

# CartaMolecular

O Centro de Genomas Compartilhando Informação - Nº 06

## Controle de Qualidade em Biologia Molecular - Parte 1

NESTA E NAS PRÓXIMAS EDIÇÕES DA CARTA MOLECULAR FALAREMOS UM POUCO SOBRE O FUNCIONAMENTO DE UM LABORATÓRIO ESPECIALIZADO EM BIOLOGIA MOLECULAR. PROCURAREMOS TRANSMITIR OS PRINCIPAIS CUIDADOS QUE DEVEM SER SEGUIDOS PARA A GARANTIA DA LIBERAÇÃO DE RESULTADOS CORRETOS E COERENTES. NESTA EDIÇÃO, OS ASSUNTOS ABORDADOS SERÃO A QUALIDADE DA AMOSTRA E A MONTAGEM DE UM LABORATÓRIO.

### COMO GARANTIR A QUALIDADE DOS RESULTADOS?

Seguindo as normas de Boas Práticas para Laboratórios Clínicos (BPLC) da portaria 13 de 2005 e mantendo sempre o bom senso, esta tarefa que, em princípio parece ser “tão difícil e complicada” torna-se parte do cotidiano do laboratório.

Através da utilização de Procedimentos Operacionais Padrão para cada uma das etapas dos processos e realizando treinamentos constantes na equipe, a identificação de fatores ou procedimentos incorretos fica bem mais fácil e a percepção para a solução de problemas mais rápida. Além disto, é sabido que a introdução destes procedimentos economiza e otimiza os recursos aos laboratórios e empresas.

Por ser um laboratório basicamente de apoio, o **Centro de Genomas** conta com a parceria dos laboratórios apoiados nos quesitos coleta, armazenagem e transporte de amostras, itens críticos e essenciais para as demais etapas do processo e para a garantia da qualidade do laboratório.



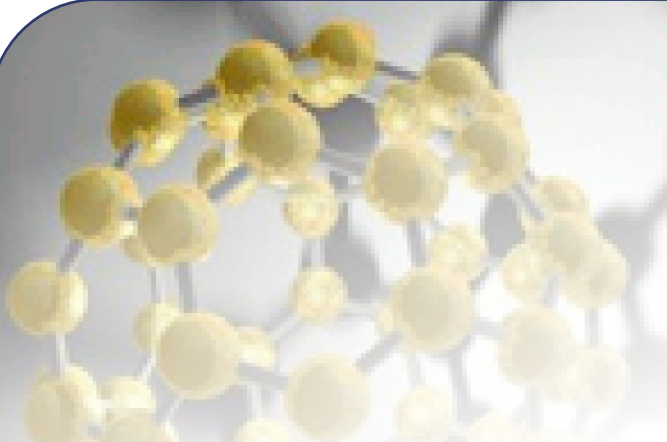
### QUALIDADE DA AMOSTRA: COLETA

A coleta deve ser feita com a amostra certa, pelo método correto, volumes adequados e utilizando tubos e materiais apropriados.

Amostras de baixa qualidade podem subestimar até mesmo o valor do melhor dos procedimentos de biologia molecular.

Sendo o procedimento de coleta tão crítico, os laboratórios devem estabelecer padrões e procedimentos adequados para o manuseio de amostras antes dos procedimentos de biologia molecular entrar em rotina.

O tempo e temperatura de armazenamento da amostra podem impactar significativamente na recuperação dos ácidos nucleicos e na eficiência dos procedimentos subsequentes para o diagnóstico.

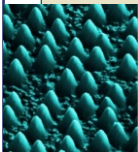


A lise de células vermelhas do sangue pode inibir uma reação de PCR por levar à inibição da Taq DNA polimerase, principal enzima responsável pela reação. O grupo heme também pode danificar o DNA nas altas temperaturas utilizadas na PCR. Mais ainda, a lise de granulócitos pode liberar proteases e nucleases que degradam partículas virais e ácidos nucléicos.

Por este motivo, estabelecemos padrões para o transporte e armazenagem para os diferentes tipos de amostras e mantemos um Procedimento para a rejeição de amostras que não se encontram dentro destes padrões.

### A ESTRUTURA DA ÁREA TÉCNICA DO CENTRO DE GENOMAS ENCONTRA-SE DIVIDIDA EM

- RECEPÇÃO E TRIAGEM DAS AMOSTRAS
- SALA DE PREPARO DE REAGENTES
- SALA DE PURIFICAÇÃO DE ÁCIDOS NUCLÉICOS (EXTRAÇÃO)
- SALA PARA PCR DO TIPO "NESTED"
- SALA DE PÓS-AMPLIFICAÇÃO
- SALA DE LIBERAÇÃO DE LAUDOS



Os laboratórios apoiados devem seguir os procedimentos descritos em nosso Manual de Coleta e, em caso de dúvida, sempre devem entrar em contato com o Departamento de Atendimento, a fim de evitar o transtorno causado pela solicitação de novas amostras.

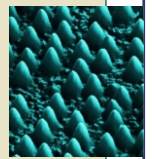
Em breve, enviaremos o Manual de Coleta atualizado na versão 2.0.

### A MONTAGEM DO LABORATÓRIO

Um laboratório de Biologia Molecular precisa ter uma estrutura que permita um perfeito fluxograma de trabalho com áreas dedicadas e separadas fisicamente.

### BASICAMENTE, O CENTRO DE GENOMAS POSSUI OS SEGUINTE EQUIPAMENTOS

- APARELHO PARA PCR EM TEMPO REAL (PCR REAL TIME E OUTROS TERMOCICLADORES )
- EQUIPAMENTO DE ELETROFORESE
- SEQÜENCIADOR
- TERMOBLOCOS
- CENTRÍFUGAS
- EQUIPAMENTO PARA EXTRAÇÃO AUTOMATIZADA DE ÁCIDOS NUCLÉICOS.



Cada estação de trabalho possui seus próprios equipamentos. As superfícies de trabalho devem ser lisas e construídas de forma regular para facilitar a limpeza.

Programas de qualidade devem incluir também a verificação periódica dos equipamentos através de contratos de manutenção preventiva e calibrações, as quais só podem ser realizadas por empresas certificadas pela Rede Brasileira de Calibração, órgão regulamentado pelo InMetro.

Além das manutenções periódicas já citadas, existem manutenções diárias, semanais e mensais que são realizadas pelos próprios operadores, seguindo as instruções dos fabricantes. Nestas manutenções, estão inclusos procedimentos de limpeza e descontaminação dos equipamentos e algumas outras verificações, dependendo do aparelho.

Na próxima Carta falaremos sobre Pipetas e Pipetagens, Reagentes e Vidrarias e Vestimenta de Proteção.

#### REFERÊNCIA:

MOLECULAR METHODS FOR VÍRUS DETECTION  
EDITED BY DANNY L. WIDEBRAUK DANIEL H. FARKAS WILLIAM  
BEAUMONT HOSPITAL, ROYAL OAK, MICHIGAN  
ACADEMIC PRESS