

## OS PRINCIPAIS ERROS OBSERVADOS NA FASE PRÉ-ANALÍTICA DO LABORATÓRIO CLÍNICO

### RESUMO

Uma das principais finalidades dos resultados dos exames laboratoriais é reduzir as dúvidas que a história clínica do paciente, ou familiar, e o exame físico fazem surgir no raciocínio médico. Para que o laboratório clínico possa contribuir de maneira adequada para este propósito, é indispensável que todos os processos durante a realização dos exames sejam seguidos com mais alto padrão de qualidade. A fase pré-analítica de um exame laboratorial é extremamente importante para o sucesso do resultado final de uma análise de qualidade. Esta fase compreende a preparação do paciente, a anamnese, a coleta e o armazenamento de amostras, transporte de material, ou seja, é a etapa laboratorial que antecede o processamento dos analíticos. Entretanto nessa fase ocorre mais de 70% dos erros laboratoriais. O objetivo desse estudo foi descrever as etapas da fase pré-analítica; identificar os principais erros que ocorre durante essa fase, compreender a importância para se evitar os possíveis erros na execução dos exames. A metodologia empregada foi levantamento bibliográfico sobre tema, afim de percorrer a visão de outros laboratórios. Concluímos que fase pré-analítica é onde se encontram elevadas taxas de erros principalmente relacionados ao erro humano. Uma boa padronização e qualificação dos profissionais envolvidos tende a diminuir o percentual de erros nessa fase. Cabe aos gestores o desafio de ampliar os conhecimentos, envolver e treinar a equipe de colaboradores, visando difundir os conceitos e a importância dos indicadores na gestão dos processos, para amenizar os erros preexistentes não só na fase pré-analítica, como em todo o processo realizado dentro e fora dos laboratórios clínicos.

Palavras-chave: Fase pré-analítica; erros de análise; laboratório clínicos.

### ABSTRACT

One of the main purposes of laboratory test results is to reduce the doubts that the patient's or family's clinical history and physical examination raise in medical reasoning. In order for the clinical laboratory to adequately contribute to this purpose, it is essential that all processes during the examinations are followed with the highest quality standard. The pre-analytical phase of a laboratory exam is extremely important for the success of the final result of a quality analysis. This phase comprises the preparation of the patient, the anamnesis, the collection and storage of samples, transport of material, that is, it is the laboratory stage that precedes the processing of the analytical. However, at this stage, more than 70% of laboratory errors occur. The aim of this study was to describe the stages of the pre-analytical phase; identify the main errors that occur during this phase, understand the importance of avoiding possible errors in the execution of the exams. The methodology used was a bibliographic survey on the subject, in order to go through the vision of other laboratories. We conclude that the pre-analytical phase is where high error rates are found, mainly related to human error. A good standardization and qualification of the professionals involved tends to reduce the percentage of errors in this phase. It is up to managers to take on the challenge of expanding knowledge, involving and training the team of employees, aiming to spread the concepts and importance of indicators in the management of processes, to alleviate pre-existing errors not only in the pre-analytical phase, but in the entire process carried out. Inside and outside clinical laboratories.

Keywords: pre-analytical phase; errors of analysis; clinical laboratory

## 1 INTRODUÇÃO

Uma das principais finalidades dos resultados dos exames laboratoriais é reduzir as dúvidas que a história clínica do paciente, ou familiar, e o exame físico fazem surgir no raciocínio médico. Para que o laboratório clínico possa contribuir de maneira adequada para este propósito, é indispensável que todos os processos durante a realização dos exames sejam seguidos com mais alto padrão de qualidade.

