

## NÃO CONFORMIDADES IDENTIFICADAS DURANTE AS FASES PRÉ-ANALÍTICA, ANALÍTICA E PÓS-ANALÍTICA DE UM LABORATÓRIO PÚBLICO DE ANÁLISES CLÍNICAS

TEIXEIRA, Jéssica Cristina Caretta<sup>1</sup>  
CHICOTE, Sérgio Renato Macedo<sup>2</sup>  
DANEZE, Edmilson Rodrigo<sup>3</sup>

Recebido em: 2015.06.12

Aprovado em: 2016.06.29

ISSUE DOI: 10.3738/1982.2278.1503

**RESUMO:** O objetivo do estudo foi identificar e descrever as não conformidades encontradas nas fases pré-analítica, analítica e pós-analítica de um Laboratório Público de Análises Clínicas. Para isso, com o uso de planilhas setorizadas e por um período de dez meses, diariamente foram anotadas as não conformidades identificadas desde a chegada do paciente portando a solicitação de exames até a conferência e liberação dos resultados dos mesmos para as Unidades de Saúde. Após o estudo realizado, concluiu-se que as não conformidades mais observadas na fase pré-analítica foram a ocorrência de hemólise e casos de amostras não colhidas ou insuficientes, na fase analítica foram a contaminação de amostras, lipemia e a necessidade de repetir testes para confirmar resultados, e na fase pós-analítica foram a digitação incorreta e a necessidade de refazer testes para confirmar resultados. Anormalidades que podem ser sanadas mediante acompanhamento e treinamento constantes da equipe.

**Palavras-chave:** Competência clínica. Ética clínica. Gestão de pessoas. Gestão hospitalar. Patologia clínica.

## NON-CONFORMITIES IDENTIFIED DURING THE PHASES PRE-ANALYTICS, ANALYTICAL AND POST-ANALYTICAL OF A CLINICAL ANALYSIS PUBLIC LABORATORY

**SUMMARY:** The aim of this study was to identify and describe the non-conformities found in the pre-analytical, analytical and post-analytical phases of a Public Laboratory of Clinical Analyses. For this, with the help of sectorized spreadsheets and for a period of ten months were recorded daily nonconformities identified since the arrival of the patient carrying the examination request to the conference and release of the test results to the Health Units. After the study, we conclude that the non-compliances observed more in the pre-analytical phase were haemolysis and cases of samples not taken or insufficient, the analytical phase were contamination of samples, lipemia and the need for repeat testing to confirm results, and post-analytical phase were misspellings, and the need to redo tests to confirm results. Abnormalities that can be remedied by constant monitoring and staff training.

**Keywords:** Clinical competence. Clinical ethics. People management. Hospital management. Clinical pathology.

## INTRODUÇÃO

Aproximadamente 70% dos diagnósticos clínicos são baseados em testes laboratoriais (GUIMARÃES *et al.*, 2008). Assim sendo, resultados errados de uma análise laboratorial podem prejudicar a interpretação de uma doença e a prescrição do tratamento adequado. Por isso, o Controle Externo de Qualidade em laboratórios clínicos visam melhorias da qualidade dos serviços prestados em função do paciente (CHAVES; MARIN, 2010).

<sup>1</sup> Bióloga - Laboratório de Análises Clínicas do Hospital Veterinário FE/FAFRAM

<sup>2</sup> Professor - Faculdade Dr. Francisco Maeda – FE/FAFRAM

<sup>3</sup> Doutorando - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias Unesp- Jaboticabal

Atualmente, a segurança do paciente e a confiança nos resultados de análises clínicas emitidos consistem numa prioridade a ser observada pelos laboratórios. A ocorrência de erros pode ser decorrente de falhas ao se realizar uma ação planejada, seja ela intencional ou não, ou da aplicação de um plano incorreto no procedimento (DONALDSON, 2009).

