



Percepção dos flebotomistas frente aos cuidados pré-analíticos nas unidades básicas de saúde no agreste pernambucano

Perception of phlebotomist front preanalytical care in basic health units in agreste of Pernambuco
Percepción de los flebotomistas al cuidado pre analítico en unidades básicas de salud en Pernambuco

Jadson Luiz dos Santos¹, Karoline Rissele Henrique de Almeida², Sibeles Ribeiro de Oliveira³

RESUMO

Objetivo: verificar a percepção dos flebotomistas, responsáveis pela coleta sanguínea nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), sobre os interferentes na fase pré-analítica. **Método:** foram avaliados, através de um questionário com 25 perguntas objetivas, a percepção dos flebotomistas das UBS, quanto aos cuidados pré-analíticos. A análise estatística descritiva dos dados foi realizada através do software IBM SPSS Statistics 22. **Resultados:** Das 25 questões abordadas os pontos jejum, tempo e retirada do torniquete, ordens dos tubos utilizados na coleta sanguínea, tipo de transporte para as amostras biológicas, foram as mais discordantes em relação as diretrizes estabelecidas. **Conclusão:** Diante disso, reforça-se, veementemente, a necessidade de capacitações/atualizações/educação continuada para os profissionais flebotomistas, potencializando assim, uma redução desses erros. **Descritores:** Fase pré-analítica; Flebotomia; serviços laboratoriais de saúde pública.

ABSTRACT

Objective: check the perception of phlebotomist, responsible for blood collection in basic health units (BHU), on the Preanalytical phase interference. **Method:** have been assessed through a questionnaire consisting of 25 questions objective, the perception of phlebotomist, active in the basic health units as for pre-analytical care. Descriptive statistical analysis of the data was performed by the software IBM SPSS Statistics 22, 2012 **Results:** Of the 25 issues addressed the points time of fasting, time and removal of tourniquet, orders of the tubes used in blood collection, transport type for the biological samples, were the more discordant with respect the guidelines laid down. **Conclusion:** Given this, strongly reinforces the need for training/updates/continuing education for professionals, so a reduction of these errors. **Descriptors:** pre-analytical phase, Phlebotomy, public health laboratory services

RESUMEN

Objetivo: verificar la percepción de los flebotomistas, responsables de la recolección de sangre en las Unidades Básicas de Salud (UBS), sobre las interferencias en la fase preanalítica. **Método:** la percepción de los flebotomistas en la UBS con respecto a la atención preanalítica se evaluó mediante un cuestionario con 25 preguntas objetivas. El análisis estadístico descriptivo de los datos se realizó utilizando el software IBM SPSS Statistics 22. **Resultados:** De las 25 preguntas abordadas, los puntos de ayuno, el tiempo y la extracción del torniquete, los pedidos de tubos utilizados en la extracción de sangre, el tipo de transporte para muestras biológicas, fueron los más discordantes en relación con las pautas establecidas. **Conclusión:** en vista de esto, la necesidad de capacitación / actualizaciones / educación continua para profesionales de flebotomistas se refuerza fuertemente, lo que mejora la reducción de estos errores.

Descriptores: Fase Preanalítica, Flebotomía, Servicios Laboratoriales de Salud Publica.

¹Biomédico. Especialista em Atenção Básica e Saúde da Família Graduando no Centro Universitário Tabosa de Almeida (ASCES-UNITA) (PE). E-mail: jadsonluiz99@gmail.com, Contato: (81) 9.81942589. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7309-7622>.
²Biomédica. Especialista em Atenção Básica e Saúde da Família no Centro Universitário Tabosa de Almeida (ASCES-UNITA) (PE). E-mail: karolinerissele@hotmail.com, Contato: (81) 9.92285721. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4450-41>
³Doutora em Ciências Biológicas na Universidade Federal de Pernambuco. Professora do Centro Universitário Tabosa de Almeida (ASCES-UNITA) (PE). E-mail: sibeleribeiro@asc.es.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8211-735>

