

FASE PRÉ-ANALÍTICA E CAUSAS DE VARIAÇÕES DOS RESULTADOS DE EXAMES LABORATORIAIS HEMATOLÓGICOS: REVISÃO DE LITERATURA

Karla Michelle do Carmo Cavalcanti Sousa¹

Allyson Rodrigo de Oliveira Lopes²

Resumo

O diagnóstico laboratorial passou por várias mudanças ao longo dos tempos, devido à automatização. Além da automatização, a adoção de um programa de garantia de qualidade (PGQ), resultando assim em maior precisão e exatidão nos exames. O presente estudo teve com objetivo analisar na literatura quais os principais erros laboratoriais relacionados à fase pré-analítica. O mesmo trata-se de uma revisão de literatura, onde a coleta de dados foi composta por artigos científicos retirados em bases eletrônicas de publicações científicas: SciELO, Portal de Periódico CAPES e MEDLINE, e as análises dos dados foram realizadas entre julho à agosto de 2021. A pergunta norteadora do presente estudo foi: “Quais são os principais erros laboratoriais da fase pré-analítica encontrados nas publicações científicas?”. A busca na base de dados foi realizada utilizando-se a combinação das seguintes palavras-chave: Exames laboratoriais; Fase pré-analítica; Hematologia laboratorial. Diante dos achados nos estudos, foi possível notar que variáveis pré-analíticas continuam sendo importante fonte de atenção para o laboratório clínico. E que a mesma é responsável por grande parte dos erros que ocorrem no processo dinâmico do laboratório de análises clínicas, o que impacta negativamente no resultado laboratorial do paciente.

Palavras-chave: Exames laboratoriais; Fase pré-analítica; Hematologia laboratorial.

1 INTRODUÇÃO

O diagnóstico laboratorial passou por várias mudanças ao longo dos tempos, devido à automatização. Além da automatização, a adoção de um programa de garantia de qualidade (PGQ), resultando assim em maior precisão e exatidão nos exames. Com a finalidade de haver controle em qualidade, o processamento de uma amostra biológica é didaticamente dividido em três fases subseqüente: pré-analítica, analítica e pós-analítica, sendo que na primeira surge à maioria dos erros, a divulgação destas falhas (OLIVEIRA *et al.*, 2011).

Alguns levantamentos recentes apontam que cerca de 70% dos erros descritos

¹ Discente do curso de Bacharelado em Biomedicina - UNIVISA, kmihelle_30@hotmail.com;

² MSc e docente do curso de Bacharelado em Biomedicina - UNIVISA, allysonlopes85@gmail.com;

nos laboratórios estão associados à etapa pré-analítica, impactando nos custos e qualidade dos resultados. À vista disso, a fase pré-analítica apresenta-se muito frágil e com grandes dificuldades por ser ainda, considerada um procedimento manual (BERLITZ, 2010; WISLOCKI, 2011).

Vale ressaltar ainda, que a menção dos 70% dos erros, considera-se apenas os laboratórios que têm estabelecido um CQ, por motivos de que os que não possuem não têm como saber se estão errando. Se não registram, não há como ter indicadores, se não há indicadores, não há controle, assim sendo, não há como mapear, ficam de fora da estatística (VIEIRA *et al.*, 2011).

São diversos os fatores que impactam os resultados dos exames da etapa pré-analítica, começando pela decisão médica quanto aos testes laboratoriais a serem solicitados e o que esperar deles, onde nessa etapa, depende do conhecimento obtido por parte do profissional das diferentes patologias e dos exames disponíveis e mais apontados para revelar o diagnóstico de forma precoce ou monitorar adequadamente o paciente (TOMEDA *et al.*, 2011).

Além da escolha médica, o devido preparo prévio do paciente, a coleta, a centrifugação, o transporte e o armazenamento das amostras são elementares para impactar na qualidade do laudo final. Assim como o preparo adequado do paciente influencia diretamente o laudo do exame. Dentre os variados erros encontrados na fase pré-analítica, os mais incidentes estão relacionados ao preparo impróprio do paciente e ao horário de realização da coleta da amostra (SCHONS; TAVARES, 2010).

Uma pergunta surgiu para procurar compreender o que ocorre nesta importante fase: “Quais são os principais erros laboratoriais da fase pré-analítica encontrados nas publicações científicas?”. Para responder a questão suscitada, optou-se por ser uma revisão de literatura de artigos que podem apresentar erros relacionados à fase pré-analítica em exames hematológicos.