Entretanto, falhas ou processos malconduzidos na fase pré-analítica impactam diretamente nos resultados laboratoriais. Atualmente, com os avanços tecnológicos e o aperfeiçoamento das metodologias de análise, os erros analíticos reduziram consideravelmente. Pensando nisso, elaborou-se o seguinte problema de pesquisa: de que maneira os laboratórios estão buscando soluções para minimizar erros de diagnósticos? As publicações recentes afirmam que na fase pré-analítica acontece cerca de 70% dos erros laboratoriais. E é nesta fase que o monitoramento das variáveis exige um esforço coordenado de muitos indivíduos e setores envolvidos no processo analítico para manter a qualidade dos serviços do laboratório.

O laboratório clínico é uma ferramenta capaz de reduzir as incertezas da clínica, contribuir para a preservação e/ou a restauração da saúde e aprimorar a qualidade do atendimento à saúde (ANDRIOLO, 2008). Partindo deste pressuposto, está pesquisa se justifica por ter interesse em pesquisar, analisar, como os laboratórios buscam melhorar seus diagnósticos por intermédios das pesquisas já publicadas.

Adicionalmente, os resultados dos exames podem fornecer elementos para o prognóstico de determinadas doenças, estabelecer critérios de normalidade e delinear fatores de risco evolutivos. De acordo com Forsman:

“A atividade laboratorial, genericamente considerada, é responsável pelo consumo de 5% dos recursos destinados ao atendimento à saúde, mas participa de 60% a 70% das decisões críticas, como critério de admissão e alta hospitalares, escolha e avaliação da efetividade terapêutica. O número de exames laboratoriais atualmente disponíveis e potencialmente úteis é de aproximadamente 7.500, distribuídos nas diferentes áreas, das mais tradicionais, como bioquímica, hematologia, microbiologia e imunologia, às mais recentes, como biologia molecular e genômica” (FORSMAN, 2016, p. 836).

Os avanços tecnológicos e o maior conhecimento das bases metabólicas das doenças têm contribuído para a ampliação desse espaço, tornando cada vez mais importante a participação do laboratório clínico no contexto do atendimento à saúde.

Por conseguinte, o principal objetivo do laboratório clínico é garantir ao paciente um atendimento seguro e eficiente, fornecendo laudos rápidos e confiáveis, para uma posterior decisão médica em relação à conduta clínica.

Para Oliveira 2011, o material biológico ou amostra da pessoa são os líquidos, as secreções ou os fragmentos de tecidos obtidos do corpo humano que são passíveis de análises, a amostra que é mais utilizada é o tecido sanguíneo. E de acordo Plebani:

A aproximadamente 70% de todos os diagnósticos são feitos com base nos testes laboratoriais, e que os resultados desses testes são responsáveis por afetar entre 60 a 70% das decisões sobre a admissão, alta hospitalar e regime terapêutico dos pacientes (PLEBANI, 2007, p.150-160).

Em muitos laboratórios os relatórios de frequência de nova coleta são os únicos indicadores da qualidade da fase pré-analítica, o que contribui para que os erros não recebam um tratamento mais refinado pelo gestor da qualidade. Para a compreensão das fontes de erros em laboratórios clínicos, deve-se conhecer e analisar as fases e os processos que compõem esse tipo de serviço de diagnóstico.

Estas fases servem para obtenção de um laudo laboratorial que ajudará no diagnóstico do paciente e iniciam fora do laboratório.

A qualidade do laboratório clínico está ligada a ideia de que quanto maior o controle, menores as variáveis que podem levar ao erro. Sendo importante ter profissionais preparados, educação continuada da equipe e a correta orientação ao paciente. De acordo com Lippid:

Sugerem que 93% dos erros laboratoriais encontrados resultam da falta de padronização na fase pré-analítica como a inobservância da adequada preparação do paciente, coleta, manipulação e armazenamento da amostra. Padronizar a fase pré-analítica reduz significativamente a variação nos resultados para maioria dos analitos (LIPPIDE et al, 2006).