O controle operacional e observância dos procedimentos devem iniciar no momento em que o paciente procura o laboratório e perdurar até a liberação dos resultados, assim, há a garantia de credibilidade dos serviços prestados. Para uma melhor organização operacional e controle de qualidade, os laboratórios clínicos são divididos em três fases principais de desenvolvimento: fase pré-analítica, analítica e pós-analítica (ANVISA, 2005).

A fase pré-analítica se inicia com a solicitação da análise, passando pela obtenção da amostra e finda ao se iniciar a análise propriamente dita, falhas nessa fase podem ser de 46% a 68,2%, sendo ocasionadas por amostras insuficientes, erros de colheita, manuseio e transporte inadequado, e identificação incorreta. A fase analítica é um conjunto de operações específicas utilizadas para a realização das análises de acordo com métodos estabelecidos, os erros podem variar de 7% a 13%, sendo que eles podem decorrer da troca de amostras ou à interferência e/ou mau funcionamento do equipamento. A fase pós-analítica, última fase dos procedimentos laboratoriais, inclui a emissão e conferência dos resultados pelo responsável técnico, nela os erros podem variar de 18,5% a 47%, sendo que a grande maioria decorre da digitação errônea de informações, dados e resultados. Geralmente, falhas iniciadas na pré-analítica somente são corrigidas na última etapa do processo laboratorial (PLEBANI *et al.*, 2006; BASTOS, 2009; ANDRIOLO *et al.*, 2010).

Nesse contexto, o objetivo do presente estudo foi identificar e descrever as não conformidades encontradas nas fases pré-analítica, analítica e pós-analítica de um Laboratório Público de Análises Clínicas.

## MATERIAL E MÉTODO

O estudo foi aprovado pelo Comitê De Ética em Pesquisa -FFCL/FE, sob protocolo CAAE n. 219.167/2013 e parecer substanciado enviado como documento anexo aos editores.

Por um período de dez meses, foi acompanhada a rotina de atendimento, processamento e despacho de um Laboratório Público de Análises Clínicas localizado no interior do Estado de São Paulo. Com auxílio de planilhas setorizadas (Recepção e Triagem, Colheita de Material Biológico, Bioquímica, Hematologia, Imunologia, Microbiologia, Parasitologia, Urinálise, encaminhamento para Laboratório de Apoio, e Conferência e Despacho de Resultados), diariamente eram relacionadas todas as solicitações de exames recebidas e, desde a chegada do paciente portando a solicitação de exames até a conferência e liberação dos resultados dos mesmos para as Unidades de Saúde, as não conformidades identificadas eram anotadas.

Na fase pré-analítica, foram conferidos os dados constantes na solicitação de exames portada pelo paciente, as anormalidades encontradas na recepção das amostras biológicas colhidas pelo paciente em sua residência (fezes, urina, fluidos e secreções) e nas ocorridas durante o procedimento de colheita de amostras biológicas dentro do ambiente laboratorial (sangue, fluidos e secreções) e o trânsito das mesmas até os respectivos setores de análise. Na fase analítica, foi acompanhado o procedimento de análise das amostras biológicas nos respectivos setores, sendo relacionados os erros que pudessem atrasar, comprometer ou impedir o processamento das amostras e a realização dos testes solicitados. Na fase pós-analítica, foram anotadas as falhas associadas ao sistema operacional ou aos demais equipamentos,

inconformidades no cadastro de paciente e/ou solicitante dos exames, erros de digitação e envio incorreto de resultados. Qualquer outro detalhe observado, incomum à rotina laboratorial, também foi anotado para posterior análise.

Os dados anotados nas planilhas setorizadas durante o período de acompanhamento foram organizados e tabulados conforme a fase analítica correspondente – Pré-analítica (Recepção e Triagem, e Colheita de Material Biológico), Analítica (Bioquímica, Hematologia, Imunologia, Microbiologia, Parasitologia, Urinálise e encaminhamento para Laboratório de Apoio), e Pós-analítica (Conferência e Despacho de Resultados) – e estão apresentados na forma de tabelas, onde foram indicadas a totalidade de exames recebidos no período, a quantidade de não-conformidades identificadas e a porcentagem das mesmas com relação ao total.