INTRODUÇÃO

O diagnóstico nos dias modernos é dependente da liberação de dados confiáveis pelo laboratório. É, portanto, importantíssimo assegurar a credibilidade dos resultados provenientes dos laboratórios clínicos (SBPC/ML, 2014; ROHR et al 2016). Estima-se que aproximadamente 70% de todos os diagnósticos clínicos são feitos com base nos exames laboratoriais, e que os resultados destes são responsáveis por influenciar 60 a 70% das decisões sobre a admissão, alta hospitalar e regime terapêutico dos pacientes (GUIMARÃES, 2011). Os laboratórios seguem normas e/ou recomendações que visam diminuir erros ou mesmo evitá-los. Para tal, o controle de qualidade interno e externo é fundamental, sendo buscados constantemente, tendo em vista que podem ocorrer limitações, em especial, na fase pré-analítica, sobre a qual os laboratórios detêm menor controle (GUIMARÃES, 2011; SBPC/ML, 2010).

A fase pré-analítica se inicia com a solicitação da análise, passando pela obtenção de informações relevantes dos pacientes, coleta, identificação, armazenamento, transporte e recebimento dos espécimes clínicos. Além disso, devem-se observar os critérios de aceitação e não conformidades dessas amostras, e o laboratório deve ter um sistema de rastreabilidade eficiente destas informações (GUIMARÃES, 2011; BRASIL, 2005). É neste momento que ocorrem os maiores riscos à saúde dos profissionais (acidentes com perfuro cortantes) e ainda é a fase onde há as mais elevadas taxas de erros humanos. Tais problemas, geralmente, são oriundos da elevada rotatividade dos profissionais de apoio, em especial, dos flebotomistas, negligência, falta de entendimento sobre boas práticas em laboratório, treinamento ineficiente e limitações quanto ao correto seguimento de normas de biossegurança em laboratórios (GUIMARÃES, 2011).

De acordo com a Política Nacional de Atenção Básica e mediante a portaria GM n. 2.436, de 21 de setembro de 2017, é fundamental a existência de Unidades Básicas de Saúde (UBS) que se justificam pela necessidade de acesso à saúde de forma integral, afim de diminuir a vulnerabilidade a qual a população encontra-se exposta. Neste contexto, buscando a integralidade do cuidado e da assistência à saúde, uma das recomendações que compõem a portaria supracitada é a existência de sala de coleta/exames com uma equipe de enfermagem alocada para coleta do material biológico requerido (BRASIL, 2017).

Levando-se em conta que a fase pré-analítica é mais sensível e susceptível a erros, em especial pela atividade humana, em que múltiplos indivíduos interagem no processo do espécime diagnóstico (PLEBANI, 2009), o treinamento adequado e contínuo dos profissionais que realizam as coletas sanguíneas é essencial na qualidade dos resultados (LIMA-OLIVEIRA, 2009). Portanto, é necessário que o profissional da saúde, em especial os flebotomistas, responsáveis pela coleta sanguínea na atenção básica, tenham ciência dos procedimentos adequados e evitem erros, o máximo possível, para não influenciar diretamente no diagnóstico.

Diante da importância da realização da fase pré-analítica de forma padronizada, como recomenda às diretrizes nacionais, os flebotomistas minimizariam, ao máximo, os possíveis erros que permeiam esta prática, assegurando, assim, a credibilidade dos resultados finais. Portanto, o objetivo do trabalho foi verificar a percepção dos flebotomistas, responsáveis pela coleta sanguínea nas UBS, sobre os interferentes na fase pré-analítica, bem como a realização de capacitações continuadas na área.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo transversal, de abordagem quantitativa, no qual foram avaliados, através de um questionário com perguntas objetivas, tricotômicas, validado inicialmente, por especialistas na área, a percepção dos flebotomistas, atuantes na Atenção Básica, nas Unidades Básicas de Saúde, quanto aos cuidados pré-analíticos relacionados aos exames laboratoriais.

O trabalho foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário Tabosa de Almeida (ASCES-UNITA), com o Parecer de número 2.766.631. Todos os participantes foram abordados seguindo as orientações de pesquisa envolvendo seres humanos do Conselho Nacional de Saúde através da resolução 466/12. O estudo foi realizado entre os meses de agosto a dezembro de 2018. Durante este período foi aplicado o instrumento de pesquisa, bem como a tabulação de dados.

