



FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE

THAYZA ARAUJO DE OLIVEIRA

**FATORES PRÉ-ANALÍTICOS QUE
REQUEREM NOVA AMOSTRA DE EXAMES
LABORATORIAIS**

ARIQUEMES-RO
2019

Thayza Araujo de Oliveira

**FATORES PRÉ-ANALÍTICOS QUE
REQUEREM NOVA AMOSTRA DE EXAMES
LABORATORIAIS**

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Farmácia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, como requisito parcial a obtenção do título de bacharelado em: Farmácia

Orientadora: Prof.^a Ms. Keila de Assis Vitorino.

Ariquemes-RO
2019

Thayza Araujo de Oliveira

**FATORES PRÉ-ANALÍTICOS QUE REQUEREM NOVA
AMOSTRA DE EXAMES LABORATORIAIS**

Monografia apresentada ao curso de graduação em Farmácia, da Faculdade de Educação e Meio Ambiente como requisito parcial á obtenção do título de Bacharel.

COMISSÃO EXAMINADORA

Orientadora: Prof^a. Ms. Keila de Assis Vitorino
Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA

Prof. Dr. André Tomaz Terra Júnior
Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA

Prof^a. Esp. Jucélia da Silva Nunes
Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA

Ariquemes, 18 de outubro 2019.

FICHA CATALOGRÁFICA
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Júlio Bordignon - FAEMA

OL48f	OLIVEIRA, Thayza Araujo. Fatores pré analíticos que requerem nova amostra de exames laboratoriais. / por Thayza Araujo Oliveira. Ariquemes: FAEMA, 2019. 37 p. TCC (Graduação) - Bacharelado em Farmácia - Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA. Orientador (a): Profa. Ma. Keila de Assis Vitorino. 1. Fase pré-analítica. 2. Exames laboratoriais. 3. Amostra. 4. Nova amostra. 5. Análise clínica. I Vitorino, Keila de Assis . II. Título. III. FAEMA.
	CDD:615.4

Bibliotecário Responsável

CRB ***/***

“Dedico este trabalho primeiramente aos meus pais José Antonio e Nilseni e meu marido Alexandre que sempre acreditaram no meu potencial e que lutaram ao meu lado para que esse sonho fosse realizado. Obrigada por fazerem o possível e o impossível por mim, com todo amor do mundo, a minha vitória também é de vocês”.

AGRADECIMENTOS

Sou grata a Deus, que em nenhum momento me deixou fraquejar ou desistir e que foi minha maior força nos momentos difíceis.

À Faculdade quero deixar uma palavra de gratidão por ter me recebido de braços abertos e com todas as condições que me proporcionaram dias de aprendizagem muito ricos.

A minha orientadora Keila de Assis Vitorino, que teve papel fundamental na realização desse TCC. Agradeço cada minuto dedicado à orientação desse projeto, você foi a peça essencial.

À Prof.^a Dr. Taline Canto Tristão, que se esforçou ao máximo para transmitir seus conhecimentos e foi compreensiva nos momentos de dificuldade. A nossa parceria foi incrível.

À Prof.^a Esp. Jucelia da Silva Nunes que me deu todo suporte ao longo da faculdade, sempre com empenho e compreensão.

Aos professores reconheço um esforço gigante com muita paciência e sabedoria. Foram eles que me deram recursos e ferramentas para evoluir um pouco mais todos os dias.

RESUMO

Os Laboratórios de Análise Clínicas ofertam um serviço primordial de apoio ao diagnóstico, terapêutica e acompanhamento de múltiplas patologias e condições de saúde. O objetivo deste trabalho é descrever os fatores pré-analíticos que requerem nova amostra de exames laboratoriais. A metodologia utilizada foi de revisão de literatura entre os anos 2007 a 2019. A fase pré-analítica é a etapa onde se encontra a frequência maior de erros e os maiores danos à saúde dos profissionais. Para que aconteça a diminuição de erros ou preveni-los os laboratórios devem seguir as regras e programas de qualidade internos e externos. Entretanto, para a precisão dos resultados laboratoriais a amostra deve ser representativa, como o tipo de recipiente, o volume adquirido de amostra e o tipo de anticoagulante empregado, devem ser rígidos critérios de aceitação. A inobservância dos procedimentos específicos pode acarretar a rejeição da amostra. Portanto, a falta de treinamentos e de capacitação dos profissionais incluídos nos processos pré-analíticos é responsável por elevadas frequências de erros dentro do laboratório. Todavia, podemos diminuir esses erros com o apoio de estratégias de controle de qualidade. O farmacêutico e bioquímico apresenta um papel essencial na gestão de riscos do laboratório e conseqüente segurança do cliente.

Palavras-chave: Fase Pré-Analítica, Exames Laboratoriais, Amostra.

ABSTRACT

The Clinical Analysis Laboratories offer a primary service to support the diagnosis, therapy and monitoring of multiple pathologies and health conditions. The objective of this paper is to describe the pre-analytical factors that require a new sample of laboratory tests. The methodology used was literature review from 2007 to 2019. The pre-analytical phase is the stage where the highest frequency of errors and the greatest damage to the health of professionals is found. For errors to be reduced or prevented, laboratories must follow internal and external quality rules and programs. However, for the accuracy of laboratory results the sample should be representative, such as the type of container, the acquired volume of sample and the type of anticoagulant employed, should be strict acceptance criteria. Failure to follow specific procedures may result in rejection of the sample. Therefore, the lack of training and qualification of the professionals included in the pre-analytical processes is responsible for high error frequencies within the laboratory. However, we can mitigate these errors with the support of quality control strategies. The pharmacist and biochemist plays an essential role in laboratory risk management and consequent customer safety.

Keywords: Pre-Analytical Phase, Laboratory Tests, Sample.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMN	Associação Mercosul de Normalização
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CLSI	Clinical and Laboratory Standards Institute
CRF-SP	Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo
DICQ	Departamento de Inspeção e Credenciamento da Qualidade
IT	Instruções de Trabalho
OMS	Organização Mundial da Saúde
PALC	Programa de Acreditação de Laboratórios Clínicos
PELM	Proficiência em Ensaios Laboratoriais
PGQ	Programas de Garantia de Qualidade
PGRSS	Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
PNCQ	Programa Nacional de Controle de Qualidade
POP	Procedimento Operacional Padrão
RT	Responsável Técnico
SGQ	Sistema de Gestão de Qualidade

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
2 OBJETIVOS	13
2.1 OBJETIVO GERAL	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
3 METODOLOGIA.....	14
4 REVISÃO DE LITERATURA	15
4.1 LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS.....	15
4.2 FASE PRÉ-ANALÍTICA E OS PRINCIPAIS ERROS.....	16
4.3 A COLETA E O PACIENTE.....	19
4.4 CONTROLE DE QUALIDADE NO LABORATÓRIO	20
4.5 CRITÉRIOS PARA REJEIÇÃO DE AMOSTRAS BIOLÓGICAS.....	23
4.6 O PAPEL DO FARMACÊUTICO NO LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS.....	24
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	28
REFERÊNCIAS	29

INTRODUÇÃO

O Laboratório de Análises Clínicas fornecem um serviço primordial de apoio ao diagnóstico, tratamento e acompanhamento de uma infinidade de patologias e condições de saúde, através das análises de materiais biológico tais como: sangue, urina, fezes, líquido cefalorraquidiano e sinovial, exsudato vaginal, dentre outros tipos de amostras. Conforme a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) deve-se considerar a relevância da qualidade dos testes laboratoriais para apoio ao diagnóstico eficiente (SOUZA et al., 2017; SEBRAE, 2016).