O presente estudo se justifica pelo fato de que, faz-se necessário uma pesquisa bibliográfica para identificar com base nos fatores pré-analíticos, quais destes apresentam implicações relevantes para os exames hematológicos. Contudo, a fase pré-analítica é quando ocorre o maior índice de erro, segundo a literatura, e será essa fase, interpelada neste estudo. A partir do cenário aqui brevemente problematizado, o presente estudo teve como objetivo: analisar na literatura quais os principais erros laboratoriais relacionados à fase pré-analítica.

Ao fim, a pesquisa exposta se divide em quatro tópicos, sendo o primeiro a introdução, o segundo a metodologia escolhida, o terceiro os resultados e discussões dos dados e o quarto as conclusões.

2 METODOLOGIA

Estudo de natureza bibliográfica desenvolveu-se por meio de uma revisão de literatura, o qual é um método de revisão mais amplo, pois permite incluir literatura teórica, bem como estudos com diferentes abordagens metodológicas (quantitativa e qualitativa) (SOUZA, *et al.*, 2010).

A coleta foi composta por artigos científicos retirados em bases eletrônicas de publicações científicas, sendo identificadas as seguintes: SciELO, Portal de Periódico CAPES e MEDLINE. A busca na base de dados foi realizada utilizando-se a combinação das seguintes palavras-chave: *Exames laboratoriais; Fase pré-analítica; Hematologia laboratorial.*

Baseado na leitura do título e resumo dos arquivos apresentados pelas bases de dados, foram selecionados os que eram condizentes com o tema. Outros critérios de inclusão foram a seleção de artigos publicados entre os anos de 2011 à 2020 (últimos dez anos) e escritos no idioma de português. E como critérios de exclusão, tiveram-se artigos que não estavam gratuitamente indexados na íntegra, artigos escritos nos idiomas, inglês e espanhol, teses, dissertações, resumos de eventos e monografias. Por fim, as análises dos dados foram realizadas entre julho à agosto de 2021.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pergunta norteadora do presente estudo foi: “Quais são os principais erros laboratoriais da fase pré-analítica encontrados nas publicações científicas?”. Alguns dos artigos, apesar de possuírem um dos descritores pesquisados, não atenderam aos demais critérios, por não se tratarem da pré-análise laboratorial. Ainda houve-se os que não abordavam o descritor dentro do objetivo do estudo, entretanto não era o foco desse estudo e os que não se referiam a erros na fase pré-analítica, mas a outras fases. Essas restrições limitaram a apenas naqueles artigos que atendessem aos critérios estabelecidos.

No cruzamento dos termos: Exames laboratoriais; Fase pré-analítica; Hematologia laboratorial utilizando as bases de dados: SciELO, Portal de Periódico CAPES e MEDLINE, ao todo, obtiveram-se 11 publicações, destes, 6 estudos estavam em inglês e espanhol, e 5 em português. Dentre esses 11, nove foram selecionados para compor a análise e a categorização propostas neste trabalho (tabela 1).

Tabela 1- Artigos selecionados para compor o estudo.

	PROCEDÊNCIA	TÍTULO DO ARTIGO	AUTORES	ANO
01	J. Bras. Patol. Med. Lab.	Principais parâmetros biológicos avaliados em erros na fase pré-analítica de laboratórios clínicos: revisão sistemática.	COSTA, V. G.; MORELI, M. L.	2012
02	Brazilian Journal of Health Review.	Erros pré-analíticos em laboratórios de análises clínicas: uma revisão.	SOUSA <i>et al.</i>	2021
03	SEMPES.	Exames laboratoriais e a fase pré-analítica.	SANTOS <i>et al.</i>	2016
04	Rev. HCPA.	O laboratório clínico e os erros pré-analíticos	GUIMARÃES <i>et al.</i>	2011
05	Revista Saúde.	A prevalência de erro na fase pré-analítica nos laboratórios de análises clínicas.	RIVELLO, V. V.; LOURENÇO, P. M.	2013
07	Fiocruz.	Principais erros na fase pré-analítica do laboratório prestador de serviço no hospital getúlio vargas em sapucaia do sul.	XAVIER, N. G.	2013
08	Repositório UFP.	Fase pré-analítica laboratorial: erros e recomendações.	RODRIGUES, P. H. S.	2016
09	Atualiza.	Interferência dos fatores pré-analíticos na	SANTOS, C. M. A.; VIEIRA, L. C. S.	2013

		realização do hemograma.		
--	--	--------------------------	--	--

Fonte: Elaborado de acordo com dados encontrados.