Foram incluídos no estudo os flebotomistas, locados na Atenção Básica, na zona urbana, do município de Caruaru - PE, que estavam atuando na coleta de sangue. Foram

excluídos do estudo os flebotomistas locados na Atenção Básica, na zona rural, que não realizavam a coleta sanguínea, os que se encontravam no período de férias ou na condição de estagiários.

O instrumento foi composto por 25 questões objetivas, com alternativas tricotômicas, a fim de avaliar características como: tempo de atuação profissional na Atenção Básica, período que executa coletas de sangue nas unidades de saúde e outras questões acerca de situações que podem interferir na Pré-análise laboratorial, como por exemplo, tempo de jejum do indivíduo, prática de atividade física anteriormente ao exame, uso de medicamentos, conferência de dados pessoais cadastrais, tempo adequado de torniquete, ordem e homogeneização dos tubos de coleta, condições de transporte das amostras, bem como realização de alguma capacitação acerca de tais cuidados.

A análise estatística descritiva dos dados foi realizada através do software IBM SPSS Statistics 22, 2012, onde as variáveis quantitativas foram tabuladas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram avaliados 55 flebotomistas alocados na Atenção Básica (AB), na zona urbana, do município de Caruaru. A relação entre tempo de

trabalho na Atenção Básica (AB), e o exercício da flebotomia está descrita na tabela 1.

Tabela 1 - Relação entre tempo de Atenção Básica (AB) e exercício da flebotomia. Caruaru/PE, 2018.

Exercício da flebotomia				
Tempo AB	1 ano	5 anos	> 10 anos	Total
0 - 2 anos	7	7	1	15
3 - 5 anos	0	5	2	7
> 5 anos	1	9	23	33
Total	8	21	26	55

Ao questionar sobre o que se entendia por Pré-análise laboratorial, 52,73% (N: 29)

responderam se tratar dos cuidados necessários antes da coleta (escolha de tubos,

homogeneização etc), 40% (N: 22) afirmaram ser orientações pré-coleta, coleta e transporte da amostra até o laboratório e 7,27% (N: 4) afirmam ser apenas uma coleta.

A fase pré-analítica inclui desde a indicação do exame até o momento da efetiva realização do exame (SBPCML, 2014; RIVELLO, LOURENÇO, 2009), sendo, portanto, uma fase ampla e que se desenvolve pela sequência de ações de um grande número de pessoas com

diferentes formações profissionais, focos de interesse e graus de envolvimento diversificados.

A maioria dos integrantes da pesquisa, 23 (41,81%) alegam que o gênero pode ser um influenciador na Pré-análise. No tocante da idade como um fator a ser considerado nesta fase, 36 (65,45%) concordam com a afirmativa ao passo que, entre os participantes da pesquisa, 37 (67,27%) acreditam que a prática de atividade física pode ser um interferente na Pré-analítico (Tabela 2).

Tabela 2 - Distribuição das variáveis aplicadas nesse estudo acerca da fase pré-analítica. Caruaru/PE, 2018.

Variáveis	N	%
Idade pode ser um fator considerado na Pré-análise		
Sim	36	65,5
Não	15	27,3
Não sei	4	7,3
O gênero (masculino/feminino) pode influenciar na Pré-análise?		
Sim	23	41,8
Não	21	38,2
Não sei	11	20,0
A pratica de atividade física pode ser um interferente na Pré-análise?		
Sim	37	67,3
Não	11	20,0
Não sei	7	12,7
Uso de medicamentos como interferente?		
Sim	46	83,64
Não	6	10,91
Não sei	3	5,45
Há importância em anotar os medicamentos?		
Sim	50	90,91
Não	3	5,45
Não vê importância	2	3,64
Você costuma conferir dados do paciente?		
Sim	54	98,18
Não	1	1,82
Não vê importância	0	0
Das opções, qual você utiliza para evitar troca de amostras?		
Número de Identidade	2	3,64
Nome de data de nascimento	52	94,54
Não faço conferência	1	1,82
Ordem dos tubos pode ser um interferente?		
Sim	31	56,36
Não	15	27,28
Não sei	9	16,36
Quantidade de vezes na homogeneização como interferente?		
Sim	46	83,64
Não	2	3,64