Os Programas de Garantia de Qualidade (PGQ) devem incluir desde a preparação do cliente para a coleta até a liberação dos resultados dos testes, e esse processo é baseado em três etapas: pré-analítica, analítica e pós-analítica (COSTA; MORELI, 2012).

A fase pré-analítica começa-se na prescrição do exame, informação sobre à coleta do material para o cliente, a aquisição da amostra biológica, acondicionamento, transporte, triagem e digitação até a etapa instrumental. A fase analítica acontece quando a amostra passa para o setor técnico para ser avaliada, corresponde ao período de realização do exame laboratorial. A fase pós-analítica baseia-se na aquisição dos resultados, entrega dos laudos, interpretação dos testes e caracterização dos diagnósticos. Desse modo, a fase pré-analítica na literatura é a etapa que ocasiona mais de um terço das recoletas no laboratório clínico (WANDERLEY; MORAIS, 2016; SUZIN; BELLATO, 2017).

Nos laboratórios clínicos, os erros que acontecem, 60 a 70% são na fase pré-analítica, 20 a 30% ocorrem na fase analítica e somente 10% acontece na fase pós-analítica. A coleta, transporte e acondicionamento de amostras produzem as situações mais prevalentes de não adequação das amostras para a execução do exame. Uma solicitação de recoleta ocasiona elevação de tempo e custos dos profissionais incluídos e um desconforto e incômodo ao usuário, além do atraso no resultado (SUZIN; BELLATO, 2017; MENDONÇA et al., 2015).

Os erros que ocorrem na fase pré-analítica, vale destacar os aspectos associados à orientação do paciente, como a necessidade ou não do jejum e o intervalo correto deste, o tipo de alimentação, a utilização de fármacos capazes de influenciar na análise, a prática de exercício físico e alterações abruptas nos hábitos da rotina cotidiana precedendo a coleta (SUMITA, 2014).

Apesar de o controle de qualidade ser limitado no laboratório em relação as variáveis, é provável contornar muitas dessas inadequações através da orientação do usuário, pelo médico que solicita o teste ou pelo laboratório clínico, que dispõe as informações pelos distintos canais de comunicação com o cliente (GRANATO et al., 2014).

A fase pré-analítica é a etapa mais frequente de erros e coleta nos laboratórios, ocasionando aumento dos custos, desconforto para os pacientes, atraso nos resultados, com isso comprometendo significativamente a segurança do cliente em condições patológicas sérias e aqueles em situações normais, pois é com base no diagnóstico laboratorial que decisões clínicas adequadas são tomadas (SANTOS et al., 2016). Portanto, busca-se esclarecer por meio de uma revisão de literatura, as principais fontes de erros da etapa pré-analítica do laboratório clínico com evidência no controle de qualidade e discorrer sua importância para a excelência nos exames realizados no laboratório.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Descrever os fatores pré-analíticos que requerem nova amostra de exames laboratoriais.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Discorrer as características do Laboratório de Análises Clínicas;
- Descrever a fase pré-analítica e os principais erros;
- Analisar as recomendações para realização da coleta e o preparo do paciente;
- Compreender o controle de qualidade no laboratório;
- Destacar os critérios para rejeição da amostra e a solicitação de novo material;
- Ressaltar o papel do farmacêutico bioquímico no laboratório de análises clínicas.

3 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de um trabalho descritivo, realizado por meio de uma revisão de literatura, no período de fevereiro a setembro de 2019. Os dados empregados apresentaram como fontes de busca a *Literatura Latino-Americana* (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), Google Acadêmico. A investigação utilizou as bases de dados revistas, artigos científicos e monografias.

Os periódicos utilizaram-se os seguintes descritores em Ciências da Saúde (DeCS): fase pré-analítica, exames laboratoriais, amostra. Os critérios de inclusão encontrados foram periódicos que relatassem o tema com textos completos e gratuitos, entre o período de 2007 a 2019. A título de exclusão, periódicos que não condiziam com o tema ou repetidos em outras bases de dados, anterior ao ano de 2007.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS

O Laboratório de Análises Clínicas é a atividade destinada à averiguação de amostras de paciente, com o propósito de oferecer apoio ao diagnóstico e tratamento, envolvendo as fases pré-analítica, analítica e pós-analítica. Um laboratório bem estruturado e organizado é essencial para a obtenção de resultados mais eficazes (SILVA et al., 2014; VELOSO; PAIXÃO, 2012).

O laboratório clínico deve garantir que os resultados originados reflitam, de maneira fidedigna e consistente, a condição clínica apresentada pelos clientes, assegurando que não retratem o resultado de alguma interferência no procedimento. Os dados obtidos devem satisfazer as necessidades de seus pacientes e permitir a determinação e a execução adequada do prognóstico, diagnóstico e tratamento das patologias (MARTELLI, 2015; SILVA et al., 2014).

No entanto, um laboratório de análises clínicas é um provedor de serviço bastante diversificado. Um laboratório grande pode efetuar até 3.000 tipos distintos de exames. As suas áreas técnicas principais são a bioquímica, a hematologia, a endocrinologia, a imunologia, a micologia, a urinálise, a microbiologia e a parasitologia (SEBRAE, 2016).

O laboratório clínico pode ser fundamentado em três fases: (SEBRAE, 2016; MORALES, 2019).

- Fase pré-analítica: nesta etapa envolvem-se os processos de recepção do pedido de exames, a preparação do cliente, a coleta do material, realizar a sequência de tubos, identificação, triagem, armazenamento e o transporte da amostra até a entrada do material para a avaliação.
- Fase analítica: realiza-se a avaliação propriamente dita e o fluxo dos dados levantados.
- Fase pós-analítica: executa-se o preparo do laudo, transmissão ou impressão, recebimento do laudo e tomada de decisão.

Apesar da busca crescente de novas tecnologias e o aprimoramento dos programas de qualidade e dos equipamentos, os erros ainda existem nas rotinas laboratoriais. Independente da etapa em que acontece o erro, o resultado é um laudo com dados não verdadeiros. As consequências mais comuns são, a coleta

de amostra causando atrasos na liberação do laudo, aumento de consultas médicas, repetição de exames e terapias desnecessárias. Isso ocasiona um gasto maior para a saúde, que poderia ser evitado se o laudo fosse emitido adequadamente (XAVIER, 2013.).

A busca da melhoria constante exige principalmente uma análise minuciosa dos diversos processos incluídos na execução do exame, sendo eles os aspectos organizacionais, técnicos e administrativos, determinando desvios e oportunidades de melhorias (SUZIN; BELLATO, 2017).

