento de nova geração (NGS). Deverá mencionar que as sequências obtidas serão alinhadas e comparadas com outras já existentes em um banco de sequências a partir do uso de ferramentas de bioinformática. O posterior monitoramento da colônia poderá ser realizado por PCR convencional ou preferencialmente PCR em tempo real, desenvolvido a partir do conhecimento adquirido após a caracterização inicial do vírus.