

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO LEÃO SAMPAIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA

CAMILLA RAYANNE SOUZA DE OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO DA FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE REJEIÇÃO DE AMOSTRAS
BIOLÓGICAS EM LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS DO MUNICÍPIO DE
CRATO – CEARÁ**

Juazeiro do Norte – CE
2019

CAMILLA RAYANNE SOUZA DE OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO DA FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE REJEIÇÃO DE AMOSTRAS
BIOLÓGICAS EM LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS DO MUNICÍPIO
DE CRATO – CEARÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo Científico, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Biomedicina do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio - UNILEÃO, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel.

Orientadora: Prof^a. Ma. Helenicy Nogueira Holanda Veras.

CAMILLA RAYANNE SOUZA DE OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO DA FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE REJEIÇÃO DE AMOSTRAS
BIOLÓGICAS EM LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS DO MUNICÍPIO DE
CRATO – CEARÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo Científico, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Biomedicina do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio - UNILEÃO, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel.

Orientadora: Prof^ª. Ma. Helenicy Nogueira Holanda Veras.

Data de aprovação: ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Prof (a): Ma. Helenicy Nogueira Holanda Veras
Orientadora

Prof (a): Esp. Maria Dayane Alves de Aquino
Examinador 1

Prof (a): Esp. Cícero Roberto Nascimento Saraiva
Examinador 2

AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser sua serva e amiga e por ter cuidado de tudo em todos os detalhes, mesmo não sendo merecedora dos seus feitos, eu sei o quão grande é o amor que tens por mim. “Foi o Senhor que fez isto, e é coisa maravilhosa aos nossos olhos” Salmos 118:23.

À minha mãe Fernanda, meu pai Carlos, minhas irmãs Samara e Sara, meus sobrinhos Erick e Davi, meu tio Auzivan que são um presente de Deus em minha vida, sou grata por todo amor, zelo, incentivo, por serem indispensáveis na minha caminhada e por lutarem junto comigo e não desistirem.

Ao meu melhor amigo Fernando que, com muito carinho e apoio, não mediu esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida. Obrigado pelo amor, carinho, paciência e por sua capacidade de me trazer paz na correria de cada semestre.

A família Andrade na pessoa de Roberta, e sua filha Rosália, que foram usadas pelo o meu Senhor Jesus desde o início da graduação, e me receberam em sua casa e ser uma filha e irmã adotiva por tantos anos, muito obrigada por tanto, só Deus para recompensá-las.

A minha orientadora professora Helenicy por ter aceito construir comigo esse artigo, pela paciência na orientação, profissionalismo, pelo tempo disponibilizado, sorrisos, carisma que tornaram mais leve e possível a conclusão deste trabalho. Obrigada por tornar o caminho mais fácil.

À professora e coordenadora do curso Ana Ruth, pelo convívio, pelo apoio, por todos os conselhos e por me ensinar a amar ainda mais a biomedicina através do seu exemplo e amor ao curso.

A todos os professores e preceptores do curso, que foram tão importantes na minha vida acadêmica, pretendo ser uma profissional assim como cada um de vocês são. Muito obrigada.

Aos meus amigos de classe, em especial ao meu grupo “Facção”, vocês tornaram a caminhada bem mais leve, obrigada pela amizade de cada um, serão da faculdade para a vida toda.

Aos meus amigos da vida, sou agradecida em tê-los por perto, pelas alegrias, tristezas e dores compartilhadas. Com vocês, as pausas entre um parágrafo e outro de produção melhora tudo o que tenho feito na minha história acadêmica, em especial a minhas amigas Natália, Heloísa, Lucélia, Isadora, Raira, Juliana, Mércia, Vitória, Gleyce e meus amigos Vitor, Lavile, Luiz Henrique, Junior e Hobert, o meu muitíssimo obrigada.

AVALIAÇÃO DA FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE REJEIÇÃO DE AMOSTRAS BIOLÓGICAS EM LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS DO MUNICÍPIO DE CRATO – CEARÁ