Nesse estudo não foram abordadas as ações que o laboratório adotou, em relação à segurança do paciente, para que tais falhas não interferissem no direcionamento da conduta diagnóstica e terapêutica adotada pelo profissional de saúde requisitante.

## RESULTADO

Entre as não conformidades identificadas na fase pré-analítica (Tabela 1), a hemólise foi a que apresentou maior incidência, comprometendo a realização de exames bioquímicos, hematológicos e imunológicos, sendo essa decorrente de falhas durante a colheita sanguínea, seja por inexperiência ou dificuldade de canulação venosa. Em seguida, observa-se que houve casos de não colheita de amostras em todos os setores analisados e casos de amostras insuficientes em dois setores, sendo isso atribuído a erros durante a triagem da solicitação de exames pelos recepcionistas e a falta de conferência dos tubos pelos flebotomistas durante a colheita de sangue. A ocorrência de lipemia nas amostras sanguíneas pode ser devido à doença que o paciente possui e/ou jejum inadequado, sendo que, no caso desse último, sua ocorrência pode estar associada à falta de orientação ao paciente na Unidade de Saúde ou a não atenção a essas orientações pelo paciente; verificou-se posteriormente que a maioria dos casos de lipemia analisados decorria de jejum incorreto e não de alguma enfermidade. As colheitas realizadas em coletor inadequado foram associadas ao etiquetamento errado dos tubos para colheita de sangue durante a triagem (Bioquímica, Hematologia e Imunologia) e o uso de coletor não estéril para colheita de fluidos ou secreções (Microbiologia). Os casos de contaminação observados nas amostras biológicas (secreções, fluidos, fezes e urina) são geralmente decorrentes da higiene inadequada do paciente e/ou contaminação acidental da amostra durante a colheita ou, ainda, da exposição da amostra a temperatura ambiente por tempo prolongado ou armazenamento inadequado. As amostras coaguladas ocorridas no setor de Hematologia são decorrentes da homogeneização incorreta das mesmas após a colheita.

**Tabela 1.** Não conformidades identificadas na fase pré-analítica durante o período de acompanhamento. (Continua)

Não conformidades	Setores analisados						Total
	Bioquímica	Hematologia	Imunologia	Microbiologia	Parasitologia	Urinálise	
Amostra coagulada	-	4	-	-	-	-	4
Amostra contaminada	-	-	-	20	1	2	23
Amostra hemolisada	208	6	36	-	-	-	318
Amostra insuficiente	26	-	27	-	-	-	75

**Tabela 1.** Não conformidades identificadas na fase pré-analítica durante o período de acompanhamento. **(Conclusão)**

Amostra lipêmica	40	-	6	-	-	-	49
Amostra não colhida	50	11	32	5	7	3	145
Coletor inadequado	23	2	5	3	-	-	36
Total de não conformidades	347	23	106	28	8	5	650
Total de exames no período	23347	11934	3609	2194	2018	6532	31760
Porcentagem de não conformidades	1,49%	0,19%	2,94%	1,28%	0,40%	0,08%	2,05%
Amostra lipêmica	40	-	6	-	-	-	49
Amostra não colhida	50	11	32	5	7	3	145
Coletor inadequado	23	2	5	3	-	-	36
Total de não conformidades	347	23	106	28	8	5	650
Total de exames no período	23347	11934	3609	2194	2018	6532	31760
Porcentagem de não conformidades	1,49%	0,19%	2,94%	1,28%	0,40%	0,08%	2,05%

**Fonte:** Laboratório Público de Análises Clínicas, 2015.

A hemólise em amostras sanguíneas também foi a não conformidade que ocorreu com maior frequência entre as amostras destinadas ao Laboratório de Apoio (Tabela 2), nesses casos a amostra é rejeitada, sendo necessária uma nova colheita. Outras inconformidades observadas que apresentaram relevância foram a ocorrência de acidentes que ocasionaram a quebra do frasco e perda da amostra biológica colhida; amostras não armazenadas de forma adequada, pois algumas devem ser refrigeradas enquanto outras congeladas; colheita realizada em dia inadequado, pois determinados exames requerem que as análises sejam feitas no mesmo dia da colheita e o envio das amostras para o laboratório de apoio ocorre em dias alternados; seguido por casos de amostras não colhidas, amostras insuficientes, presença de lipemia, colheita feita em coletor inadequado e a necessidade de repetir as análises para confirmar os resultados em três casos.