4.2 FASE PRÉ-ANALÍTICA E OS PRINCIPAIS ERROS

A etapa pré-analítica inicia-se com o pedido dos exames pelo médico, sendo fundamental um excelente conhecimento por parte do clínico da determinação precisa dos testes de laboratório. A solicitação bem informada eleva a eficiência e a efetividade do recurso laboratorial e colabora para a qualidade da assistência. Pesquisas têm revelado que a diminuição seletiva e racional do uso de testes diagnósticos, com a utilização de elementos moderadores fundamentados em evidências, possui impacto positivo no resultado da assistência (SBPC/ML, 2013; SUMITA, 2014).

Essa fase existe uma série de tarefas interligadas, sendo que essas devem ser averiguadas para que em cada passo ocorra análise dos riscos. Ela é caracterizada a seguir:

Etapa extralaboratório: (SBPC/ML, 2013).

- Começa-se com a análise do cliente pelo médico assistente seguido da solicitação dos exames laboratoriais;
- Autorização para a efetuação dos exames através de fontes pagadoras, caso não autorizado o cliente deverá arcar com o exame;
- Informações de preparo do cliente para a coleta e a entrega do material para a coleta para o funcionário responsável pela tal;
- Preparação do paciente para execução dos exames;
- Chegada do funcionário de coleta à enfermaria;
- Contato do profissional de coleta com a equipe de enfermagem do

estabelecimento de internação;

- Localização do paciente e do leito;
- Identificação do paciente (pulseiras ou familiares, documentos, caso o cliente esteja impossibilitado de falar ou inconsciente).

Etapa intralaboratório- Recepção: (XAVIER, 2013).

- Chegada do cliente ao laboratório;
- Cadastro: identificação do paciente em conjunto com a conferência de documentos e a requisição do médico, realizando-se o registro do pedido;
- No cadastro pode-se comunicar que o exame será conduzido para outro serviço;
- Emissão de etiquetas identificadoras e o documento do paciente com o pedido de coleta.

Etapa intralaboratório- Coleta/ Transporte: (MARINHO et al., 2017).

- Na hora da coleta observar novamente a identificação do cliente com as etiquetas e a requisição do exame;
- Preparação do material para a realização da coleta, identificação deste material com as etiquetas do cliente;
- O material coletado é armazenado de modo apropriado para ser transportado;
- O material biológico é conduzido internamente, ou pode ser também das unidades externas para a central do laboratório clínico.

Etapa intralaboratório- Triagem/ Encaminhamento: (SBPC/ML, 2013).

- Na triagem é exposta ao preparo e distribuição das amostras;
- Pode ser conduzida para os setores técnicos do laboratório para a execução dos exames;
- O material biológico pode ser acondicionado e transportado para o laboratório de apoio.

A fase pré-analítica é a etapa onde se encontra a frequência maior de erros (Figura 2), os maiores danos à saúde dos profissionais e ainda ocorre somente alguns métodos de rotina para a determinação de não conformidades neste domínio de tarefas para averiguar as taxas de erro humano. Nesta etapa, os métodos que

envolvem a flebotomia, primordial para a aquisição do espécime diagnóstico sanguíneo, são poucos analisado sem relação às fontes principais de erros e os procedimentos associados ao processo de gestão da qualidade (BRASIL, 2011; GUIMARÃES et al., 2011).



Figura 2 - Erros em Laboratório

Fonte: Coan (2015)

Além disso, existem outras dificuldades como a elevada rotatividade de funcionários e a ausência de conscientização e treinamento deles, contribuem para esse índice elevado de não conformidades. As possíveis inadequações dessa etapa são: (GUIMARÃES et al., 2011; MORALES, 2019; CRUZ, 2012; VALE; MIRANDA, 2012).

- Solicitação errada do médico;
- Abreviações grosseiras ou escrita ilegível;
- Ausência de indicação médica;
- Interpretação inadequada da solicitação médica;
- Perda da requisição médica;
- Falta de informação ou preparo incorreto do cliente;
- Utilização de drogas de abuso e de fármacos;
- Não observância da interferência do ritmo biológico;

- Erro na identificação do cliente;
- Garroteamento demorado;
- Troca de tubos;
- Coleta da amostra incorreta;
- Coleta em tubo enganado ou na sequência inadequada;
- Amostra coletada em membro que possui rota de infusão intravenosa;
- Proporção inapropriada entre sangue e anticoagulante;
- Hemólise e/ou lipemia;
- Processo de centrifugação equivocado;
- Armazenamento fora da temperatura recomendada;
- Perda ou contaminação do tubo.

Os resultados laboratoriais influenciam em torno de 60% a 70% das resoluções médicas e, contudo, pode atrapalhar o diagnóstico e/ou a terapêutica dos clientes. Determinar e quantificar as origens dos erros relacionados à etapa extra analítica, bem como efetuar uma avaliação crítica do Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) H3-A6 - Procedimentos para a Coleta do espécime diagnóstico sanguíneo por meio de punção venosa permite aos gestores da qualidade dos laboratórios e aos flebotomistas garantir a segurança dos pacientes (BRASIL, 2011).

Para que aconteça a diminuição de erros ou preveni-los os laboratórios devem seguir as regras e programas de qualidade. Entretanto, os atuantes no setor de análises clínicas devem apresentar o conhecimento de todas as regras dos programas de qualidade para que desse modo, evitem-se falhas que não influenciem nos resultados dos exames e, para eliminar resultados falso negativos ou falsos positivos, liberando laudos confiáveis (SOUZA et al., 2017).

4.3 A COLETA E O PACIENTE

No instante em que o médico solicita os exames ao cliente ele já deve instruí-lo em relação aos preparos para a coleta. Caso o médico não o realize, o cliente deve entrar em contato com o laboratório para conseguir as informações

relacionadas aos exames. É parte do serviço do coletador explicar o procedimento que será efetuado e ser gentil com o paciente, para que ele entenda a relevância do mesmo e contribua com o profissional. Esse tratamento é primordial para uma coleta de boa qualidade (XAVIER, 2013).

É papel do flebotomista, antes da coleta do material, o conhecimento e a análise de informações relevantes em conjunto com o paciente, a chamada condição pré-analítica: gênero, idade, variação cronobiológica, posição do corpo, jejum, dieta, atividade física, uso de drogas para fins terapêuticos, etilismo e tabagismo, pois essas informações poderão interferir e comprometer a exatidão dos resultados. Além disso, o flebotomista deve observar a solicitação do médico e o cadastro do pedido, apresentar-se ao cliente, determinando comunicação e ganhando sua confiança, explicando ao cliente, ou ao seu responsável, em relação ao procedimento de coleta ao qual o paciente será submetido, obedecendo a política institucional com habilidade, para a aquisição de consentimento para o método (BRASIL, 2018; MARINHO et al., 2017).

Para executar uma coleta em condições apropriadas, o funcionário da coleta deve estar devidamente capacitado e instruído. Também deve obedecer às normativas de biossegurança e procedimentos operacionais padrão (POP's), como manuais padronizados de coleta de sangue arterial ou venoso, para que o método de coleta seja seguro, para o paciente e para o técnico. O técnico deve averiguar a sequência adequada dos tubos que serão coletados, verificar o volume de sangue que deve ser inserido em cada tubo e efetuar a adequada homogeneização destes tubos, porque são elementos que irão decidir se as amostras serão apropriadas para a execução dos exames solicitados. De acordo com a normativa do CLSI, o técnico deve analisar também a técnica correta de utilização da venopunção e do torniquete, pois esses métodos podem influenciar nos resultados de alguns parâmetros analíticos (GUIMARÃES et al., 2011; PAULI, 2014).