Camilla Rayanne Souza de Oliveira¹
Helenicy Nogueira Holanda Veras²

RESUMO

O objetivo do estudo foi verificar os critérios e a frequência de rejeição de amostras biológicas em laboratório de análises clínicas da cidade de Crato – Ceará, através de uma pesquisa documental, retrospectiva e quantitativa. O estudo contou com amostragem de 01 laboratório privado que continha dados das solicitações de análises laboratoriais referentes aos meses de janeiro de 2018 a janeiro de 2019. Ao todo, foram realizados 1.301.720 exames e, para 7.824 (0,60%), houve coleta de material biológico baseado em algum critério de rejeição adotado pelo laboratório. O motivo mais frequente foi para confirmação de resultado 35,98% (n = 2.815), seguido por provável contaminação 723 (n= 723), amostra insuficiente 8,18% (n = 640) e problemas na leitura do equipamento 3,35% (n= 262). Todos esses motivos abordam as três fases de processos laboratoriais (pré-analítica, analítica e pós-analítica), sendo a pós-analítica a que apresenta maior incidência 61,3% (n = 4.793). Esses resultados podem ser explicados devido a repetições¹ de resultados, possuindo essa frequência totalmente divergente da literatura, que relata maior incidência de descuidos na fase pré-analítica. Erros na coleta das amostras, derivados de má coleta e equívocos em cadastros e informações dos pacientes são índices que se mostram em sua maioria superiores, se comparados aos demais autores. Após o estudo realizado, concluiu-se que a frequência e motivos de rejeição de amostras por parte do laboratório tiveram maior incidência na fase pós-analítica, possuindo um resultado superior aos da fase pré-analítica, notando-se a necessidade de minimização dos erros desde a recepção até os resultados dos exames.

Palavras-chave: Gestão Laboratorial. Qualidade laboratorial. Rejeição de amostras.

FREQUENCY EVALUATION AND CRITERIA FOR REJECTION OF BIOLOGICAL SAMPLES IN LABORATORY OF CLINICAL ANALYSIS OF THE MUNICIPALITY OF CRATO – CEARÁ

ABSTRACT

The objective of the study was to verify the criteria and the frequency of rejection of biological samples in a laboratory of clinical analyzes of the city of Crato - Ceará, through documentary, retrospective and quantitative research. The study had a sample of 01 private laboratory that contained data of the laboratory analysis requests for the months of January 2018 to January 2019. In all, 1,301,720 tests were performed and for 7,824 (0.60%), there were collection of biological material based on some rejection criterion adopted by the laboratory. The most frequent reason was for confirmation of results (35.98%) (n = 2,815), followed by probable contamination 723 (n = 723), insufficient sample 8.18% (n = 640) and problems in reading the equipment 3,35 % (n = 262). All of these reasons cover the three

¹ Discente do curso de Biomedicina, Centro Universitário Dr. Leão Sampaio – UNILEÃO, camillarayanne.biomed@gmail.com

² Docente mestre do curso de Biomedicina, Centro Universitário Dr. Leão Sampaio – UNILEÃO, helenicy@leaosampaio.edu.br

phases of laboratory processes (pre-analytical, analytical and post-analytical), with the postanalytical being the highest incidence 61.3% (n = 4,793). These results can be explained due to repetitions of results, having this frequency totally divergent from the literature, which reports a higher incidence of carelessness in the preanalytic phase. Errors in the collection of samples, derived from poor collection and misunderstandings in patient records and information are indexes that are mostly superior, when compared to the other authors. After the study, it was concluded that the frequency and reasons for rejection of samples by the laboratory had a higher incidence in the post-analytical phase, having a higher result than the pre-analytical phase, noting the need to minimize errors from the reception to the test results. **Keywords:** Laboratorial Management. Laboratory quality. Rejection of samples.

1 INTRODUÇÃO

Os exames laboratoriais estão entre os mais importantes colaboradores de diagnóstico e controle dos efeitos terapêuticos na medicina, e isto se dá pelo fato destes virem assumindo um significativo e crescente papel no auxílio da detecção precoce da maioria das doenças. Diante disso, cerca de dois terços das decisões médicas são baseadas nas informações que estão presentes nos exames (XAVIER, 2013).

Para que se tenham resultados fidedignos e compatíveis com o quadro do paciente, os laboratórios devem obedecer a regimentos e programas que possuem por missão reduzir os erros ou até mesmo evitá-los, como o Programa Nacional de Controle de Qualidade (PNCQ), que surgiu em concordância com o Programa de Excelência para Laboratórios Clínicos (PELM) bem como o Programa de Acreditação de Laboratórios Clínicos – PALC, pela Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial (SBPC/ML), que visam qualidade e excelência em todo o processo de análise laboratorial (MACIEL; NETO; SOVIERZOSKI, 2013).

Além dos programas de qualidade, é importante ter a certificação, como é o caso das normas da Organização Internacional de Normalização (ISO), em específico a ISO 15189 que se refere aos laboratórios clínicos. Conjuntamente possuir a acreditação, para verificar se os serviços que estão sendo oferecidos estão de fato sendo cumpridos, bem como também com os requisitos exigidos na certificação (VIEIRA, 2012). Entretanto, mesmo seguindo todas as normas e programas de qualidade laboratorial os erros ainda se fazem presentes, podendo comprometer os resultados desde a recepção até a liberação dos resultados (COSTA; MORELLI, 2012).

Sendo assim, para melhor compreender as fontes de erros laboratoriais, primeiro deve-se conhecer e analisar as fases que compõem esse tipo de serviço. Deste modo, estas

são divididas em três: pré-analítica, que é a etapa antecedente as análises e onde se tem a verificação do histórico do paciente, coleta e armazenamento das amostras. A analítica, que se inicia no exato momento de realização dos testes (LUZ, 2018), finalizando com a pós-analítica, que envolve os resultados e a liberação dos laudos (CAMPANA; OPLUSTIL, 2011).