**Tabela 2.** Não conformidades identificadas nas amostras destinadas a Laboratório de Apoio (fase pré-analítica) durante o período de acompanhamento. Ituverava, 2012. **(Continua)**

<b>Não conformidades</b>	<b>Total</b>
Amostra acidentada	3
Amostra hemolisada	68
Amostra insuficiente	22
Amostra lipêmica	3
Amostra não armazenada adequadamente	4
Coletor inadequado	3
Colheita em dia inadequado	33
Exame não colhido	37

**Tabela 2.** Não conformidades identificadas nas amostras destinadas a Laboratório de Apoio (fase pré-analítica) durante o período de acompanhamento. Ituverava, 2012. **(Conclusão)**

Repetir análise para confirmar resultado	3
Total de não conformidades no setor	176
Total de exames no período	17849
Porcentagem de não conformidades	0,99%

**Fonte:** Laboratório Público de Análises Clínicas, 2015.

Na fase analítica (Tabela 3), a contaminação de amostras foi a não conformidade que apresentou maior incidência, comprometendo a realização de exames microbiológicos e urinalises, devido a demora no transporte das amostras da recepção até o setor de análises, e parasitológicos, devido ao tempo excessivo de armazenamento das fezes até o momento da análise, nesse caso foi encontrado fungos em crescimento na amostra. Quando a hemólise ou a lipemia são discretas nas amostras sanguíneas destinadas as análises bioquímicas e imunológicas, o laboratório aceita a amostra e da continuidade no processo analítico, pois alguns testes não apresentam alterações e o valor correspondente pode ser considerado; no entanto, como observado no presente estudo, em alguns testes essas não conformidades podem interferir no resultado e, assim sendo, a amostra é desconsiderada e solicitada nova colheita. No setor de Hematologia, a repetição da análise foi necessária para confirmar o resultado quando o hemocítmetro apresentava anormalidades durante a leitura da amostra ou quando o resultado era considerado muito alterado, enquanto que amostras coaguladas não apresentavam leitura. Outra não conformidade observada foi falha na aliquotagem de reagentes e amostras no setor de Bioquímica, onde esse procedimento é muito comum, sendo essa falha atribuída a falta de atenção no momento de aliquotar a quantidade exata do reagente ou da amostra e ocasionando erros na leitura do teste pelo aparelho.

**Tabela 3.** Não conformidades identificadas na fase analítica durante o período de acompanhamento.

Não conformidades	Setores analisados						Total
	Bioquími ca	Hematolo gia	Imunolo gia	Microbiolo gia	Parasitolog ia	Urínalise	
Amostra contaminada	-	-	-	20	1	1191	1222
Amostra hemolisada	48	-	36	-	-	-	84
Amostra lipêmica	171	-	6	-	-	-	177
Falha de aliquotagem	93	-	-	-	-	-	93
Repetir análise	-	218	-	1	-	-	219
Total de não conformidades	312	218	42	21	1	1191	1795
Total de exames no período	23347	11934	3609	2194	2018	6532	31764
Porcentagem de não conformidades	1,34%	1,83%	1,16%	0,96%	0,05%	18,23%	5,65%

**Fonte:** Laboratório Público de Análises Clínicas, 2015.

Nos casos de hemólise e lipemia o profissional de saúde solicitante é avisado da ocorrência e, se achar necessário, pode solicitar nova colheita de amostra, para confirmação dos resultados.

