

# RESULTADOS LABORATORIAIS INESPERADOS: O QUE PODE TER INTERFERIDO?

Molecular

Ismar Barbosa  
Médico Patologista Clínico  
Presidente Regional Rio de Janeiro  
da SBPC/ML Biênio 2016/2017  
Assessor Médico do Grupo Fleury,  
Hospital Quinta D'Or



**R**esultados inesperados ainda se constituem em desafio para clínicos e laboratórios uma vez que eles podem advir de fatores inerentes a várias origens. Cabe ao Médico assistente e o Patologista Clínico, através de um diálogo entre as partes, buscar possíveis interferências ou correlacionar os dados com aspectos clínicos do paciente. Os laboratórios clínicos têm focado sua atenção em métodos de controles da qualidade e programas de avaliação que tratam dos aspectos analíticos dos testes. No entanto, um conjunto crescente de evidências acumuladas nas últimas décadas demonstra que a qualidade dos exames não pode ser assegurada apenas no aspecto analítico. As pesquisas mais recentes sobre erros em medicina laboratorial apontam que, na realização dos testes laboratoriais, as falhas ocorrem em diversas etapas do processo que antecede a fase analítica propriamente dita. Dessa forma, os laboratórios clínicos têm investido na gestão por processos e na implantação de indicadores da qualidade com o propósito de medir, analisar e implementar ações corretivas que possam minorar as falhas nos processos pré-analíticos, analíticos e pós-analíticos. A maioria dos erros se deve a fatores pré-analíticos, como demonstram os trabalhos nacionais e internacionais sobre o tema. Todavia, é preciso também ressaltar que a chamada fase pré-pré analítica ligada ao processo de solicitação dos exames e da atuação do corpo clínico e de enfermagem do hospital, também contribuem para que falhas possam ocorrer na geração dos resultados dos exames.

Focando tão somente as fases que envolvem o laboratório, várias publicações apontam que a fase pré-analítica é a que mais contribui com os chamados erros pré-analíticos. Plebani refere que cerca de 46 a 68% das falhas na fase pré-analítica envolvem problemas na coleta, transporte, identificação da amostra, amostra incorreta, amostra insuficiente e condições da amostra para realização do exame como viabilidade, por exemplo. Evidentemente, para gestão desse processo os laboratórios introduzem ferramentas da qualidade medindo essas falhas e promovendo as adequadas ações correti-

vas para a melhoria contínua, conforme determina o sistema de gestão da qualidade observada na Norma ISO e em outras Normas de Certificação como por exemplo a Norma PALC da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial.

As variáveis pré-analíticas estão agrupadas em três categorias: variáveis fisiológicas, variáveis de coleta de espécime e os fatores de interferência.

Dentre as variáveis fisiológicas podemos citar: raça, gênero, gravidez e ritmo biológico. Na gravidez, por exemplo, vários mecanismos alteram as concentrações plasmáticas dos analíticos que podem ser advindas da hemodiluição, como é o caso das proteínas totais e albumina. O aumento do volume e do metabolismo alteram as concentrações de hidroxiprolina na urina ou o clearance da creatinina. Observamos, ainda, as deficiências relativas, causadas por aumento da demanda como os níveis do ferro sérico ou da ferritina e, ainda, o aumento das proteínas de fase aguda com conseqüente aumento da velocidade de hemossedimentação, para citar alguns exemplos.

Dentre as variáveis de coleta de espécime podemos citar o preparo adequado do paciente, a identificação correta da amostra, aspectos ligados à venopunção como o tempo do garroteamento, além do armazenamento da amostra e o transporte até a unidade processadora.

Dentre os fatores de interferência podemos citar as interferências causadas pelo uso de medicamentos. Essas interferências podem ser "in vitro" como, por exemplo, o uso de medicamentos com corantes que vão evidentemente alterar a cor da urina, alteração que vai prejudicar a leitura de elementos anormais na análise da amostra, ou ainda, alterações "in vivo" e sobre estas alterações a referência que nós patologistas clínicos utilizamos é a publicação da Associação Americana de Química Clínica (AACC) intitulada "Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests". Não nos damos conta, mas o uso de contrastes nos exames radiológicos contra-indica a realização de exames laboratoriais até sua total eliminação. Uma observação freqüente é o aumento da densidade urinária causada por uso do contraste utilizado na urografia excretora, por exemplo.