A fase pré-analítica possui o maior índice de erros e conseqüentemente, onde se tem a observação inicial das características de aceitabilidade das amostras biológicas para progresso de análise nas demais fases, ocasionando repetição de exames e atrasos na liberação do laudo caso não seja identificado possíveis erros no momento da obtenção da amostra (PIMENTA; JÚNIOR, 2016).

Neste contexto, é importante esclarecer que a fase pré-analítica exige implantação cuidadosa das medidas de detecção e classificação para reduzir erros (COSTA, 2018). Desta forma, é necessário que a qualidade nessa fase seja efetiva, uma vez que as variáveis pré-analíticas são determinantes nos resultados de diversos testes e são importantes no que se refere à efetividade dos resultados laboratoriais, a fim de reduzir as imprecisões e inexatidões (WOLF;WOLF, 2017).

O processo de qualidade laboratorial acontece de acordo como o laboratório obedece às normas de controle de qualidade e a resolução de não conformidades, e em como ele se comporta frente à resolução de erros ou até mesmo presumindo onde possa ocorrer uma possível inexatidão. Assim sendo, é importante que o material que será analisado esteja dentro dos critérios impostos pelo laboratório, que esteja de acordo com todos os padrões de aceitabilidade, evitando resultados incoerentes, recoletas de amostras biológicas e transtornos ao paciente (OLIVEIRA, 2017).

Desta maneira, o objetivo do trabalho foi verificar os critérios e a frequência de rejeição de amostras biológicas na fase pré-analítica em laboratório de análises clínicas da cidade de Juazeiro do Norte-CE.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Tratou-se de um estudo documental que teve embasamento na utilização de dados existentes nos arquivos de solicitações de análises laboratoriais; retrospectivo, que abordou informações de registros anteriores em arquivamentos de dados; com abordagem quantitativa a

qual se trabalha com variáveis expressas sob a forma de números, os dados são empregados à recursos estatísticos para classificá-los e analisá-los (GIL, 2010).

2.2 LOCAL E AMOSTRAGEM PARA PESQUISA

A pesquisa foi realizada em um laboratório localizado na cidade de Crato- CE, com dados das solicitações referentes aos meses de janeiro de 2018 a janeiro de 2019.

2.2.1 Critérios de inclusão e exclusão

Foi selecionado para a pesquisa um laboratório privado que possui a fase pré-analítica completa e que continham nas solicitações o motivo de rejeição das amostras biológicas referente a todos os setores.

Não foram abordados para a pesquisa laboratórios que terceirizavam a coleta das amostras biológicas, os que não continham as informações necessárias para o objeto de estudo, bem como também as solicitações que estivessem fora do período determinado.

2.3 COLETA DOS DADOS

A obtenção dos dados se deu mediante os registros das solicitações de recoletas entre o período de janeiro de 2018 a janeiro de 2019 a partir de programa computacional específico do laboratório e de acordo com o instrumento de coleta de dados por meio dos critérios de rejeição das amostras. Em seguida, através de uma reunião com o supervisor, realizou-se a entrega de um relatório contendo os resultados obtidos de seu laboratório.

2.4 TABULAÇÃO DOS DADOS

As informações foram tabuladas no *Microsoft office Excel* ® 2010 e submetidos à análise descritiva através de gráficos e tabelas.

2.5 ASPECTO ÉTICO DA PESQUISA

O estudo foi submetido à Plataforma Brasil e comitê de ética e pesquisa do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio – UNILEÃO e aprovado com número de parecer 3.376.100,

obedecendo a resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. O laboratório participante da pesquisa assinou o termo de fiel depositário e uma Declaração de Anuência da Instituição Coparticipante, dando ciência que estavam a favor da realização da pesquisa. A fim de manter sigilo das informações, não houve citações do nome do laboratório (BRASIL, 2012).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O laboratório participante da pesquisa pertence a rede privada de saúde e a avaliação da frequência e critérios de rejeição foi realizada através dos dados das solicitações de exames e pedidos de coletas do sistema de dados do laboratório envolvido no estudo. Neste sistema continha todas as informações necessárias referentes ao período de janeiro de 2018 a janeiro de 2019, tendo sido cadastrados nos setores de bioquímica, imunologia/hormônios, hematologia, microbiologia e uroanálises, um total de 1.301.720 exames.

Do total, 7.824 tiveram pedido de coleta baseado em algum critério adotado pelo laboratório, configurando um índice de 0,60% para o período estudado e referente a todo processo de recepção e liberação de resultados. Nos dados, foi possível observar uma frequência relativa total de 35,1% (n = 2.750) de amostras com erros na fase pré-analítica, 3,6% (n = 281) na fase analítica e 61,3% (n = 4.793) na fase pós-analítica conforme demonstrado na tabela 1.