Na fase pós-analítica (Tabela 4), a principal falha encontrada foi a digitação incorreta de dados e valores, sendo essa associada a distrações durante o procedimento. Os dados de cadastro e destino, associadas a não correspondência do nome do solicitante ao nome do paciente, foram verificadas no Serviço de Apoio Diagnóstico e Terapêutico (SADT) municipal. A confirmação de resultados ocorreu quando os mesmos não correspondiam com o mapa de trabalho do laboratório, sendo solicitada nova análise na mesma amostra para confirmação. As falhas de impressão corresponderam a problemas técnicos com a impressora da unidade laboratorial, enquanto que as falhas no sistema ocorreram quando havia necessidade de manutenções, dificultando o acesso ao cadastro de pacientes, inclusão de exames solicitados e digitação de laudos.

**Tabela 4.** Não conformidades identificadas na fase pós-analítica durante o período de acompanhamento.

<b>Não conformidades</b>	<b>Quantidade</b>
Confirmar cadastro	44
Confirmar resultado	121
Confirmar Unidade de Saúde de destino	16
Digitação incorreta	569
Falhas no sistema operacional	13
Falhas de impressão	15
Refazer análise	121
Total de não conformidades no setor	899
Total de exames no período	50366
Porcentagem total de não conformidades	1,78%

**Fonte:** Laboratório Público de Análises Clínicas, 2015.

Na tabela 5 encontram-se descritas as médias e percentuais de erros totais para cada uma das três fases analíticas do laboratório acompanhado e a respectiva comparação com os dados da literatura. Observa-se que os erros da fase pré-analítica foram abaixo do limite máximo aceitável; na fase analítica acima do esperado; e na fase pós-analítica dentro dos limites aceitáveis.

**Tabela 5.** Análise quantitativa das fases pré-analítica, analítica e pós-analítica.

<b>Fases</b>	<b>Número de exames realizados durante o período observado (média/mês)</b>	<b>Número de erros encontrados durante o período observado (média/mês)</b>	<b>Distribuição percentual dos erros totais dentro das fases analisadas</b>	<b>Distribuição percentual dos erros totais encontrada na literatura*</b>
Pré-analítica	4961,3	82,6	21,26%	46% a 68,2%
Analítica	4961,3	179,5	54,90%	7% a 13%
Pós-analítica	5036,6	89,9	23,83%	18,5% a 47%

\* PLEBANI et al.<sup>(18)</sup>.

**Fonte:** Laboratório Público de Análises Clínicas, 2015.

## DISCUSSÃO

Em relação ao total das não conformidades da fase pré-analítica foi encontrado um percentual baixo em comparado com Plebani e colaboradores (2006). Na fase analítica foi encontrado um percentual acima do que é descrito pela literatura, sendo que esta fase necessita de um controle rigoroso, para serem solucionadas ainda dentro do próprio setor para evitar transtorno ao médico e paciente comprometendo o tratamento, com risco a saúde; na fase pós-analítica o percentual está dentro do esperado.

Entre as principais falhas encontradas na fase pré-analítica, a hemólise pode estar associada à aplicação por tempo excessivo do torniquete e a não retirada da agulha para transferir o sangue colhido para o tubo (LIPPI *et al.*, 2008; ANDRIOLO *et al.*, 2009). Bastos e colaboradores (2010) referem que, para se obter resultados exatos nas análises do laboratório, é fundamental que a colheita de material biológico deva ser adequada; no entanto, apesar de existir um protocolo adequado a ser seguido para colheita de sangue venoso, ainda existem variações entre laboratórios e profissionais dentro de um mesmo local, sendo difícil afirmar se essas variações podem acarretar em diferenças nos resultados finais dos exames. No presente estudo, nas amostras com hemólise ou lipemia discreta aceitas para análise, verificou-se alterações em vários exames bioquímicos, dentre eles glicemia, perfil hepático, perfil renal e dosagem de eletrólitos, dos quais foram solicitadas novas amostras para confirmar os resultados. No caso da lipemia, verifica-se que, excluindo-se os pacientes portadores de doenças que causam a alteração, a orientação correta para jejum é fundamental para evitar novas solicitações. Miller e colaboradores (1992) verificaram elevação em mais de 7% na dosagem de triglicérides devido à utilização do torniquete durante seis minutos. Andriolo e colaboradores (2009) recomendam no máximo um minuto de torniquete durante colheita de amostras sanguíneas. A falta de conferência da solicitação de exames pelos recepcionistas ocasionou a ocorrência de exames não colhidos, verificou-se que durante a colheita de sangue alguns flebotomistas conferiram novamente a solicitação de exames durante o procedimento, identificando as falhas e corrigindo-as a tempo, contudo, em vários casos, só foi identificada a falha durante a digitação dos laudos na última fase laboratorial.