Não sei	7	12,72
Você sabe a diferença entre o pote/tubo para sumario de urina e urocultura?		
Sim	53	96,36
Não	1	1,82
Não sei	1	1,82
A urina pode sofrer alguma interferência se não refrigerada ou passar muito tempo sobre a bancada?		
Sim	40	72,73
Não	6	10,91
Não sei	9	16,36
O transporte pode gerar interferente nas amostras?		
Sim	50	90,91
Não	2	3,64
Não sei	3	5,45
Como você considera um transporte adequado para amostra?		
Caixa de isopor, apenas	28	50,91
Caixa de isopor, com gelo e jornal	24	43,64
Não sei	3	5,45
Última atualização com os temas abordados?		
Há um ano	18	32,73
Há mais de 2 anos	19	34,54
Não lembro	18	32,73

Variação cronobiológica, gênero, idade, posição do corpo, atividade física, jejum, dieta e uso de drogas para fins terapêuticos, tabagismo e etilismo compõem as condições pré-analíticas (GUIMARÃES, 2011). Sobre o gênero, a SBPC/ML (2014) afirma que além das diferenças hormonais específicas e características de cada sexo, alguns outros parâmetros sanguíneos e urinários se apresentam em concentrações significativamente distintas entre homens e mulheres.

Rao (2016) diz que a idade apresenta efeito perceptível nos resultados de alguns exames, sendo necessário estabelecer intervalos de referência apropriados; isso porque essa relação é resultante de diversos fatores, como maturidade funcional dos órgãos e sistemas, conteúdo hídrico, etc.

O efeito da atividade física sobre alguns componentes sanguíneos, pela mobilização da água ou pelas variações das necessidades energéticas e da eventual modificação fisiológica que a própria atividade física condiciona, é, em geral, transitório, porém existente. Por isso, é

preferida a coleta de amostras com o paciente em condições basais, mais facilmente reprodutíveis e padronizáveis (SBPC/ML, 2018).

Dos partícipes, 83,64% (N: 46) creem que o uso de medicamentos pode interferir na análise do sangue, 90,91% (N: 50) alegam reconhecer a importância de registrar o nome do (s) medicamento (s). Uma vez indagados sobre a conferência de dados do paciente, como nome/data de nascimento etc., 98,18% (N: 54) reconhecem fazer a checagem de dados pessoais, sendo nome e data de nascimento a forma de conferência mais escolhida pelos componentes 94,54% (N: 52) (Tabela 2).

O uso de fármacos se constitui em um item amplo podendo causar variações nos resultados de exames laboratoriais, seja pelo próprio efeito fisiológico in vivo ou por interferência analítica, in vitro. Dentre os efeitos fisiológicos, cita-se a indução e a inibição enzimáticas, a competição metabólica e a ação farmacológica. Dos efeitos analíticos, há a possibilidade de ligação às

proteínas e as eventuais reações cruzadas (SBPC/ML, 2014).

No que diz respeito se a quantidade de vezes na homogeneização poder interferir em algum exame ou na qualidade da amostra de sangue, 46 (83,64 %) dos integrantes da pesquisa reconhecem existir a relação entre homogeneização e qualidade da amostra coletada. Também foi indagado se a ordem dos tubos poderia interferir em algum exame ou na qualidade da amostra de sangue, logo 56,36% (N: 31), admitem que há relação de interferência em relação a ordem dos tubos (Tabela 2).

A conferência da identificação da amostra no momento da coleta faz com que haja maior segurança e confiabilidade da amostra, dificultando que ocorram possíveis erros, dentre eles a troca de amostra, que é um erro comum na fase pré-analítica (SBPC/ML, 2014; GUIMARÃES, 2011; COSTA, MORELI, 2012). Segundo Rivello & Lourenço (2013) e Plebani (2009), entre os erros mais observados na fase pré-analítica, destacam-se a identificação incorreta da amostra coletada.