Tabela 1: Distribuição da frequência absoluta e relativa de coletas de exames laboratoriais realizadas pelo Laboratório Clínico em todas as fases quanto ao período de janeiro de 2018 a janeiro de 2019.

FASES	FREQUÊNCIA RELATIVA (%)	FREQUÊNCIA ABSOLUTA (n)
Fase pré-analítica	35,1	2.750
Fase analítica	3,6	281
Fase pós-analítica	61,3	4.793
Total de amostras	100%	7.824

Fonte: Primária, 2019.

No total de exames com pedidos de coletas (ntotal = 7.824), notou-se uma frequência de 35,1% (n = 2.750) que corresponde a uma quantidade de rejeição dentro do preconizado pela Sociedade Brasileira de Patologia e Medicina Laboratorial que demonstra que as falhas oscilam entre 32 a 75% (SBPC/ML, 2010), entretanto, se distancia dos resultados de Kalra (2004), que relata os erros em diferentes laboratórios, verificando uma totalidade de 46 -

68%, todos na fase pré-analítica. Todavia, é um índice baixo quando comparados a outro estudo recente, no qual 55,8% dos motivos de rejeição de amostras foram motivados por coagulação das amostras, sendo um erro proveniente desta etapa inicial de análise (SINICI et al., 2014).

A fase analítica compreendeu o momento em que os motivos e recoletas tiveram a menor frequência, constando 3,6% (n = 281) de amostras rejeitadas. De acordo com a pesquisa de Plebani (2009), essa fase possui normalmente uma variação entre 13,3 e 15% de erros de amostras rejeitadas, tendo um resultado significativo se comparado a média de erros na referida fase.

Não obstante, na fase pós-analítica foi observado um percentual de 61,3% (n = 4.793), que foi bastante superior ao estudo de Costa et al. (2015), o qual verificou que apenas 28,1% dos exames tiveram recoleta devido à erros nesta fase. Sendo assim, na tabela 2 abaixo, constam os motivos e suas frequências absolutas e relativas, distribuídos em suas respectivas fases.

Tabela 2: Motivos de rejeição de amostras biológicas e frequência relativa e absoluta para cada critério adotado pelo o laboratório.

FASES	MOTIVO	FREQUÊNCIAS	
		FREQUÊNCIA ABSOLUTA (n)	FREQUÊNCIA RELATIVA (%)
Pré-analítica	Provável contaminação	723	9,24
	Material insuficiente	640	8,18
	Amostra contaminada	245	3,13
	Amostra hemolisada	231	2,95
	Derramamento de amostra	141	1,80
	Frasco/Conservante errado	136	1,74
	Amostra Coagulada	135	1,73
	Incompatível com dados clínicos	122	1,56
	Amostra inadequada	121	1,55
	Deteriorado	60	0,77
	Exame não realizado	41	0,52
	Período menstrual	41	0,52
	Material não coletado	37	0,47
	Incompatibilidade no histórico	32	0,41
	Erro no Cadastro	12	0,15
	Informação sobre o Medicamento	05	0,06
	Transportado de forma inadequada	05	0,06
	Amostra Lipêmica	04	0,05
	Coletado em horário inadequado	04	0,05

	Identificação errada ou sem identificação da lâmina	04	0,05
	Material escasso ou hemorrágico	03	0,04
	Não entregue ao setor	03	0,04
	Dessecamento	02	0,03
	Sem identificação	02	0,03
	Lâmina danificada ou ausente	01	0,01
	Total	2.750	35,10
Analítica	Sem leitura do equipamento	262	3,35
	Amostra não eluiu	16	0,20
	Amostra não semeada	03	0,04
	Total	281	3,60
Pós-analítica	Confirmação de resultado (alto/baixo)	2.815	35,98
	Confirmação de resultado (alto)	1.021	13,05
	Confirmação de Resultado	732	9,36
	Confirmação de resultado (baixo)	211	2,70
	Confirmação em laboratório de apoio	11	0,14
	Questionamento do médico ou paciente	02	0,02
	B.A.A.R. Positivo	01	0,01
	Total	4.793	61,30
TOTAL GERAL		7.824	100%

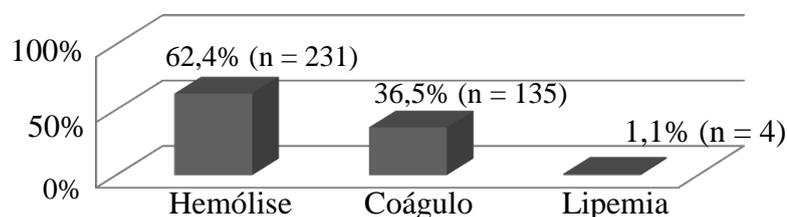
Fonte: Primária, 2019.