Nesses casos foi solicitado que o paciente retornasse ao laboratório para uma nova colheita. Shcolnik (2012) refere que a recolheita de amostras acarreta em atrasos na liberação de laudos, influenciando diretamente no tratamento a ser adotado.

Segundo a SBPC/ML (2014), nesses casos, o Sistema de Gestão de Qualidade do laboratório deve tomar as medidas necessárias, como disponibilizar instruções documentadas sobre todos os procedimentos a serem adotados no setor, e registrar as correções e ações corretivas que foram tomadas a partir das não conformidades encontradas, a fim de chegar à sua principal causa e analisar as medidas necessárias para solucioná-las.

A fase analítica é a etapa mais automatizada e para seu controle existem diversos parâmetros avaliados, como precisão, sensibilidade, especificidade, exatidão, entre outros (PLEBANI, 2009; MENDES; SUMITA, 2011). Nesse estudo, não foram verificadas anormalidades relacionadas aos aparelhos ou reagentes, mas sim com relação a aliquotagem, necessidade de refazer testes na mesma amostra para confirmar resultados e ocorrência de contaminação de amostras. Os casos de hemólise e lipemia identificados estão associados a falhas na fase pré-analítica; no entanto, o estabelecimento de sistemas para a detecção de amostras inadequadas e a implantação de procedimentos para detectá-las nessa fase é importante dentro de um laboratório (LIPPI *et al.*, 2007; LIPPI *et al.*, 2008).

As falhas de aliquotagem podem proporcionar erros que prejudicariam a conclusão do diagnóstico, interferindo no tratamento a ser adotado (CHAVES; MARIN, 2010). Com relação à contaminação de amostras de urina e de material microbiológico, tanto um como o outro podem estar

associados à má orientação do paciente para realizar a colheita do material ou a demora no transporte das amostras da recepção até o setor de análises, ficando exposta por tempo excessivo na bancada a temperatura ambiente, ocasionando a proliferação de bactérias, resultando na alteração dos resultados. Andriolo e colaboradores (2014) afirmam que a urina deve ser analisada em no máximo de duas horas após a colheita, caso não seja possível o material deve ser refrigerado entre 2°C e 8°C ou fixado em algum conservante químico apropriado; com relação a colheita apropriado.

No caso do material para cultura microbiológica, se as amostras não são bem acondicionadas e armazenadas, pode ser que ocorra contaminação da equipe do laboratório, se o paciente possui uma doença infecto-contagiosa, ou que ocorra contaminação de uma amostra de paciente hígido ou com doença menos grave, seja por microorganismos presentes no ambiente ou decorrente da manipulação inadequada da amostra.

Bastos e colaboradores (2015) referem que as medidas de biossegurança em laboratórios têm por objetivo minimizar ou eliminar os riscos inerentes as atividades, visando à saúde dos homens, à preservação do ambiente e à qualidade dos resultados, e que os profissionais devem estar atentos a essas medidas, sendo constantemente treinados e avaliados.

Procedimentos eficazes, orientações para promover, padronizar e harmonizar a detecção e o manuseio de amostras inadequadas realizados por pessoal competente e bem treinado são essenciais para garantir um resultado com grau de exatidão ideal, precisão e confiabilidade fornecido pelo laboratório (LIPPI *et al.*, 2007; LIMA-OLIVEIRA *et al.*, 2009; PLEBANI, 2009; ANDRIOLO *et al.*, 2010; BERLITZ, 2010; VIEIRA *et al.*, 2011).