4.4 CONTROLE DE QUALIDADE NO LABORATÓRIO

A importância do controle de qualidade na fase pré-analítica do laboratório é bastante reconhecida. Assim, é preciso estabelecer indicadores que estão especificamente associados ao sistema global de gestão da qualidade em laboratórios. Esses indicadores possuem a finalidade de analisar a eficiência e

eficácia de todos os processos executados no laboratório, são dados que definem o desempenho e os resultados. Este é um fundamental passo para diminuir as vulnerabilidades à proliferação de erros e as emergências (COSTA et al., 2018).

Atualmente, no sistema de gestão da qualidade, ocorreram avanços de modernização de metodologias mais abrangentes e exatas, bem como a disponibilização de modernos e sofisticados equipamentos para o diagnóstico laboratorial, comprovando que os profissionais analistas efetuam uma atividade sanitária fundamental e obrigando os mesmos a uma contínua atualização para realizar sua profissão com a qualidade necessária às exigências dos usuários e da coletividade (DIAS; BARQUETTE; BELLO, 2017).

Um dos critérios que assegura essa qualidade é possuir controle de todas as fases envolvidas para a execução do exame, para que isso aconteça é preciso padronizar todas as tarefas, desde o atendimento ao cliente até a liberação do laudo. Desse modo, pode-se conseguir a qualidade que se almeja e, com a gestão da qualidade, garanti-la. Todas essas tarefas no laboratório devem ser documentadas através de instruções de trabalho (IT) ou o POP, que deverão sempre estar acessíveis aos profissionais incluídos nas atividades (SILVA et al., 2014; CHAVES, 2010).

Neste sentido, é preciso destacar que a adequação e formação dos funcionários, seus conhecimentos de gestão e sua atualização científica possibilitam uma atualização constante dos processos, produzindo laudos exatos e precisos para auxiliar o médico na aquisição de diagnósticos conclusivos para os seus clientes (DIAS; BARQUETTE; BELLO, 2017).

O sistema de qualidade inserido no laboratório precisa de uma equipe treinada e disciplinada, que se permaneça organizada, desde a requisição até a interpretação do laudo, com objetivo de verificar a eficiência e a eficácia durante a realização de todas as tarefas no laboratório. Cada atividade efetuada no laboratório é primordial, pois erros produzidos na fase pré-analítica terão influência no resultado e na sua interpretação realizada pelo clínico. Os laboratórios que possuem controle de qualidade não devem avaliar de forma simples seus processos, devem examinar profundamente quais as causas das falhas e dos riscos, não conformidades não poderão ser aceitas de maneira simplista e correções devem ser introduzidas imediatamente (FLAVES, 2018; COSTA; MORELI, 2012).

Com a procura constante por qualidade nos procedimentos laboratoriais, foram elaborados os programas, como o Programa de Acreditação de Laboratórios Clínicos (PALC) e o Departamento de Inspeção e Credenciamento da Qualidade (DICQ). Também, criaram, no Brasil, nos anos de 1970-80, os programas de controle de qualidade, como o Programa Nacional de Controle de Qualidade (PNCQ) e o Proficiência em Ensaio Laboratoriais (PELM). Esses sistemas são usados para atender às necessidades e proporcionar uma avaliação melhor dos laboratórios clínicos. Dessa maneira, com a melhoria da qualidade, os desperdícios podem ser prevenidos, diminuindo-se os custos e elevando-se a produtividade, e, com isso, ocorrerá melhora da competitividade no mercado (SANTANA; BARBOSA, 2010; CHAVES, 2010).

De acordo com a ANVISA e a Organização Mundial de Saúde (OMS), a introdução de um programa de qualidade é necessário para: (SOUZA, et al.,2017).

- Melhorar a qualidade das atividades de saúde;
- Produzir resultados confiáveis e reproduzíveis;
- Possibilitar que resultados interlaboratoriais sejam comparáveis;
- Elevar a credibilidade do laboratório entre os clientes e os médicos;
- Motivar os profissionais a melhorar o desempenho;
- Evitar complicações legais que podem ocasionar a liberação de exames de qualidade baixa.

O programa de controle de qualidade possibilita que o responsável, monitore o desempenho dos métodos técnicos, que são programas gerenciais que permitem condições necessárias para a introdução dessas melhorias, com o objetivo de alcançar a satisfação dos usuários e excelência nas análises. Esse programa inclui diversos processos, entre eles, aparelhos automatizados, metodologias, qualidade das amostras, transportes, até o laudo final, entre outros, assegurando que os serviços fornecidos estejam em cumprimento com os requisitos da qualidade (MARTELLI, 2015; BECKER; SELOW; TONIOLO, 2017).

Com a introdução do controle de qualidade no decorrer da fase pré-analítica no laboratório clínico, é provável determinar em tempo hábil quaisquer desvios ou problemas técnicos acontecidos, fazendo com que estes sejam corrigidos antes que comprometam na qualidade do serviço fornecido, tornando-o cada vez melhor. Quando se entende que os pacientes são o principal foco dos estabelecimentos que

fornece serviços de assistência à saúde da comunidade, fica fácil destacar a palavra-chave designada como controle (FLAVES, 2018).

4.5 CRITÉRIOS PARA REJEIÇÃO DE AMOSTRAS BIOLÓGICAS

Os critérios de rejeição de amostras assim como a execução de análises em amostras que possuem restrições devem estar determinados em procedimentos documentados. O laboratório deve apresentar um sistema para rejeitar ou aceitar amostras biológicas, coletadas ou recebidas por ele, e registrar aquelas que não estejam segundo os critérios de aceitação estabelecidos. O laboratório deve assegurar estudos, que os testes efetuados em amostras fora das especificações regulares, ou coletados sem o devido preparo, possuam esta situação registrada no laudo, de modo a informar as providências para interpretação do resultado, quando aplicável. Nesta condição, deve ter registros que determinem o responsável pela autorização das análises executadas em amostras com restrições (RODRIGUES; XAVIER; CARDOSO, 2014; SBPC/ML, 2010).

No entanto, para a precisão dos resultados laboratoriais a amostra deve ser representativa, isto é, deve reproduzir as condições homeostáticas do cliente no momento da coleta. Para garantir a representatividade da amostra, o tipo de recipiente, o volume adquirido de amostra e o tipo de anticoagulante empregado devem ser rígidos critérios de aceitação. A inobservância dos métodos específicos pode ocasionar a rejeição da amostra (GUIMARÃES et al., 2011).

A Associação Mercosul de Normalização (AMN), estabeleceu alguns critérios para rejeitar amostras biológicas inapropriadas nos laboratórios. Geralmente são rejeitadas amostras com uma ou mais características mencionadas abaixo:

- Amostra coagulada para execução de exames como Hemograma e testes para coagulação;
- Coleta que foi efetuada com anticoagulante inadequado;
- Tubos que não obedecem a proporção de sangue e anticoagulante;
- Tubos com identificação incorreta;
- Tubos sem identificação adequada do cliente e inapropriados;
- Amostras insuficientes, hemolisadas ou lipêmica;
- Amostras que não foram transportadas e acondicionadas corretamente.