3.1 FASE PRÉ-ANALÍTICA

Entre os motivos de rejeição identificadas na fase pré-analítica (Quadro 2), as amostras contaminadas foram as que apresentaram maior incidência, comprometendo a realização dos exames em todos os setores envolvidos na análise laboratorial, sendo decorrente provavelmente da má coleta e manuseio inadequado do material biológico. Seguidamente, amostras com material insuficiente, correspondendo a 8,18% (n = 640), sendo uma quantidade inferior ao estudo de (BERLITZ, 2010) que verificou 18,18% amostras rejeitadas por pouco volume de amostra sendo insuficiente para realização de todos os exames solicitados.

Dentre as características mais citadas na literatura, tem-se a rejeição devido às amostras estarem em um estado impróprio para a realização dos exames, podendo ser liberados resultados falso-positivos e falso-negativos, nas quais estão descritos no gráfico 1 a seguir:

Gráfico 1: Distribuição da frequência de amostras rejeitadas por motivos de coágulo, hemólise e lipemia na fase pré-analítica.



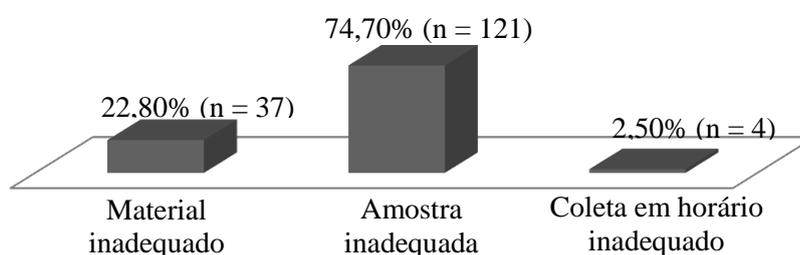
Fonte: Primária, 2019.

Pode-se notar que a quantidade de amostras coaguladas possui uma frequência relativa de 36,5% (n = 135), tendo um índice superior se comparado aos resultados de Almeida (2014), que em um total de exames realizados referentes ao ano de 2013 em um laboratório de análises clínicas, as repetições de coleta geral corresponderam a uma somatória de 1.131 solicitações, sendo a frequência relativa de amostras coaguladas de 18,21% (n = 26) respectivamente. As amostras lipêmicas demonstraram o menor índice dessa distribuição, representando um percentual 1,1% (n = 4).

Já as causas de hemólise descritas por diversos estudos revelam que, em amostras de sangue, essa característica é a causa mais frequente de rejeição devido a fatores como o uso do torniquete por mais de 60 segundos (MARTELLI, 2011). Os resultados da presente pesquisa expressam em números uma frequência relativa de aproximadamente 62,4% (n = 231), que comparados com Teixeira, Chicote e Daneze (2016), mostram-se superiores, pois os pesquisadores verificaram que esse foi o critério que obteve uma incidência de 59,53% de amostras coaguladas no período estudado, sendo isso, podendo ser decorrente de falhas durante ao processo de obtenção da amostra, seja por dificuldade na colheita ou pela inexperiência.

A colheita de amostras biológicas na fase pré-analítica mostrou um índice total de (2,07%), notando-se rejeições derivadas de erros nessa prática como mostrados no gráfico 2 logo abaixo:

Gráfico 2: Frequência de erros provenientes de equívocos na coleta de material biológico.

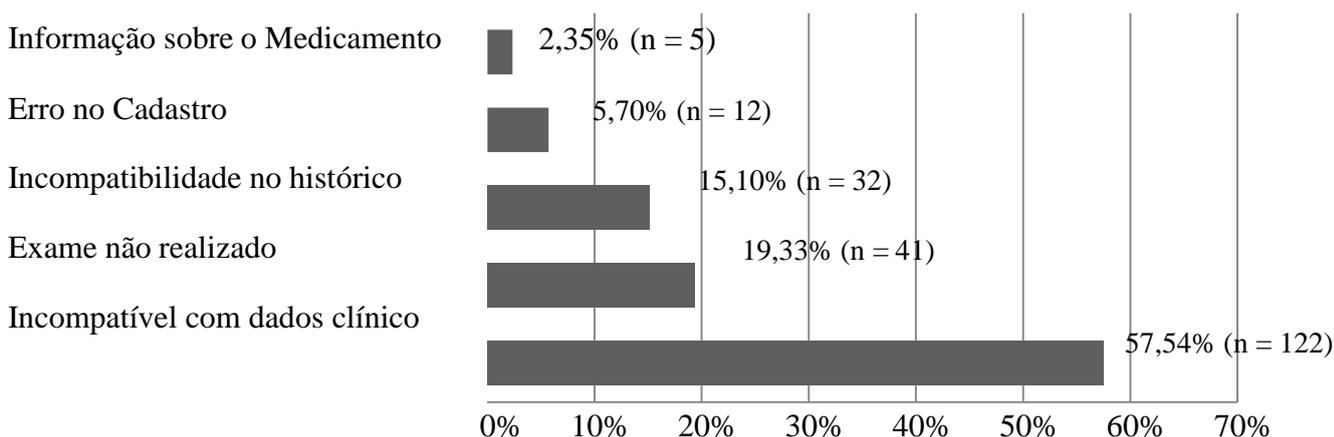


Fonte: Primária, 2019.