Com relação as não conformidades encontradas na fase pós-analítica, Plebani e colaboradores (2006) referem que os erros mais frequentemente encontrados são resultados com atrasos, interpretações erradas, resultados incorretos e falhas na digitação, em sua maioria devido a entrada de dados incompletos no momento da chegada do paciente ao laboratório. Não foram identificados atrasos na liberação de resultados, contudo foram identificadas situações que poderiam atrasar essa liberação, como a necessidade de se confirmar resultados obtidos nas análises, necessitando ser refeitas; erros na entrada de dados do paciente e do destino dos resultados, e número alto de falhas de digitação, sendo essas atribuídas a distrações durante o procedimento. Chaves e Marin (2010) referem que as informações transmitidas pelos laboratórios clínicos causam impactos diretos na questão do tratamento recebido pelos pacientes, assim sendo, deve-se priorizar a redução nas taxas de erro e promover ótimo nível de qualidade nos serviços prestados. Estudos demonstram que entre 25 a 60% dos médicos ignoram ou negligenciam resultados anormais de ensaios de rotina (PLEBANI, 2007).

Para Berlitz (2010) uma organização confiável deve ter um controle da forma adequada de todos os seus procedimentos, identificando as falhas e como agir para diminuir e quais suas consequências. Por isso, é de fundamental importância o treinamento constante da equipe técnica laboratorial, desde o atendimento na recepção até a liberação do laudo, mantendo-os constantemente atualizados, fornecendo o Procedimento Operacional Padrão (POP) caso haja alguma dúvida durante algum procedimento, levantando as causas de falhas e intervindo de forma ágil e prática antes que elas cheguem ao paciente, gerando transtornos ou comprometendo o tratamento ou, ainda, infligindo algum risco a sua saúde (DUARTE, 2005; LIMA-OLIVEIRA *et al.*, 2009).

## CONCLUSÃO

Após o estudo realizado, concluiu-se que as não conformidades mais identificadas na fase pré-analítica foram a ocorrência de hemólise e casos de amostras não colhidas ou insuficientes; na fase



analítica foram a contaminação de amostras, lipemia e a necessidade de repetir testes para confirmar resultados; e na fase pós-analítica foram a digitação incorreta e a necessidade de refazer testes para confirmar resultados. Anormalidades que podem ser sanadas mediante acompanhamento e treinamento constantes da equipe.

## REFERÊNCIAS

ANDRIOLO, A. *et al.* **Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial para coleta de sangue venoso**. 2.ed. Barueri-SP: Manole, 2009. 130p.

ANDRIOLO, A. *et al.* **Gestão da fase pré-analítica: Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial**. Rio de Janeiro: SBPC/ML, 2010. 259p.

ANDRIOLO, A. *et al.* **Coleta e preparo da amostra biológica: Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial**. Rio de Janeiro: SBPC/ML, 2014. 468p.

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução – RDC/ANVISA nº. 302, de 13 de outubro de 2005 - Regulamento Técnico para Funcionamento de Laboratórios Clínicos**. Brasília-DF: ANVISA, 2005. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/hotsite/segurancadopaciente/documentos/rdc/RDC%20N%C2%BA%20302-2005.pdf>. Acesso: 15 dez. 2011.

BASTOS, I. *et al.* **Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial: boas práticas em microbiologia clínica**. Barueri-SP: Manole, 2015. 323p.

BASTOS, J. C. **Usando controles no laboratório clínico**. Lagoa Santa-MG: Labtest, 2009. 54p. Disponível em: < <http://www.labtest.com.br/publicacoes/publicacoeslabtest> > . Acesso: 13 jan. 2013.

BASTOS, M. S. *et al.* Avaliação do grau de hemólise e sua interferência em análises bioquímicas em amostras obtidas por diferentes técnicas de coleta de sangue venoso. MOSTRA INTERNA DE TRABALHOS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 5, Maringá-PR, 2010. **Anais eletrônicos...** Maringá-PR: CESUMAR, 2010. Disponível em: [http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/mostras/quin\\_mostra/marina\\_souza\\_bastos.pdf](http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/mostras/quin_mostra/marina_souza_bastos.pdf). Acesso: 13 jan. 2013.