Entre os 55 participantes da pesquisa, 53 (96,36 %) deles sabem a diferença entre o pote/tubo destinados a sumário de urina e urocultura. Sobre a urina sofrer alguma interferência se não refrigerada ou se passar muito tempo sobre a bancada, 40 participantes (72,73%) creem poder haver alterações nesse material biológico (Tabela 2).

A urina deve ser coletada em frasco de material inerte, limpo, seco e à prova de vazamentos. É recomendado o uso de recipientes descartáveis porque eliminam a possibilidade de contaminação decorrente de lavagem inadequada e todos os inconvenientes e custos de manutenção de um sistema de recuperação dos frascos. Recipientes esterilizados e embalados individualmente, em geral, são reservados para as

Tabela 3 - Relação entre as variáveis água como possível “quebra” do período de jejum e a compreensão do desrespeito do jejum gerar interferentes. Caruaru/PE, 2018.

amostras destinadas a exames microbiológicos (SBPC/ML, 2014; ABNT, 2005).

No quesito transporte, a grande maioria, 90,91% (N: 50), reconhecem a possibilidade de o transporte gerar interferentes nas amostras de sangue coletadas. Aproveitando essa temática questionou-se como seria um transporte adequado para as amostras coletadas; 50,91% (N: 28) dos pesquisados, afirmam que apenas uma caixa de isopor configura um transporte adequado (Tabela 2).

As amostras, para serem representativas, devem ter sua composição e integridade mantidas durante as fases pré-analíticas de coleta, manuseio, transporte e eventual armazenagem. Durante o transporte, os espécimes estão sujeitos à influência de tempo, temperatura, choques mecânicos, desnaturação da proteína, hemólise, bem como atividades metabólicas celulares que continuam a ocorrer (GUIMARÃES, 2011; LOPES et al, 2018).

As amostras biológicas devem ser transportadas e preservadas em recipientes isotérmicos, quando requerido sob refrigeração, higienizável, impermeável, identificado com a simbologia de risco biológico com os dizeres “Espécimes para Diagnóstico”, e com nome do laboratório responsável pelo envio, garantindo a sua estabilidade desde a coleta até a realização do exame (GUIMARÃES, 2011, SBPC/ML, 2018; LOPES et al, 2018).

Sobre o tempo de jejum que é orientado para os pacientes, 29 (52,74%) admitiram recomendar 12 horas de jejum para realização da coleta sanguínea, 24 (43,63%) 8 horas e 2 (3,63%) recomendam 4 horas. As frequências referentes ao desrespeito ao período de jejum poder ser considerado um interferente e se a ingestão de água “quebra” o jejum, estão detalhadas na tabela 3.

Desrespeito ao jejum como interferente	Água “quebra” o jejum			
	Sim	Não	Não sei	Total
Sim	15	36	1	52
Não	1	0	0	1
Não sei	1	0	1	2
Total	17	36	2	55

A necessidade/obrigatoriedade de jejum antes da realização dos exames laboratoriais tem sido debatido recentemente, especialmente quanto ao seu impacto nos resultados dos exames laboratoriais e na segurança do paciente (SBPC/ML, 2016). A Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial (SBPC/ML) juntamente com outras entidades elaboraram um consenso sob o título “Posicionamento sobre a flexibilização do jejum para o perfil lipídico” (SCARTEZINI, 2017), neste documento fica claro a flexibilização do jejum para o perfil lipídico, apenas. Os demais exames que requerem jejum permanecem com suas instruções sem alterações. Por consequência, a ingestão de água, não configura a quebra do período de jejum.

Tabela 4 - Relação entre tempo de aplicação do garrote e momento de retirada do mesmo. Caruaru/PE, 2018.

Tempo de aplicação	Retirada do garrote			
	Sangue flui para seringa	Fim do procedimento	Sem importância	Total
Até 1 mim	7	16	0	23
≤ 2 mim	6	6	1	13
Até conseguir a veia	11	7	1	19
Total	24	29	2	55

Perguntou-se se o torniquete (garrote) aplicado por um longo tempo poderia interferir em algum exame solicitado, a grande maioria dos integrantes 69,09% (N: 38) declararam acreditar nessa correlação, 18,18% (N: 10) desacreditam disso e 12,73 % (N: 7) não sabem opinar sobre este ponto.