A quantidade total de rejeição por parte de erros na coleta do material é superior às informações obtidas do estudo de Gil, Franco e Galban (2016), que verificaram um erro geral de 9% de uma amostragem de 9.141 no que se refere a material inadequado e ausência de amostras por falta de colheita do material biológico. Amostras coletadas fora do horário adequado podem alterar parâmetros bioquímicos e comprometer a fidedignidade dos resultados.

Além de erros mediados pela coleta de material, houve erros envolvendo a sistematização do laboratório, bem como a ausência de solicitações de informações, divergência nas informações que refletem na análise do resultado, deficiência em troca de informações internas que levaram à erros no momento de verificação das características das amostras, do mesmo modo que as informações pertinentes ao paciente, sendo assim, o gráfico 3 mostra a frequência com que tais situações ocorreram:

Gráfico 3: Frequência de amostras biológicas na fase pré-analítica mediante a erros em cadastros/informações de pacientes.



Fonte: Primária, 2019.

Guimarães et al. (2009), bem como Oliveira (2007) e Oliveira et al. (2009) analisaram os principais erros de pré-análise de amostras sanguíneas, e citam que os erros mais comuns em cadastros e informações dos pacientes foram acerca da obtenção de informações dos pacientes, ausência de informações sobre medicamentos, coleta e má identificação de amostras que corroboram com os resultados da atual pesquisa, na qual totaliza 2,70% de rejeição dessas espécies.

Vieira (2002) elencou vários fatores em seu estudo que podem alterar análises hormonais, tendo por exemplo, falhas na obtenção de informações sobre a paciente, dieta, variações ditadas por ritmos biológicos, e na presente pesquisa, fatores como ciclo menstrual, tiveram 0,52% de rejeições e pedidos de recoletas, confirmando o critério de rejeição citado

pelo o autor mencionado anteriormente.

Posto isto, seguidamente a tabela 3 irá mostrar falhas profissionais que de forma direta denotam a necessidade de cautela no exercício das atividades para que se mantenha o padrão de qualidade.

Tabela 3: Motivos de não aceitabilidade de amostras biológicas decorrentes de falhas por parte de profissionais do laboratório de análises clínicas.

JUSTIFICATIVAS DE REJEIÇÃO DE AMOSTRAS BIOLÓGICAS POR ERROS PROFISSIONAIS	FREQUÊNCIA	
	FREQUÊNCIA RELATIVA (%)	FREQUÊNCIA ABSOLUTA (n)
Derramamento de amostra	47,95	141
Frasco/Conservante errado	46,25	136
Transportado de forma inadequada	1,70	5
Identificação errada ou sem identificação da lâmina	1,36	4
Material escasso ou hemorrágico	1,02	3
Não entregue ao setor	1,02	3
Sem identificação	0,70	2
TOTAL	100%	294

Fonte: Primária, 2019.

Do total de amostras provenientes de equívocos por parte dos profissionais do laboratório 100% (n = 294), o que houve maior frequência foi o derramamento de amostras 47,95% (n = 141) e de menor ocorrência foi de amostras não identificadas 0,70% (n = 2), tendo este último, um resultado bastante inferior ao estudo de Oliveira (2007), que continha 8,8% de amostras impossibilitadas para análise devido a essa característica de inviabilidade.

3.2 FASE ANALÍTICA

A fase analítica revelou-se como a parte do processo com o menor indicador de não aceitabilidade de amostras, caracterizando um índice total de 3,6% (n = 281), sendo este um índice dentro dos padrões limítrofes de erros nesta fase, que segundo Carraro e Plebani (2007), esta fase concentra erros em até 15%, portanto, esse resultado mostra-se baixo se comparado às demais fases e a literatura.

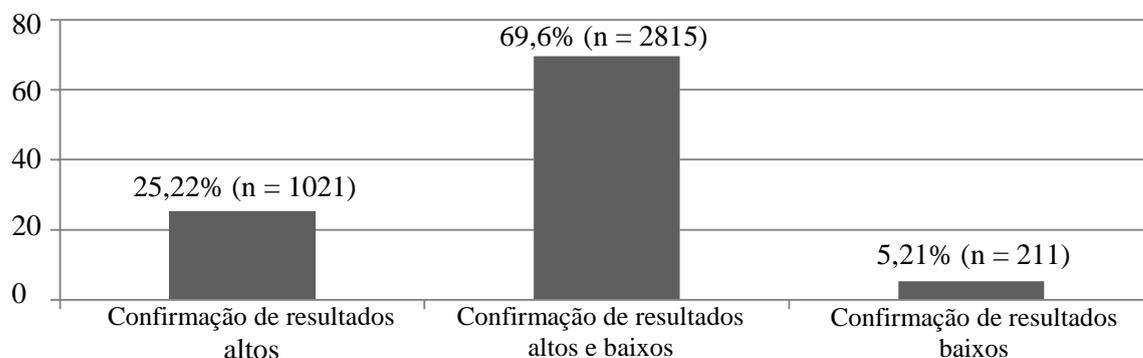
Dentre os critérios de rejeição nos dados desta fase, estão o de maior incidência os sem leitura no equipamento, representando uma frequência relativa de recoletas de 3,35% (n = 262), superando aos achados de Plebani (2006), que afirmam uma frequência de 1,9% de rejeição de amostras por erros aleatórios de equipamentos no momento da análise. Em contrapartida, o de menor incidência encontra-se o critério de ausência de semeio, sendo este motivo decorrente de falha humana, explicado também por Lima-Oliveira et al. (2009) e