Os exames laboratoriais são processos complexos, pois envolvem vários passos, desde a solicitação do exame até a liberação do laudo. Estima-se que cerca de 70% dos diagnósticos são realizados com base nos testes de laboratório, e os resultados são responsáveis por 60% a 70% na decisão médica em relação ao estado de saúde do paciente (COSTA; MORELI, 2012; SOUSA *et al.*, 2021).

Os testes laboratoriais estão cada vez mais aprimorados, com os avanços tecnológico que crescem cada vez mais na área da saúde os reagentes e equipamentos laboratoriais proporcionam resultados cada vez mais específicos e em menor tempo, os médicos se valem dessas facilidades aumentando consideravelmente a solicitação de exames (XAVIER, 2013).

Nesse tocante, no estudo de Rodrigues (2016) elucidou a assistência a saúde, onde as falhas no diagnósticos podem comprometer significativamente a segurança do paciente em condições clínicas graves e aqueles em situações clínicas normais também, porque é com base nessa informação científica e tecnológica que muitas decisões são tomadas.

A fase pré-analítica concentrada a maioria dos erros na fase laboratorias e as consequências podem ser determinantes para o diagnóstico positivo-falso ou negativo-falso. Segundo a literatura científica, os erros ocorrem por omissão do paciente ou até mesmo do profissional de saúde por falta de conhecimento, levando a um diagnóstico equivocado com consequências que podem vir a ser graves ao paciente (SANTOS *et al.*, 2016; GUIMARAES *et al.*, 2011).

Segundo Rivello & Lourenço (2013), alcançar as metas de redução dos erros nos processo pré-analíticos e aumentar a segurança do mesmo, faz-se necessário a implantação de atividades que visem à formação, educação e cultura de todos os profissionais pelo qual estão envolvidos no processo de obtenção e manipulação de amostras biológicas.

Assim, para Santos & Vieira (2013), é necessário que haja a busca de um olhar para as investigações sobre como as pessoas, sejam individualmente ou em grupos, devem realizar suas atividades, mas não atribuindo os erros às pessoas, sim aos processos que podem levar a algumas falhas na obtenção de um resultado. Assim

sendo, é essencial que haja em mente que os erros pré-analíticos sempre irão existir, no entanto eles podem ser minimizados com o apoio de estratégias de controle de qualidade, adotadas por todos que trabalham com a medicina diagnóstica.

4 CONCLUSÃO

Diante dos achados nos estudos, foi possível notar que variáveis pré-analíticas continuam sendo importante fonte de atenção para o laboratório clínico. E que a mesma é responsável por grande parte dos erros que ocorrem no processo dinâmico do laboratório de análises clínicas, o que impacta negativamente no resultado laboratorial do paciente.

Dessa forma, uma das soluções para minimizar os erros pré-analíticos vem com a automação dessa fase, mas, sobretudo com o treinamento, padronização das atividades e educação continuada dos profissionais envolvidos. Assim sendo, a sensibilização profissional sobre a importância da fase pré-analítica e de suas funções, para assim minimizar os erros inerentes desta fase.

Contudo, o objetivo dessa pesquisa não é esgotar o assunto, o que está comprovado em seu desenvolvimento, que é complexo e requer uma análise cuidadosa. Porém, ressalta-se a implantação de indicadores de qualidade é fundamental para o acompanhamento da execução do serviço, que devem ser padronizados, para que se alcance uma redução de erros no âmbito laboratorial e melhore a qualidade dos laudos expedidos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Senhor, primeiramente, que me deu força para concluir esta etapa de minha vida. A todos os amigos de classe e familiares, que de alguma forma fizeram parte dessa jornada eu agradeço com um forte abraço. E por fim, a todas as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para a realização da minha pesquisa.

REFERÊNCIAS

BERLITZ, F. A. Controle da qualidade no laboratório clínico: alinhando melhoria de processos, confiabilidade e segurança do paciente. **J. Bras. Patol. Med. Lab.**, Rio de

Janeiro-RJ ,v. 46, n. 5, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 16 jun. de 2021.