A aplicação do torniquete por tempo prolongado afeta diversos ensaios laboratoriais. O tempo de aplicação não deve ultrapassar 1 minuto
Rev Interd. v. 13, n.2020

Para a SBPC/ML, o período de jejum habitual para a coleta de sangue de rotina é de 8 horas, podendo ser reduzido a 4 horas para a maioria dos exames e, em situações especiais, tratando-se de crianças de baixa idade, pode ser de a 1 ou 2 horas apenas. Também devem ser evitadas coletas de sangue após períodos muito prolongados de jejum, acima de 16 horas (SBPC/ML, 2016).

Sobre o tempo aproximado da aplicação do torniquete (garrote), durante as coletas relacionado ao momento da retirada do mesmo, os resultados estão descritos na tabela 4.

(LIMA-OLIVEIRA, 2009, MARTINS, RATEKE, MARTINELLO, 2018; BECHER, VERZELETTI, 2017). A utilização do torniquete durante a coleta aumenta significativamente a concentração de diversos analitos a partir de 1 minuto, quando em comparação com a coleta utilizando sistema de iluminação Transdérmica.

Acima de um minuto, por exemplo, produz hemoconcentração e elevação do hematócrito em 4 a 6% (SBPC/ML, 2014; LIMA-OLIVEIRA, 2009). A

fim de que a aplicação do torniquete não interfira na determinação quantitativa dos analitos, este deve ser retirado no momento em que a agulha e introduzida na veia (LIMA-OLIVEIRA, 2009).

Sobre a ordem dos tubos utilizados na coleta e a quantidade de vezes que os mesmos são homogeneizados estão relacionados na tabela 5.

Tabela 5 - Relação entre ordem dos tubos utilizados nas coletas e repetições de homogeneização. Caruaru/PE, 2018.

Sequência	Vezes que homogeneiza os tubos			
	3-5	8-10	Não importa	Total
Tubo Seco, EDTA*	1	10	1	12
EDTA, Tubo Seco	17	22	0	39
Não importa a ordem	1	3	0	4
Total	19	35	1	55

* EDTA: Ácido etilenodiaminotetracético

A sequência correta no uso dos tubos de coleta a vácuo permite avaliar se o flebotomista está treinado e atento às normativas (LIMA-OLIVEIRA, 2009). Frasco de hemocultura, Tubos com citrato de sódio (tampa azul), Tubos com pró-coagulante e/ou gel separador (tampa vermelha ou amarela), Tubos com heparina (tampa verde), Tubos com EDTA (Tampa roxa), Tubos com inibidor da glicólise (tampa cinza), respectivamente, configuram a sequência preconizada.

A verificação da adequada homogeneização do espécime diagnóstico permite monitorar uma etapa crítica do procedimento de flebotomia (LIMA-OLIVEIRA, 2009). Entende-se por adequada homogeneização a inversão completa do tubo seguida do retorno a posição inicial pelo número de vezes recomendado na instrução de uso do fabricante (SBPC/ML 2014).

A tabela 2 aponta que 34,54% (N: 19) há mais ou menos dois anos participaram da última atualização acerca dos temas inerentes a Pré-análise.

Guimarães (2011), Costa & Moreli (2012) e Novaretti (2009) afirmam que erros na Pré-Análise geralmente são oriundos da elevada rotatividade de pessoal, negligência, falta de entendimento sobre boas práticas em laboratório e treinamento ineficiente, também a menor automação e a complexidade dessa etapa de difícil controle pois diversas variáveis encontram-se no preparo do paciente e no momento da coleta, nem sempre sob controle da supervisão do laboratório clínico. De uma maneira geral, o elemento mais sensível na produção de erros na fase pré-analítica diz respeito à atividade humana, em que múltiplos indivíduos interagem no processamento do espécime diagnóstico, o treinamento adequado e contínuo dos profissionais que realizam a coleta do espécime diagnóstico sanguíneo e amplamente reconhecido como essencial a qualidade do resultado (GUIMARÃES, 2011; LIMA-OLIVEIRA et al, 2009; COSTA, MORELI, 2012).