Guimarães et al. (2011), que relatam que as falhas encontradas podem ser decorrentes da alta demanda de atividades no laboratório, gerando um déficit de cautela nos procedimentos.

3.3 FASE PÓS-ANALÍTICA

A fase pós-analítica (Gráfico 4) concentrou um percentual total de 61,30%. A principal falha encontrada foi a confirmação de resultados, sendo solicitada nova análise na mesma amostra para confirmação. A quantidade total de amostras confirmadas por resultados altos, baixos, altos / baixos foi de 51,73%, caracterizando a fase com maior frequência de coletas registradas pelo o laboratório.

Gráfico 4: Distribuição do quantitativo de confirmação de resultados na fase pós- analítica.



Fonte: Primária, 2019.

As justificativas de repetições de coletas em sua maioria são omissas, dificultando a sua compreensão para posteriormente se instituir a medida de correção necessária. Por exemplo, um dos motivos de repetição de colheita com maior frequência no presente estudo é a confirmação de resultados altos e baixos, que pode ser correspondido às alterações cíclicas da concentração de um determinado parâmetro em função do tempo correlacionado com a variação cronobiológica, que podem variar em até 50% os resultados, a depender do horário da coleta no paciente (LACEN, 2013).

Sendo assim, com relação às falhas encontradas na fase pós-analítica, Plebani e colaboradores (2006) expõem que em suas pesquisas não há identificação de atrasos em liberações de resultados, contudo, situações que poderiam atrasar essa liberação seria a necessidade de se confirmar resultados, necessitando ser refeitas devido erros na entrada de dados dos pacientes, destino dos resultados, sendo atribuídas durante o procedimento, explicando, assim, os resultados desse parâmetro de rejeição.

Chaves e Marin (2010) referem que as trocas de 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. Isso poderia ser melhorado por parte do laboratório, visto que a consulta a laboratórios de apoios se configura em uma frequência de 0,22% (n = 11), considerando uma frequência não muito alta se comparada ao total de exames realizados em todo o período abordado na pesquisa.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após o estudo realizado, concluiu-se que a frequência e motivos de rejeição de amostras por parte do laboratório tiveram maior incidência na fase pós-analítica, possuindo um resultado superior aos da fase pré-analítica, devido a necessidade de refazer os testes para confirmar resultados, sendo este um resultado oposto aos demais autores da literatura. Desequilíbrios e anormalidades que podem ser sanados por meio de acompanhamento e treinamento constantes da equipe.

Para alcançar as metas de redução das falhas e aumentar a segurança nos processos desde a fase pré-analítica até a pós-analítica, faz-se necessário implantar atividades que visam à formação de todos os profissionais envolvidos nos processos de obtenção e manipulação de amostras biológicas, bem como também, alertá-los da necessidade de uma maior atenção na recepção do material biológico e seguridade no ato da análise para que não se tenha dúvidas no resultado e não seja necessário um pedido de coleta. É necessário levar em consideração que os erros sempre irão existir, porém podem ser minimizados com estratégias de controle de qualidade adotados por todos os profissionais envolvidos na medicina diagnóstica.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. A. M. **Laboratório clínico hospitalar: qualidade na fase pré-analítica**. 2014. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, Portugal, 2014.

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. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012**. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, Diário Oficial da União. 2012.

CAMPANA, G. A.; OPLUSTIL, C. P. Conceitos de automação na medicina laboratorial: revisão de literatura. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**. v. 47, n. 2. 2011.

CARRARO, P.; PLEBANI, M. Erros em um laboratório de estatística: tipos e frequências 10 anos depois. **Jornal de Química Clínica**. v. 53, n. 7. 2007.

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. 2010.

COSTA, V. G.; MORELI, M.L. Principais parâmetros biológicos avaliados em erros na fase pré-analítica de laboratórios clínicos: revisão sistemática. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**. v. 48, n. 3. 2012.

COSTA, K. A. U.; DIAS, R. S.; AZEVEDO, P. R.; SILVA, L. D. C. A importância das orientações de enfermagem no cuidado ao paciente submetido à cirurgia cardíaca: revisão integrativa. **Revista da Faculdade União Goyazes**. v. 9, n. 2. 2015.