(Figura 2, 3,4,5).

Além desses, devem ser averiguados todos os critérios de rejeição que são determinados pelo laboratório clínico (FLAVES, 2018; RAMOS et al.,2009).

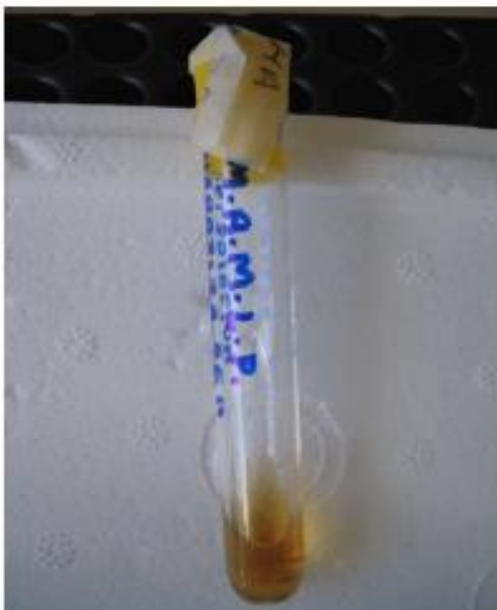


Figura 2- Identificação incorreta
Fonte: Coan (2015)



Figura 3 - Coleta inapropriada

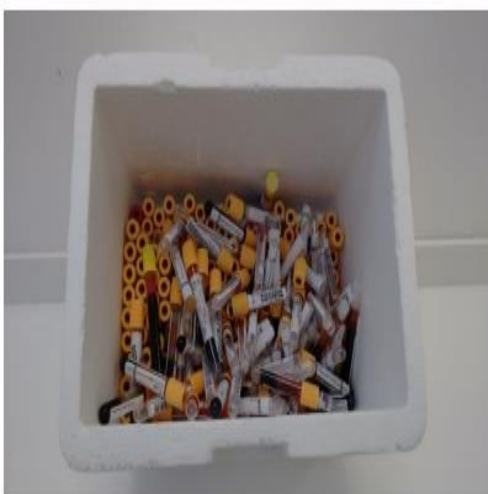


Figura 4 - Transporte inapropriado
(caixa sem gelox)
Fonte: Coan (2015)



Figura 5 - Amostra hemolisada

4.6 O PAPEL DO FARMACEUTICO NO LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS

O farmacêutico apresenta a atribuição de contribuir para diminuição de erros, riscos e eventos adversos, utilizando sistemas gerenciados, práticas e métodos sistematizados; através da introdução de Sistemas de Gestão da Qualidade e Biossegurança onde os POPs devem ser inseridos, instrumentos e equipamentos de

medição calibrados, e ferramentas de monitoramento e análise introduzidos de maneira eficaz (LIMA, 2016).

O Farmacêutico deve sempre questionar o cliente quanto a utilização de fármacos de modo a acompanhar o resultado dos testes. O emprego de medicamentos, como exemplo, o ácido acetilsalicílico ou corticosteroides, alteram de maneira significativa alguns exames, podendo acarretar diferenças na análise do resultado pelo médico. Entretanto, o laudo do exame deve mencionar a informação questionada ao cliente (SOARES, 2012).

O Quadro 1 demonstra algumas ações do Farmacêutico e o seu específico efeito de assistência farmacêutica (VICENZI, 2013).

AÇÃO PRATICADA	EFEITO DE ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA
Indicação de antimicrobianos, por meio do antibiograma, para resolução de infecções.	Otimização da terapêutica.
Determinação de falha do tratamento de certo antimicrobiano por meio do antibiograma.	Modificação do tratamento; redução da pressão seletiva em relação a população bacteriana.
Identificação de mecanismos de resistência bacteriana aos antimicrobianos.	Prevenção de surtos de infecção hospitalares por microrganismos multirresistentes, proteção aos antimicrobianos de uso restrito.
Análise de tempo e atividade de protrombina.	Ajuste da quantidade de anticoagulantes (heparina e cumarínicos).
Dosagem de carbamazepina, lítio, digoxina, ácido valpróico, etc.	Prevenção e terapia de intoxicações
Dosagem plasmática de gentamicina, ciclosporina e metotrexato	Monitoramento do tratamento e prevenção de eventos adversos ao acúmulo de fármacos.
Quantificação de Carga Viral do HIV e Linfócitos CD4/ CD8.	Monitoramento da terapia do paciente HIV positivo.
Genotipagem do HIV.	Determinação de falha terapêutica e modificação na terapêutica do HIV, definição dos tipos virais circulantes na região.
Doseamento de marcadores de função renal (creatinina, uréia).	Pré-requisito para utilização de quimioterápicos oncológicos.
Dosagem de marcadores de função hepática (gama-gt, transaminases, bilirrubinas).	Monitoramento da terapia com antifúngicos azólicos.
Doseamento dos elementos hematológicos, Ferro sérico e proteínas incluídas no metabolismo do Ferro.	Acompanhamento da terapêutica com eritropoietina humana recombinante em clientes anêmicos com insuficiência renal crônica.
Detecção de marcadores sorológicos da hepatite B e carga viral.	Monitoramento do tratamento da hepatite B tratada com interferon-alfa e lamivudina.

Quadro 1- Atividades praticadas pelo Farmacêutico com efeito direto sobre a Assistência Farmacêutica.

Fonte: Vicenzi (2013)

O quadro acima possui apenas algumas das várias situações em que o Farmacêutico Bioquímico contribui na assistência farmacêutica. Em outros momentos diversos é o Farmacêutico que alerta em relação as situações não suspeitadas no decorrer da avaliação clínica ou na terapêutica do paciente (VICENZI, 2013).

Em 2012, conforme o Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo (CRF-SP) tinham em torno de 600 laboratórios, dos quais 67% eram monitorados por farmacêuticos, podendo trabalhar em diversos estabelecimentos, como bancos de sangue, unidades básicas de saúde, centros de pesquisas, hospitais, centros de fabricação e desenvolvimento de vacinas, centros de vigilância epidemiológica e sanitária, entre outras (HAIDAR et al., 2015).

A Resolução nº 302/2005, estabelece que o Farmacêutico poderá ser diretor técnico por no máximo 01 laboratório e 01 posto de coleta ou 02 postos de coleta ou por 02 laboratórios (desde que possuía compatibilidade de horários). O Responsável Técnico (RT) deve apresentar conhecimento em relação às questões tributárias, bases legais relativas ao exercício das análises clínico-laboratoriais e ao Código de Defesa do Consumidor (BRASIL, 2017).

Os laboratórios deverão possuir assistência do farmacêutico por todo horário de funcionamento. O RT pelo estabelecimento não declara horário de assistência, visto que o profissional fica a disposição do laboratório por todo seu horário de funcionamento e legalmente responde por todos os procedimentos executados no laboratório. Diante disso, o RT não poderá apresentar responsabilidade por outro tipo de instituição em que o horário conflite com o horário de funcionamento, com exceção de posto de coleta ou outro laboratório de análises clínicas, conforme a Resolução 302/2005 (BRASIL, 2012).

O Farmacêutico Bioquímico está apto para efetuar as seguintes tarefas profissionais ou técnicas: (BRASIL, 2007; BRASIL, 2016).