CONCLUSÃO

A fase pré-analítica é frequentemente subestimada e sua inserção nos programas de Rev Interd. v. 13, n.2020

gestão de qualidade certamente, configura-se como uma tarefa complexa devido às múltiplas

variáveis envolvidas, evidenciando aquelas que envolvem a atividade humana. Além disso, ao procedimento de flebotomia, reconhecido como importante, bem como crítico para a obtenção da amostra para o diagnóstico, nem sempre é direcionada uma atenção mais particularizada pelo sistema de gestão da qualidade, contribuindo, portanto, para que os erros não recebam um tratamento mais aprimorado pelo gestor da qualidade. A falta de clareza frente a magnitude que é a Pré-Análise, e de como ela

reflete diretamente nos próximos passos das análises, desencadeia uma série de incompreensões/incoerências, evidenciadas nas questões jejum, tempo e retirada do torniquete, ordens dos tubos utilizados na coleta sanguínea, tipo de transporte para as amostras biológicas, desta pesquisa. Diante disso, reforça-se, veementemente a necessidade de capacitações/atualizações/educação continuada para esses profissionais, potencializando assim, uma redução das não conformidades.

REFERÊNCIAS

1. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA/ MEDICINA LABORATORIAL (SBPC/ML). **Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial: coleta e preparo da amostra biológica.** Manole: Minha Editora. Barueri, SP; 2014. 263 p.

2. ROHR, Ulrich-Peter et al. The value of in vitro diagnostic testing in medical practice: a status report. **PloS one**, v. 11, n. 3, p. e0149856, 2016.

3. GUIMARÃES, Alexandre Costa et al. O laboratório clínico e os erros pré-analíticos. **Revista HCPA**. v. 31, n. 1, p. 66-72, 2011.

4. LIMA-OLIVEIRA, Gabriel de Souza. 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.

5. RIVELLO, Vivian Visconti; LOURENÇO, Patrick Menezes. A prevalência de erro na fase pré-analítica nos laboratórios de análises clínicas. **Revista de Saúde**, v. 4, n. 1/2, p. 13-16, 2013.

6. RAO, L. Fatores que influenciam os exames laboratoriais. In: WILLIAMSON, Mary. A; SNYDER, L. Michael. **Wallach - Interpretação de exames laboratoriais**. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogam, 2016, p 17-27.

7. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA/ MEDICINA LABORATORIAL (SBPC/ML). **Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/ Medicina Laboratorial (SBPC/ML) Fatores pré-analíticos e interferentes em ensaios laboratoriais.** Vol. 91, Manole. 2018. 399-404 p.

8. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA / MEDICINA LABORATORIAL (SBPC/ML). **Necessidade de jejum para coleta de sangue para a realização de exames laboratoriais: Nota da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica / Medicina Laboratorial.** 2016.

9. SCARTEZINI, Marileia et al. Positioning about the flexibility of fasting for lipid profiling. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 108, n. 3, p. 195-197, 2017.

10. COSTA, Vivaldo Gomes da; 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, p. 163-168, 2012.

11. PLEBANI, Mario. Exploring the iceberg of errors in laboratory medicine. **Clínica chimica acta**, v. 404, n. 1, p. 16-23, 2009.

12. MARTINS, Jéssica M.; RATEKE, Elayne Cristina M.; MARTINELLO, Flávia. Assessment of

the pre-analytical phase of a clinical analysis's laboratory. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 54, n. 4, p. 232-240, 2018.

13. BECHER, Larissa Ágata Amaral; VERZELETTI, Franciele Bona. Influência do tempo na determinação de glicose sanguínea. **Cadernos da Escola de Saúde**, v. 2, n. 12, 2017.

14. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 15.268:2005. **Laboratório clínico - Requisitos e recomendações para exame de urina**. 2005. p. 13.

15. LOPES, Vivianne A. et al. Sample transport validation: experience of a medium-sized laboratory. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 54, n. 5, p. 306-309, 2018.

16. NOVARETTI, Marcia Cristina Zago. et al. Dez anos de experiência em controle de qualidade em imuno-hematologia. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 31, n. 3, p. 160-5, 2009.

Submissão: 23-07-2020

Aprovação: 12-09-2020