Os estudos mostram que o grande percentual de erros que acontecem na fase pré-analítica persiste durante os anos. Para Plebani & Carraro:

Analysaram as principais não conformidades em um laboratório de emergência de grande porte com sistema da qualidade bem estabelecido e observaram que os erros relacionadas a fase pré-analítica foram responsáveis por cerca de 70% do total dos problemas. Novo estudo, realizado cerca de 10 anos depois, mostrou que as não conformidades anteriormente observadas persistiram embora com frequência diferentes do estudo anterior (PLEBANI & CARRARO, 2014 p. 43).

As diversas etapas de execução de um exame são divididas, classicamente, em três fases: pré-analítica, analítica e pós-analítica. Atualmente, os termos fase pré-analítica fase analítica e fase pós-analítica foram introduzidas para definir as etapas de execução de um exame que independem propriamente do laboratório. A pré-analítica corresponde à seleção, pelo clínico, de exames apropriados ao diagnóstico a que se pretende e à solicitação dos mesmos. Coleta, transporte e recepção das amostras adequadas ao exame, quando não são de responsabilidade do laboratório, também podem estar inclusos nessa fase. A fase analítica corresponde à etapa de execução do teste laboratorial, a qual pode ser monitorada pelo controle interno da qualidade (CIQ) e pelos ensaios de proficiência ou avaliação externa da qualidade (AEQ). Pós-analítica refere-se à interpretação do resultado pelo clínico e aumento da permanência hospitalar.

Uma revisão do problema, publicada por Plebani em 2010, aponta várias razões para essa negligencia, dentre elas, a heterogeneidade e ambígua definição do erro laboratorial, além da dificuldade

de se detectar o erro em todas as fases e processos de análise. Segundo a ISO/WD TR 22367, o erro laboratorial é definido como “qualquer defeito, desde a solicitação do teste a liberação do resultado e a interpretação apropriada, assim como a reação a essa interpretação”.

## **2 OBJETIVOS**

Por tanto, para elucidar nosso problema de pesquisa, tivemos como principais objetivos, conhecer as variáveis que compõe a fase pré-analítica do laboratório clínico, descrevendo as etapas ocorridas nesta fase, identificando os principais erros que ocorrem, compreendendo a importância de evitar possíveis erros na execução do processo. Desta forma a utilização de dados já publicados em diversas revistas e sites foram fundamentais para chegarmos aos nossos resultados.

## **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

No que diz respeito às questões da pesquisa bibliográfico-documental, Antonio Chizzotti (1991, p. 109) argumenta que a “documentação é a ciência que trata da organização e do manuseio de informações”.

Nesse pensamento, para desenvolver a pesquisa da qual resulta o presente texto, acessei 26 artigos, 16 online e 10 impressos, publicados no período recortado sobre pesquisas em relacionados a “Erros na fase pré-analítica em resultados laboratoriais, no objetivo de construir o mapeamento dos artigos que tinham como temática de pesquisa identificados não só nos temas, nos resumos e nas palavras-chave, mas também no corpo dos textos. Para o período de levantamento utilizamos os seguintes cronogramas: entre fevereiro de 2016 a março de do mesmo realizamos as pesquisas e levantamos 16 artigos online de revistas científicas e anais de congresso, realizamos a leituras destes artigos com o objetivo de extrair os que mais se enquadravam na temática abordada. Entre maio de 2016 a agosto do mesmo ano, realizamos a leitura dos 10 artigos impressos com o mesmo objetivo, extrair os que mais se enquadravam na pesquisa, afim de tirarmos os melhores resultados. Feito esses levantamentos começamos a realizar os nossos resultados esperados, realizando comparações entre cada autor.