COSTA, V. G.; MORELI, M. L. Principais parâmetros biológicos avaliados em erros na fase pré-analítica de laboratórios clínicos: revisão sistemática. **J. Bras. Patol. Med. Lab.**, Rio de Janeiro-RJ, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/jbpml/a/gXPtLLPCZwJj8nPRCJGWsb/?lang=pt>>. Acesso em: 19 ago. de 2021.

GUIMARÃES, A. C.; WOLFART, M.; BRISOLARA, M. L. L.; DANI, C. O laboratório clínico e os erros pré-analíticos. **Rev. HCPA**, São Paulo-SP, 2011. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/hcpa/article/view/13899>>. Acesso em: 19 ago. de 2021.

OLIVEIRA, G. S. L. *et al.* Gestão da Qualidade na Fase Pré-Analítica Parte I: Análise Crítica do CLSI H3-A6. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, Rio de Janeiro-RJ, 2011. Disponível em: <<http://lilacs.bvsalud.org/>>. Acesso em: 16 jun. de 2021.

RIVELLO, V. V.; LOURENÇO, P. M. A prevalência de erro na fase pré-analítica nos laboratórios de análises clínicas. **Revista Saúde**, São Paulo-SP, 2013. Disponível em: <<http://editora.universidadedevassouras.edu.br/index.php/RS/article/view/52>>. Acesso em: 19 ago. de 2021.

RODRIGUES, P. H. S. Fase pré-analítica laboratorial: erros e recomendações. **Repositório UFP**, Curitiba-PR, 2016.

SANTOS, C. M. A.; VIEIRA, L. C. S. Interferência dos fatores pré – analíticos na realização do hemograma. **Atualiza**, Salvador-BA, 2013.

SANTOS, C. N.; PÁDUA, P. D.; SANTOS, R. W. F.; SANTOS, R. C. F.; JÚNIOR, E. A.; REIS, F. P. Exames laboratoriais e a fase pré-analítica. **SEMPES**, Aracaju-SE, 2016.

SOUSA, R. L.; SOUSA, D. S.; BARBOSA, M. C. M.; SILVA, A. F.; RESENDE, L. J.; BRITO, G. C.; JUNIOR, J. A. A. N.; OLIVEIRA, T. V. L. Erros pré-analíticos em laboratórios de análises clínicas: uma revisão. **Brazilian Journal of Health Review**, São Paulo-SP, 2021. Disponível em: <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/28676>>. Acesso em: 19 ago. de 2021.

SOUZA, M. T; Silva, M. D; Carvalho, R. S. **Revisão integrativa: o que é e como fazer. Einstein.** Revista einstein, São Paulo-SP, v. 8, n. 2, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/eins/v8n1/pt_1679-4508-eins-8-1-0102.pdf>. Acesso em: 20 set. de 2020.

SCHONS, C. D.; TAVARES, R. G. Proposta do uso de pool de sangue total como controle interno de qualidade em hematologia. **J. Bras. Patol. Med. Lab.**, Rio de Janeiro-RJ, v. 46, n. 3, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 16 jun. de 2021.

TOMOEDA, L. Y.; HUMEREZ, D. C.; DUARTE, E.; CAMPOS, E.; RUFFINO, M. C.;

MORIYA, T. M. Influência da alimentação sobre o hemograma. **Revista Brasileira de Análises Clínicas-RBAC**, Rio de Janeiro-RJ, 2011. Disponível em: <<http://lilacs.bvsalud.org/>>. Acesso em: 16 jun. de 2021.

VIEIRA, K. F.; SHITARA, E. S.; MENDES, M. E.; SUMITA, N. M. A utilidade dos indicadores da qualidade no gerenciamento de laboratórios clínicos. **J. Bras. Patol. Med. Lab.**, Rio de Janeiro-RJ, v. 47, n. 3, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 16 jun. de 2021.

WISLOCKI, V. D. Levantamento das não conformidades laboratoriais e suas consequências clínicas em uma unidade hematológica hospitalar. **J. Bras. Patol. Med. Lab.**, Rio de Janeiro-RJ, 2011. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br>>. Acesso em: 16 jun. de 2021.

XAVIER, N. G. Principais erros na fase pré-analítica do laboratório prestador de serviço no hospital getúlio vargas em sapucaia do sul. **Fiocruz**, Porto Alegre-RS, 2013.