A fase analítica sofreu nas últimas 4 décadas a introdução da automação, minorando assim as intercorrências relativas à manipulação das amostras. Além disso, a disponibilização de programas de Controle Interno da Qualidade e Avaliação Externa da Qualidade

permitiram que os laboratórios estivessem mais atentos às falhas da fase de execução dos exames. Na fase pós analítica os laboratórios têm utilizado os algoritmos de auto verificação para análise da consistência e liberação dos resultados, dessa forma permitindo ações manuais ou indicação de reanálise, antes da efetiva liberação do resultado analítico. Dessa forma, as causas de alterações dos resultados podem significar melhora, piora do paciente ou ainda, variação pré-analítica, analítica e também variação biológica. Este assunto foi amplamente estudado e divulgado nas reuniões que definiram o Consenso para Especificação da Qualidade Analítica iniciadas em 1999 e publicada por Carmen Ricos em 2000 e atualizadas em reunião na cidade de Milão, na Itália, em 2014. Nas alterações observadas em resultados seriados, podemos aplicar a ferramenta "Reference Change Value" ou diferença crítica, que pode nos informar se a alteração é devida a variações pré-analíticas, analíticas ou biológicas. Assim, um exame inesperado deve ser discutido e conduzido através de um diálogo entre o médico assistente e o laboratório. Ambos, analisando as prováveis causas, poderão definir a ocorrência ou não de um resultado inesperado ou se o mesmo está ligado à uma patologia do paciente ou ao uso de um medicamento que possa induzir a uma alteração analítica, como é o caso das drogas, antimicrobianas que são capazes de induzir, por efeito de idiosincrasia, alterações em pelo menos três pontos: rim com aumento da creatinina, tecido medular com alterações da leucocitose global e específica e fígado, com alteração das enzimas como TGO, TGP, Fosfatase Alcalina, Gama GT e Bilirrubinas.

**D**evemos, ainda, considerar aspectos ligados à coleta, transporte e preservação da amostra para o Diagnóstico Molecular. Estas situações na fase pré-analítica podem imprimir alterações nos resultados evidenciando, dessa forma, um resultado inesperado.

Para concluir, convém lembrar que nem só de pão vive o homem, de diálogo também! Discutir resultados não esperados com o laboratório pode contribuir para melhoria do processo e aprendizagem de ambos os lados pelo estreitamento das relações entre o médico clínico e o laboratório.

### Referências Bibliográficas:

1. Clin Chem Lab Med 2006;44(6):750-759 \_ 2006 by Walter de Gruyter · Berlin · New York. DOI 10.1515/CCLM.2006.123.
2. Quality management system reported in International Standard ISO 9001-2000, modified Clínica Chimica Acta 404 (2009) 70-85
3. Norma PALC – Programa de Acreditação de Laboratórios Clínicos – Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/ Medicina Laboratorial, v. 2016.
4. Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests, Donald S. Young, MB, PHD; Third Edition, 1990.
5. Diagnostic Samples: From the Patient to the Laboratory: The Impact of Preanalytical Variables on Quality of Laboratory Results, Walter G. Guder, Sheshadri Narayanan, Her-

mann Wisser, Bernd Zawta, 4th , Revised Edition, 2003.

6. Autoverification of Clinical Laboratory Test Results: Approved Guideline, Auto 10-A vol. 26 N°32, replace Auto 10-P vol. 26 n° 4

7. Clinical and Laboratory Standards Institute, Molecular Diagnostic Methods for Genetic Diseases; Approved Guideline - Second Edition MM1-A2 ISBN 1-56238-615-8, June 2006.

8. Collection, Transport, Preparation, and Storage of Specimens for Molecular Methods; Approved Guideline, Volume 25 Number 31, MM13-A ISBN 1-56238-591-7, December 2005.

9. Errors in clinical laboratories or errors in laboratory medicine? Mario Plebani, Clin Chem Lab Med 2006;44(6):750-759 \_ 2006 by Walter de Gruyter · Berlin · New York. DOI 10.1515/CCLM.2006.123



## Parabéns!

A SRRJ parabeniza a todos que, com êxito e louvor, conquistaram o título de especialista pela Sociedade Brasileira de Reumatologia em 2017. Vida longa e próspera na carreira!

# SRRJ