COSTA, E. G. Revisão sistemática como ferramenta para propor uma terminologia de erros pré-analíticos em medicina laboratorial. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**. v. 50, n. 1. 2018.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos e pesquisa**. São Paulo: atlas, 2010.

GIL, P.; FRANCO, M.; GALBÁN, G. Evaluación de errores preanalíticos en el laboratorio de planta del HIGA O. Alende de Mar del Plata. **Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana**. v. 50, n. 3. 2016.

GUIMARÃES, A.C.; WOLFART, M.; BRISOLARA, M.L.L.; DANI, C. Laboratório clínico e os erros pré-analíticos. **Revista do hospital de clínicas de porto alegre e faculdade de medicina da universidade federal do Rio Grande do Sul**, v. 31, n. 1. 2011.

KALRA, J. Medical errors: impact on clinical laboratories and others critical areas. **Journal Clinical Biochemistry**. v. 37, n. 12. 2004.

LACEN. LABORATÓRIO CENTRAL DO PARÁ. **Gerenciamento de análise laboratorial**. Ceará, 2013.

LIMA-OLIVEIRA, G.S.; PICHETH, G.; SUMITA, N.M.; SCARTEZINI, M. 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. 2009.

LUZ, C. R. **Gerenciamento dos indicadores da qualidade e otimização dos processos laboratoriais**. 2018. Monografia (Bacharelado em Biomedicina) - Centro Universitário São Lucas, Porto Velho, 2018.

MACIEL, T. E. S.; NETO, V.M.; SOVIERZOSKI, M.A. **Avaliação da repetibilidade de um aparelho analisador bioquímico na medição da glicose pelo método enzimico-colorimétrico**. In 7º Congresso Brasileiro de Metrologia no Centro de Artes e Convenções da

UFOP, 2013, Ouro Preto. Anais do 7º Congresso Brasileiro de Metrologia. Ouro Preto: Centro de Artes e Convenções da Universidade Federal de Ouro Preto, 2013.

MARTELLI, A. Gestão da qualidade em laboratórios de análises clínicas. **UNOPAR Científica - Ciências biológicas e da saúde**. v. 13, n. (Esp). 2011.

OLIVEIRA, G.S.L. **Estudos de fontes de erros nos processos de flebotomia com ênfase na estase venosa em parâmetros bioquímicos**. Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas. Curitiba, 2007.

OLIVEIRA, G. S. L. 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. 2009.

OLIVEIRA, V. S. **Comunicação entre laboratório clínico e usuários: análise da legibilidade de instruções de coletas como instrumento de gestão de qualidade na fase pré-analítica**. 2017. Dissertação (Mestrado em Farmácia - Análises Clínicas) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

PIMENTA, D. Z; JÚNIOR, G. Z. **Principais fatores pré-analíticos interferentes nos exames laboratoriais do coagulograma completo**. v. 25, n.3, 2016.

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

PLEBANI, M. Exploring the iceberg of errors in laboratory medicine. **International Journal of Clinical Chemistry**. v. 404, n. 1. 2009.

SINICI L. I.; PINAR, A.; AKBIYIK, F. Classification of reasons for rejection of biological specimens based on pre-preanalytical processes to identify quality indicators at a university hospital clinical laboratory in Turkey. **Clinical Chemistry and Laboratory Medicine**. v. 47, n. 12. 2014.

SBPC/ML - SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA/MEDICINA LABORATORIAL. **Gestão de riscos no laboratório clínico**. In: Gestão da fase pré-analítica: recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial (SBPC/ML). Rio de Janeiro, 2010.

TEIXEIRA, J.C.C.; CHICOTE, S.R.M.; DANEZE, E.R. Não conformidades identificadas durante as fases pré-analítica, analítica e pós-analítica de um laboratório público de análise clínicas. **Nucleus**. v. 13, n. 1. 2016.

VIEIRA, J. G. H. Avaliação dos principais problemas pré-analíticos e metodológicos em dosagens hormonais. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**. v. 46, n. 1. 2002.

VIEIRA, K. F. **Impacto da implantação de um programa de acreditação laboratorial, avaliado por meio de indicadores de processo, num laboratório clínico de médio porte**. 2012. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Faculdade de Medicina de São Paulo, São Paulo, 2012.

WOLF, J. M.; WOLF, L.M. Fases pré-analítica, analítica e pós-analítica no monitoramento laboratorial da anticoagulação com antagonistas da vitamina K. **Revista de Pesquisa Clínica e Biomédica**. v. 37, n. 2, 2017.

XAVIER, N. G. **Principais erros na fase pré-analítica do laboratório prestador de serviço no hospital Getúlio Vargas em Sapucaia do Sul**. 2013. Monografia (Especialização em Informação Científica e Tecnológica em Saúde) - Centro de Educação Tecnológica e Pesquisa em Saúde, Porto Alegre, 2013.