- Recebimento da solicitação de exame do cliente;
- Atendimento do paciente domiciliar, ambulatorial, hospitalar e empresarial;
- Especificação e averiguação das condições de preparo do cliente para a execução de exame laboratorial;
- Fornecer orientação e informação de preparação do cliente para a coleta de material;
- Seleção do recipiente adequado para receber a amostra e eventuais aditivos como, os anticoagulantes, conservantes e estabilizadores etc.
- Coleta de sangue arterial, capilar ou venoso, de urina de qualquer tipo de horário;
- Especificação em relação as interferências relevantes e conhecidas, por

exemplo, fármacos e alimentos e outras;

- Critérios de rejeição da amostra;
- Processamento pré-analítico da amostra;
- Preparo, conservação, rotulação e acondicionamento e utilização de reagentes e materiais de controle de qualidade para a efetuação dos exames;
- Produção do laudo laboratorial;
- Processos para a garantia da qualidade das fases analíticas;
- Treinamentos, capacitação, educação continuada do pessoal técnico e não técnico.

Para trabalhar nesta área é preciso possuir conhecimentos sobre: Bioquímica básica e clínica, Biologia molecular, Endocrinologia básica e clínica, Citologia e Citopatologia, Hematologia clínica, Fisiologia humana, Líquidos biológicos e derrames cavitários, Imunologia básica e clínica, Microbiologia básica e clínica, Metodologias diagnósticas, Toxicologia analítica, Patologia Clínica, Parasitologia básica e clínica, Química analítica e instrumental, além de Controle e Garantia da Qualidade e Gestão em Laboratórios (BRASIL, 2017; HAIDAR et al., 2015).

O Farmacêutico pode responder no laboratório como titular ou substituto por: (BRASIL, 2007).

- Laboratório privado ou público;
- Posto de coleta de material de cliente privado ou público;
- Setor e setores de laboratório público ou privado;
- Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS);
- Sistema de Gestão de Qualidade (SGQ);
- Auditoria interna e externa de SGQ;
- Controle externo e interno da qualidade analítica;
- Controle interno e externo da qualidade citopatológica;
- Assinatura de laudo laboratorial, cópia ou segunda via;
- Compras, armazenamentos, manutenções, manuseios, descartes;
- Validação e liberação dos resultados dos exames laboratoriais;
- Coleta de material ou de amostras de pacientes, pessoas ou partes, vivos ou mortos;
- Tarefas de gerenciamento de equipamentos de serviços de saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar das melhorias tecnológicas na área laboratorial, a etapa pré-analítica ainda é a responsável principal pelos erros laboratoriais. Distintos fatores estão incluídos nos erros de laboratório clínico, especialmente na fase pré-analítica. A ausência de treinamentos e de capacitação dos profissionais englobados nos processos pré-analíticos é responsável por elevadas frequências de erros dentro do laboratório. No entanto, é praticamente impossível extinguir completamente os erros, mas é provável reduzi-los.

Para atingir as metas de diminuição dos erros e elevar a segurança nos processos pré-analíticos, faz-se preciso introduzir atividades que objetivam à educação, formação e cultura de todos os profissionais incluídos nos processos de aquisição e manipulação de amostras biológicas. É fundamental a busca de um olhar novo na investigação sobre como os indivíduos, em grupos ou individualmente devem executar as suas tarefas, não mais atribuindo os erros aos indivíduos e sim aos processos que podem ocasionar falha na obtenção de um resultado. Contudo, podemos minimizar esses erros com o apoio de estratégias de controle de qualidade, utilizando por todos que trabalham com medicina diagnóstica.

Portanto, o farmacêutico bioquímico possui um papel primordial na gestão de riscos do laboratório e conseqüente segurança do cliente, visto que pode assumir a gestão de seu próprio processo de atividade, determinando suas falhas, averiguando-as, tratando-as e sugerindo melhorias a equipe. Assim como, colaborar e atuar para diminuição de erros, usando sistemas gerenciados e procedimentos sistematizados (como os POPs e as matrizes de riscos); através da introdução de Sistemas de Gestão da Qualidade e Biossegurança, em que, a detecção de não conformidades e a execução de auditorias internas colaboram para a melhoria constante da segurança dos processos, proporcionando que ferramentas de análise e monitoramento sejam implementadas de modo eficaz.

REFERÊNCIAS

BECKER, Maria da Graça; SELOW, Marcela Lima Cardoso; TONIOLO, Rucieli Maria Moreira. A importância do controle de qualidade em laboratórios clínicos. **Revista Dom Acadêmico**, Curitiba, v.1, n.1, 2016. Disponível em: <domacademico. Unidombosco.edu.br › domacademico › article › download>. Acesso em: 15 fev. 2019.

BRASIL. Conselho Federal de Farmácia. **Deliberação Nº 908/2016**. Dispõe sobre o Exercício Profissional de Farmacêutico Analista Clínico/ Farmacêutico Bioquímico em Laboratório em Análises Clínicas. Curitiba, 2016. Disponível em: <https:// crf-pr.org.br/uploads/deliberacao/ 27566/ Deliberacao_9082_01_6___Analises_Clinicas.pdf>. Acesso em: 03 set. 2019.

BRASIL. Conselho Federal de Farmácia. **Gestão da qualidade laboratorial**: é preciso entender as variáveis para controlar o processo e garantir a segurança do paciente. 2011. Disponível em: <http://www.cff.org.br/ sistemas/ geral/revista/pdf/ 132/ encarte_analises_clinicas.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2019.

BRASIL. Conselho Federal de Farmácia. **Rol de Procedimentos Profissionais. Pharmacia Brasileira**, 2007. Disponível em: <http://www.cff.org.br/ sistemas/ geral/ revista/pdf/8/024a041anclinicas.pdf>. Acesso em: 05 set. 2019.

BRASIL. Conselho Regional de Farmácia do Estado do Paraná. **Análises Clínicas e Toxicológicas**: Guia da Profissão Farmacêutica. 2.ed. 2017. Disponível em: <https:// www.crf-pr.org.br/uploads/revista/31491/ 4leE2lcMy5Qquc OxFkuRKU2 VKvGk-Kn6.pdf>. Acesso em: 05 set. 2019.

BRASIL. Conselho Regional de Farmácia do Estado do Paraná. **Ingresso de Responsabilidade Técnica (Assistente ou Substituto) - Laboratório de Análises Clínicas**. 2012. Disponível em: <https://www.crf-pr.org.br/noticia/ visualizar/ id/ 3750>. Acesso em: 05 set. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **POP**: Coleta de materiais biológicos – Subunidade de Patologia Clínica da Unidade de Laboratório de Análises Clínicas e Anatomia Patológica do HC-UFTM, 2018. Disponível em: <http://www2. ebserh.gov.br/documents/147715/0/Coleta+de+materiais+biologicos+12.pdf/6b8aafcb-9808-47dc-be0a-20370664a70c>. Acesso em: 12 mar. 2019.