BERLITZ, F. A. Controle da qualidade no laboratório clínico: alinhando melhoria de processos, confiabilidade e segurança do paciente. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 46, n. 5, p. 354-361, 2010.

CHAVES, J. S. C., MARIN, V. A. Avaliação do controle externo da qualidade nos laboratórios clínicos do Rio de Janeiro de 2006 a 2008. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 46, n.5, p.392, 2010.

DUARTE, R. L. **Procedimento Operacional Padrão. A importância de se padronizar tarefas nas BPLC**. Curso de Boas Práticas em Laboratório Clínico (BPLC). Rio Branco-AC: ANVISA, 2005. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/9465bc8047458afb9484d43fbc4c6735/Procedimento+Operacional+Padr%C3%A3o+-+A+Import%C3%A2ncia+de+se+padronizar+tarefas+nas+BPLC.pdf?MOD=AJPERES> . Acesso: 25 jan. 2015.

GUIMARÃES, A. C. *et al.* O laboratório clínico e os erros pré-analíticos. **Revista HCPA**, v.31, n.1, p.66-72, 2008.

LIMA-OLIVEIRA, G. S. *et al.* Controle da qualidade na coleta do espécime diagnóstico sanguíneo: iluminando uma fase escura de erros pré-analíticos. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v.45, n.6, p.441-447, 2009.

LIPPI, G. *et al.* Recommendations for detection and management of unsuitable samples in clinical laboratories. **Clinical Chemistry and Laboratory Medicine**, v.45, n.6, p.728-773, 2007.

LIPPI, G. *et al.* Haemolysis :an overview of leading cause of unsuitable specimens in clinical laboratories. **Clinical Chemistry and Laboratory Medicine**, v.46, n.6, p.764-772, 2008.

MENDES, M. E.; SUMITA, N. M. Controle de processo automatizado. In: OLIVEIRA, C. A., MENDES, M. E. **Gestão da fase analítica do laboratório: como assegurar a qualidade na prática**. Rio de Janeiro: Controllab, 2011. v.2. p.127-161. Disponível em: [http://www.controllab.com.br/pdf/GestaoDaFaseAnaliticaDoLaboratorioVOL2\\_PDF.pdf](http://www.controllab.com.br/pdf/GestaoDaFaseAnaliticaDoLaboratorioVOL2_PDF.pdf) . Acesso: 15 jun. 2014.

MILLER, M. *et al.* Normal variation of plasma lipoproteins: postural effects on plasma concentrations of lipids, lipoproteins, and apolipoproteins. **Clinical Laboratory**, v.38, p.569-574, 1992

DONALDSON, L. **Patient safety**. Genebra-Suíça: Organização Mundial da Saúde (*World Health Organization*), 2009. Disponível em [www.who.int/patientsafety/en/](http://www.who.int/patientsafety/en/) . Acesso: 07 abr. 2012.

PLEBANI, M. *et al.* Laboratory network of excellence: enhancing patient safety and services effectiveness. **Clinical Chemistry and Laboratory Medicine**, v.44, n.2, p.150-154, 2006.

PLEBANI, M. Errors in laboratory medicine and patient safety: the road ahead. **Clinical Chemistry and Laboratory Medicine**, v.45, n.6, p.701, 2007.

PLEBANI, M. The detection and prevention of errors in laboratory medicine. **Annals of Clinical Biochemistry**, v.47, p.101-110, 2009.

SBPC/ML. **PALC - Programa de Acreditação de Laboratórios Clínicos**. Rio de Janeiro: SBPC/ML, 2014. Disponível em: <http://www.sbpc.org.br/?C=117> . Acesso: 15 out. 2014.

SHCOLNIK, W. **Erros laboratoriais e segurança do paciente: Revisão sistemática**. 2012. Dissertação (Mestrado). Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, 2012.

VIEIRA, K. F. *et al.* A utilidade dos indicadores da qualidade no gerenciamento de laboratórios clínicos. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v.47, n.3, p.205-206, 2011.