O estudo resultou de um levantamento e análises do que já foi publicado sobre o tema proposto, referindo-se uma Pesquisa Bibliográfica nos quais os dados foram coletados em monografias, artigos, Biblioteca Virtual tais como: Bireme, MEDLINE, LILACS, SCIELO e outros *sites* de busca como Google Acadêmico, livros e manuais, também foram consultados com prioridades para as publicações representativas sobre assunto.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O autor (FORSMAN, 2016, p. 836), indica que muitos laboratórios estão muito à frente das decisões e forma terapêuticas de muitos pacientes, são seus resultados que determinam quais medidas devem ser seguidas para que determinados pacientes tenham exceto em sua melhora no que desrespeita a saúde própria, ou seja, um erro de diagnóstico podem levar serias complicações a saúde humana, já que o autor descreve que os exames laboratoriais disponíveis é de aproximadamente de 7.500, o que pode acarretar uma porcentagem de erros em muitos diagnósticos e tratamento inadequado. E (PLEBANI, 2007, p.150-160), reforça que os diagnósticos laboratórios são os grandes responsáveis pelas tomadas de decisões e que um erro pode afetar drasticamente a vida humana.

Para que possamos basear-se de erros corretos devemos analisar com cautela cada amostra coletada, uma que 93% dos erros laboratoriais estão ligados na fase pré-analítica, que de acordo com o autor (LIPPIDE et al, 2006), ressalta que os erros iniciam na preparação do paciente até ao armazenamento da amostra. Como para Para Plebani & Carraro (2014), que cerca de 70% dos erros estavam ligados a não conformidades relacionados a fase pré-analítica e que após este estudo citado pelo referido autor, as inconformidades continuaram em frequências diferentes e sem reparos para melhorias.

Dentre os pensamentos de cada autor, podemos verificar que as maiorias dos casos de diagnósticos com falhas em qualquer fase de preparação, estão relacionadas as altas hospitalares, ou internação indevidas, tratamento terapêutico inadequado, o que vem até os dias atuais ocorrendo com frequências em muitos laboratórios.

## 5 CONCLUSÃO

A fase pré-analítica é a fase onde se encontra a maior frequência de erros, os maiores riscos à saúde dos profissionais e ainda é a fase que ocorre as mais elevadas taxas de erro humano. Esses problemas, geralmente, são oriundos da elevada rotatividade de pessoal, negligência, falta de entendimento sobre boas práticas em laboratório e treinamento ineficiente.

Outro item crucial para razão da alta prevalência de erros nesta fase do processo está na dificuldade de controlar as variáveis pré-analíticas e de realizar melhoria nos processos, pois diversas variáveis encontram-se no preparo do paciente e no momento da coleta, nem sempre sobre controle da supervisão do laboratório clínico ou profissional qualificado para atender a demanda.

Por tanto, para alcançar as metas de redução dos erros e aumentar a segurança nos processos pré-analíticos, faz-se necessário implantar atividades que visam à formação, educação e cultura de todos os profissionais envolvidos nos processos de obtenção e manipulação de amostras biológicas.

## REFERÊNCIAS

ANDRIOLO, A. Princípios básicos de medicina laboratorial: *Guias de medicina ambulatorial e hospitalar da UNIFESP-EPM*. 2. ed. São Paulo: Manole, 2008. cap. 1, p. 1-10.

CHIZZOTTI, Antonio. Pesquisa em ciências humanas e sociais. São Paulo: Cortez, 1991.

FORSMAN, R. W. Why is the laboratory an afterthought for managed care organizations? *Clin Chem*, v. 42, n. 5, p. 813-6, 1996.

LIPPI, G. et al. **Preanalytical variability**: the dark side of the moon in laboratory testing *Clin. Chem.Lab. Med.* V44 p. 358-365, 2006.

OLIVEIRA CA, Mendes ME. **Gestão da Fase analítica do Laboratório: como assegurar a qualidade na prática**. Vol. 2. Rio de Janeiro: ControlLab; 2011.

PLEBANI, M; CARRARO, P. **Mistakes in a stat laboratory: types and frequency**. *Clin Chem*. 2014; 43(8):1348-51.

PLEBANI, M. **Errors in clinical laboratories or errors in laboratory medicine?** *Clin Chem Lab Med*, v. 44, n. 6, p. 750-9, 2006 pré-analítica: Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial (SBPC/ML). Disponível em: <<http://www.sbpc.org.br>>. Acesso em: 11 junho 2015.