CARVALHO, Larissa Adélia Cirilo. **O cuidado farmacêutico com pacientes assistidos no laboratório de análises clínicas da universidade estadual da Paraíba – UEPB**. VI Congresso Internacional de Envelhecimento Humano, 2019. Disponível em: <https:// editorarealize.com.br/revistas/ cieh/trabalhos/ TRABALHO_EV125_MD4_SA2_ID1_002_10062019155019.pdf>. Acesso em: 05 set. 2019.

CHAVES, Carla D. Controle de qualidade no laboratório de análises clínicas. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, Rio de Janeiro, v.46, n.5, 2010. Disponível em: <http://www .scielo.br/ scielo. php? script =sci_ arttext &pid=S1676-24442010000500002>. Acesso em: 10 ago. 2019.

COAN, Etienne Wessler. **Fase pré-analítica**: Da coleta ao envio de amostras. 2015. Disponível em: <http://www.lacen.saude. pr.gov.br/arquivos /File/ SESLAB/

Col_Env.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2019.

COSTA, Edmilson Garcia et al. 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. Disponível em: <http://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2018/05/RBAC-vol-50-1-2018-ref-58_3.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2019.

COSTA, Vivaldo Gomes; MORELI, Marcos Lázaro. 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. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbpml/v48n3/a03v48n3.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2019.

CRUZ, Célia Fagundes. **Os Pontos Críticos das Fases Pré-analítica e Pós-analítica em Laboratórios Clínicos**. 2012. Disponível em: <http://www.lacen.saude.pr.gov.br/arquivos/File/SESLAB/Pontos_Criticos.pdf>. Acesso em: 03 set. 2019.

DIAS, Valter Soares; BARQUETTE, Fernanda Rocha Silva; BELLO, Alexandre Ribeiro. Padronização da qualidade: alinhando melhorias contínuas nos laboratórios de análises clínicas. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, 2017. Disponível em: <<http://www.rbac.org.br/artigos/padronizacao-da-qualidade-alinhando-melhorias-com-tinuas-nos-laboratorios-de-analises-clinicas/>>. Acesso em: 04 set. 2019.

FLAVES, Lucas. **A importância da fase pré-analítica no laboratório de análises clínicas**. 2018. 26f. Monografia (Graduação em Farmácia), Faculdade de Pitágoras. Poços de Caldas. Disponível em: <https://repositorio.pgsskroton.com.br/bitstream/123456789/21695/1/TCC_LUCAS_FLAVES.pdf>. Acesso em: 04 set. 2019.

GUIMARÃES, Alexandre Costa et al. O laboratório clínico e os erros pré-analíticos. **Revista do Hospital de Clínicas de Porto Alegre**, v.31, n.1, 2011. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/hcpa/article/viewFile/13899/11507>>. Acesso em: 12 mar. 2019.

GRANATO, Celso Francisco Hernandes et al. Cuidados na fase pré-analítica garantem a precisão dos resultados dos exames. **Saiba +**, 2014. Disponível em: <http://www.amaissaude.com.br/medicos/boletim-medico/Documents/amais_boletim_marco-2014.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2019.

Haidar, Amal O. et al. **A importância do farmacêutico na área de análises clínicas**. IV Simpósio de Ciências Farmacêuticas, 2015. Disponível em: <http://www.saocamilo-sp.br/novo/eventos-noticias/simposio/15/SC_F005_15.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2019.

LIMA, Elza Gadelha. **O papel do farmacêutico bioquímico na implantação da gestão de risco em um laboratório de saúde pública como estratégia para segurança do paciente**. 2016. Disponível em: <<http://www.cff.org.br/userfiles/2016%20-%20Farmac%C3%AAutico%20-%20Elza%20Gadelha%20Lima.pdf>>. Acesso em: 03 set. 2019.

MARINHO, Ivaldo de Souza et al. **Cuidados na fase pré-analítica dos exames**

laboratoriais: uma experiência na capacitação de funcionários. 13º Fórum Científico de Debates da Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba – Saúde, Comunicação e Bem Estar. João Pessoa, 2017. Disponível em: <<http://www.cien.ciasmedicas.com.br/anexos/arquivo/ANAI5%2013%20ebook.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2019.

MARTELLI, Anderson. Gestão da qualidade em laboratórios de análises clínicas. **Journal of Health Sciences**, 2015. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/citations?user=XWsS4VoAAAAJ&hl=pt-BR#d=gs_md_cita-d&u=%2Fcitations%3Fview_op%3Dview_citation%26hl%3Dpt-BR%26user%3DXWsS4VoAAAAJ%26citation_for_view%3DXWsS4VoAAAAJ%3ARHpTSmoSYBkC%26tzm%3D240>. Acesso em: 13 abr. 2019.

MENDONÇA, Larissa Rezende et al. Análise das solicitações de nova coleta para urocultura em um laboratório na cidade de Aracaju-SE. **Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente**, Aracaju, v. 4, n.1, 2015. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/index.php/saude/article/view/2228/pdf_10>. Acesso em: 10 ago. 2019.

MORALES, Pedro Serrão . **Conheça as três fases dos exames laboratoriais.** 2019. Disponível em: <<https://pebmed.com.br/conheca-as-tres-fases-dos-exames-laboratoriais/>>. Acesso em: 12 fev. 2019.

PAULI, Carla. **Coleta de Sangue Venoso para Análise Laboratorial.** Procedimento Operacional Padrão (POP) - Assistência de Enfermagem Geral, 2014. Disponível em: <www2.ebserh.gov.br/documents/POP_ENFERMAGEM.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2019.

RAMOS, Carmen Helena et al. **Critérios para rejeição de amostras.** Goiânia, 2009. Disponível em: <http://www.sgc.goias.gov.br/upload/links/arq_431_arq_646_Rejeicao_Amostras.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2019.

RODRIGUES, Mariana; XAVIER, Ítalo Daniel Alarcon; CARDOSO, Alessandra Marques. Amostras urinárias: avaliação da fase pré-analítica em um laboratório clínico de Goiânia-GO, unidade matriz e posto de coleta. **Estudos**, Goiânia, v. 41, n. 3, 2014. Disponível em: <seer.pucgoias.edu.br/index.php/estudos/article/view>. Acesso em: 02 set. 2019.

SANTANA, Natalia Stella; BARBOSA, Adriana Sierra Assencio Almeida. **Importância dos processos analíticos laboratoriais utilizando equipamentos automatizados.** 2010. Disponível em: <<http://www.fatecbauru.edu.br/mtg/source/A%20import%C3%A2ncia%20dos%20processos%20anal%C3%ADticos.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2019.

SANTOS, Claudiana Nunes et al. **Exames laboratoriais e a fase pré-analítica.** 18º SEMPEQ: A Prática Interdisciplinar Alimentando a Ciência, 2016. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/3f4a/8f29609ec509e47c205d0fc4d690520a69ab.pdf>>. Acesso em: 14 set. 2019.

SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **Estudo sobre Laboratórios Baianos de Análises Clínicas.** Bahia, 2016. Disponível em: <http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUI_VOS_CHRONUS/bds/>

bds. nsf/ d4be1c3098d83ea75d50997f2c77b41a/\$File/7368.pdf>. Acesso em: 02 set. 2019.

SILVA, Leonardo Euripedes de Andrade. **Fluxogramas e rotinas de atendimento ao paciente**. 2016. Disponível em: <<https://slideplayer.com.br/slide/11120837/>>. Acesso em: 14 set. 2019.

SILVA, João Paulo Bastos et al. Avaliação do impacto de laboratórios de análises clínicas de hospitais de urgência e emergência do município de Belém-PA na saúde. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v.35, n.1, 2014. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/d21e/70a521dbfbbf64742576a8da370d6630a098.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2019.

SOARES, Jorge Fernando Teixeira. **O papel das Análises Clínicas na Assistência Farmacêutica**. 2012. Disponível em: <<https://pfarma.com.br/farmacutico-bioquimico/149-o-papel-das-analises-clinicas-na-assistencia-farmaceutica.html>>. Acesso em: 02 set. 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA/MEDICINA LABORATORIAL (SBPC/ML). **Gestão da Fase Pré-Analítica**: Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica / Medicina Laboratorial (SBPC/ML). 2010. Disponível em: <<http://www.sbpc.org.br/upload/conteudo/320101011105633.pdf>>. Acesso em: 28 jun. 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA/MEDICINA LABORATORIAL (SBPC/ML). **Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial (SBPC/ML)**: coleta e preparo da amostra biológica. Barueri, SP: Manole, 2014. Disponível em: <http://www.sbpc.org.br/upload/conteudo/livro_coleta_biologica2013.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2019.

SUMITA, Nairo Massakazu. **Exames laboratoriais e importância dos cuidados pré-analíticos**. 2014. Disponível em: <<http://www.fleury.com.br/medicos/educacao-medica/artigos/Pages/exames-laboratoriais-e-a-importancia-dos-cuidados-pre-analiticos.aspx>>. Acesso em: 02 set. 2019.

SUZIN, Camila F.; BELLATO, Tania Mara da S. **Análise dos fatores resultantes de coletas em laboratório de análises clínicas situado na serra catarinense**. 2017. Disponível em: <<http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2017/09/Camila-Fernandes-Suzin.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2019.

SOUZA, Daniel dos Santos et al. **Os principais erros na fase pré-analítica em laboratório de análises clínicas**. 11º Congresso Nacional de Conhecimento e 11º Congresso Nacional dos Estudantes de Saúde. Porto Seguro-Bahia, 2017. Disponível em: <https://conacones.com.br/2017/anais/anais/assets/uploads/trabalhos/08042017_140859.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2019.

VALE, Simone Fajardo; MIRANDA, Josete. **Erros pré-analíticos no exame de urina de rotina**. 2012. Disponível em: <<http://www.redentor.inf.br/arquivos/publicacoes/14032012ARTIGO-SIMONEFAJARDOVALE.pdf>>. Acesso em: 19 maio 2019.

VELOSO, Bianca R.; PAIXÃO, Flávio Henrique Marcolino. **Processo de**

Qualificação dos Técnicos em Análises Clínicas no Brasil: primeiras aproximações. 2012. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/iciict/13871/2/Trabalhadores%20T%C3%A9cnicos%20em%20Sa%C3%BAde_Processo%20de%20Qualifica%C3%A7%C3%A3o%20dos%20T%C3%A9cnicos%20em%20Análises%20Clínicas.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2019.

VICENZI, Fernando José. **O Farmacêutico Bioquímico e seu papel na Assistência Farmacêutica:** um caso de infecção pelo HIV-2 em Curitiba. Paraná, 2013. Disponível em: <https://crf-pr.org.br/uploads/noticia/13030/o_farmac_eutico_bioquimico_MENCAO_HONROSA.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2019.

WANDERLEY, Hanna Taisa Marinho de Oliveira; MORAIS, Alanna Michely Batista. Triagem de infecções urinárias em pacientes atendidos em uma unidade básica de saúde. **Temas em Saúde**, João Pessoa, v. 16, n. 2, 2016. Disponível em: <http://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2016/08/16_209.pdf>. Acesso em: 19 maio 2019.

XAVIER, Nathalia Guterres. **Principais erros na fase pré-analítica do laboratório prestador de serviço no hospital Getúlio Vargas em Sapucaia do Sul.** 2013. 39f. Projeto de Pesquisa (Pós-Graduação em Informática Científica e Tecnológica em Saúde), Fundação Oswaldo Cruz. Porto Alegre. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/iciict/34816/2/nathalia_xavier_iciict_espec_2013.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2019.



RELATÓRIO DE REVISÃO NO ANTIPLÁGIO

ALUNA: Thayza Araújo de Oliveira

CURSO: Farmácia

DATA DE ANÁLISE: 30.10. 2019

RESULTADO DA ANÁLISE

Estatísticas

Suspeitas na Internet: 8,73%

Percentual do texto com expressões localizadas na internet _

Suspeitas confirmadas: **4,51%**

Confirmada existência dos trechos suspeitos nos endereços encontrados _

Texto analisado: **87,95%**

Percentual do texto efetivamente analisado (frases curtas, caracteres especiais, texto quebrado não são analisados).

Sucesso da análise: **100%**

Percentual das pesquisas com sucesso, indica a qualidade da análise, quanto maior, melhor.

Analisado por Plagius - Detector de Plágio 2.4.11 quarta-feira, 30 de outubro de 2019 19:16

PARECER FINAL

Declaro para devidos fins, que o trabalho da acadêmica **THAYZA ARAÚJO DE OLIVEIRA**, n. de matrícula **17557** do curso de Farmácia, foi **APROVADO** na análise de plágio, com porcentagem conferida em 8,73%. Devendo a aluna fazer as correções que se fizerem necessárias.

Obs.: Informamos que cada aluno tem direito a passar pelo *software* de antiplágio 3 (três) vezes, sendo que, para cada vez, deverá ter feito as correções solicitadas. Para aprovação, o trabalho deve atingir menos de 10% no resultado da análise, e em caso de mais de 10%, o trabalho estará sujeito a uma última análise em conjunto com o professor orientador e a bibliotecária para emissão do parecer final, visto que o *software* pode apresentar um resultado subjetivo.

(assinado eletronicamente)

HERTA MARIA DE AÇUCENA DO N. SOEIRO

Biblioteca Júlio Bordignon

Faculdade de Educação e Meio Ambiente



Thayza Araujo de Oliveira


Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/7293818706848904>

ID Lattes: **7293818706848904**

Última atualização do currículo em 10/09/2019

Possui ensino médio completo - Frei Henrique de Coimbra (2014). Atualmente é Auxiliar administrativo na empresa Laboratório Paraná-Análises clínicas. **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Nome	Thayza Araujo de Oliveira
Nome em citações bibliográficas	OLIVEIRA, T. A.
Lattes iD	 http://lattes.cnpq.br/7293818706848904

Endereço

Formação acadêmica/titulação

2015	Graduação em andamento em Farmácia. Faculdade de Educação e Meio Ambiente, FAEMA, Brasil.
2015 - 2019	Graduação em Farmácia. Faculdade de Educação e Meio Ambiente, FAEMA, Brasil. Título: FATORES PRÉ ANALÍTICOS QUE REQUEREM NOVA AMOSTRA DE EXAMES LABORATORIAIS. Orientador: KEILA DE ASSIS VITORINO.

Idiomas

Português	Compreende Bem, Fala Bem, Lê Bem, Escreve Razoavelmente.
------------------	--

Produções

Produção bibliográfica