



**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico  
**Evento:** 2011 JP - XVI Jornada de Pesquisa

## **ORIENTAÇÕES SOBRE A COLETA DE MATERIAL BIOLÓGICO PARA REALIZAÇÃO DE EXAMES LABORATORIAIS<sup>1</sup>**

**Daniel Dachari Palmeira<sup>2</sup>, Karla Renata De Oliveira<sup>3</sup>, Joice Nedel Ott<sup>4</sup>, Aline Schneider<sup>5</sup>, Hiandra Silveira Chaves<sup>6</sup>.**

<sup>1</sup> Trabalho referente ao componente curricular Estágio VII – Opção Profissional do Farmacêutico

<sup>2</sup> Acadêmico do curso de Farmácia da UNIJUI [dachannyel@yahoo.com.br](mailto:dachannyel@yahoo.com.br)

<sup>3</sup> Farmacêutica Mestre Docente do Departamento de Ciências da Vida da UNIJUI. [karla@unijui.edu.br](mailto:karla@unijui.edu.br)

<sup>4</sup> Farmacêutica responsável técnica do UNILAB. [joice.ott@unijui.edu.br](mailto:joice.ott@unijui.edu.br)

<sup>5</sup> Acadêmica do curso de Farmácia. Estagiária do UNILAB. [aline\\_schneider90@hotmail.com](mailto:aline_schneider90@hotmail.com)

<sup>6</sup> Acadêmica do curso de Farmácia. Estagiária do UNILAB. [hiandrac@yahoo.com](mailto:hiandrac@yahoo.com)

### Resumo

A fase pré-analítica envolve a qualificação de amostras que dependem do preparo do paciente, da coleta realizada, do acondicionamento das amostras e do transporte. Acredita-se que a coleta do material biológico é uma importante variável pré-analítica, que pode interferir diretamente no resultado do exame por razões diversas. Dessa forma, propôs-se este estudo, com o objetivo de construir materiais explicativos com orientações que devem ser seguidas antes da coleta do material biológico para realização de exames laboratoriais. Através de pesquisa bibliográfica, contendo instruções necessárias condizentes com a realidade do laboratório, serão construídos pôster, apresentado no XIX Seminário de Iniciação Científica e folder, confeccionado com o resumo das principais recomendações a ser entregue aos participantes. Como resultado espera-se que as propostas sirvam para conscientizar as pessoas sobre as variáveis pré-analíticas e suas interferências na qualidade dos exames laboratoriais, possibilitando minimizar erros que comprometem resultados e influenciam o acompanhamento e/ou diagnóstico das diferentes situações clínicas.

Palavras-chave: Orientações; Coleta; Variáveis pré-analíticas;

### Introdução

A rotina de um laboratório clínico é complexa pela multiplicidade de processos distintos e inter-relacionados a serem controlados, organizados nas fases pré-analítica, analítica e pós-analítica, culminando na correlação clínico-laboratorial e na exata interpretação dos resultados. Além disso, destaca-se na rotina laboratorial a variedade de matrizes analisadas: sangue, urina, fezes, líquido, líquidos cavitários, entre outras, que envolvem diferentes tipos de cuidados (OLIVEIRA; MENDES, 2010).

Segundo Motta (2003), erros podem ser identificados em qualquer fase desses processos, uma vez que a sequência de ações envolve um grande número de profissionais, com diferentes





**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** 2011 JP - XVI Jornada de Pesquisa

formações, focos de interesse e graus de envolvimento. No entanto, evidencia-se a necessidade de padronizações em ordem cronológica dos procedimentos, pois erros iniciais podem impedir a continuidade da rotina laboratorial ou comprometer resultados em andamento.

Uma das principais finalidades dos resultados dos exames laboratoriais é reduzir as dúvidas que a história clínica e o exame físico fazem surgir no raciocínio médico. Para que o laboratório clínico possa atender adequadamente a este propósito, é indispensável que o preparo do paciente, a coleta, o transporte e a manipulação dos materiais a serem examinados obedçam a determinadas regras. Antes da coleta de sangue para a realização de exames laboratoriais, por exemplo, é importante conhecer, controlar e, se possível, evitar algumas variáveis que possam interferir na exatidão dos resultados (SBPC/ML, 2010).

Classicamente, são referidas como condições pré-analíticas variação cronobiológica, gênero, idade, posição, atividade física, jejum, dieta, uso de drogas para fins terapêuticos ou não, e a aplicação do garrote. Numa abordagem mais ampla, outras condições devem ser consideradas, como procedimentos terapêuticos ou diagnósticos, cirurgias, transfusão de sangue e infusão de soluções. Alguns aspectos de coleta como tubo, uso de gel separador, anticoagulantes e conservantes, e características da amostra, como hemólise e lipemia, também podem ser causa de variação dos resultados. Segundo as recomendações da SBPC/ML para coleta de sangue venoso, cerca de 70% dos erros ocorre nesta fase pela falta de padronização das metodologias (SBPC/ML, 2010).

Esse trabalho tem como objetivo informar, orientar e aprimorar os conhecimentos sobre as variáveis pré-analíticas. Destina-se tanto a pessoas leigas, que poderão usufruir das orientações antes da realização dos exames laboratoriais, como aos profissionais da saúde, que poderão diminuir interferências, melhorando resultados. Frisar-se-á a maneira como as variáveis podem intervir diretamente no resultado e a conduta correta, uma vez que a qualidade está intimamente relacionada a variações pré-analíticas, principalmente, às condições de coleta do material biológico a ser determinado.

### Metodologia

No XIX Seminário de Iniciação Científica, que será realizado entre os dias 4 a 7 de Outubro de 2011 na UNIJUI, o UNILAB - Laboratório de Análises Clínicas - estará presente em um espaço interativo. Neste, serão expostos materiais explicativos, na forma de pôster, sobre as orientações que devem ser seguidas na coleta de material biológico para realização de exames laboratoriais. Além disso, um folder confeccionado com o resumo das principais recomendações será entregue aos participantes, a fim de proporcionar orientações mais práticas e úteis no preparo do paciente. Em ambos, serão abordados alguns cuidados e orientações gerais, com o intuito de evitar interferentes pré-analíticos que comprometam a realização dos exames e o laudo final do laboratório. Para a confecção desse material explicativo e informativo, será realizada uma pesquisa bibliográfica a partir de livros que tratem do assunto em questão, além de documentos, artigos, entre outras fontes, que relatem instruções necessárias, condizentes com a realidade do laboratório.





**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico  
**Evento:** 2011 JP - XVI Jornada de Pesquisa

## Resultados e Discussão

Na prática laboratorial nos deparamos com situações em que o paciente, no afã de realizar rapidamente seus exames, ou por outras desculpas injustificáveis, chega até mesmo a mentir para o funcionário do atendimento, relatando, por exemplo, que está em jejum, mesmo depois de ter tomado café da manhã. Estas situações prejudicam o próprio usuário do serviço, que recebe resultados de exames que muitas vezes acabam não sendo condizente com a realidade. Conseqüentemente o tratamento não será o ideal e a recuperação da sua saúde prejudicada. O paciente não entende, muitas vezes, devido ao momento de fragilidade causado pela doença que seu exame deve ser feito o mais rápido possível, mas de maneira correta, respeitando as normas preconizadas para cada tipo exame. Só assim receberá um resultado confiável e de acordo com a realidade vivida pelo seu organismo, naquele momento.

Por isso as informações prestadas pelo paciente na recepção do laboratório são fundamentais para um correto diagnóstico. Nesse sentido, o paciente deve relatar corretamente, por exemplo, o estado de jejum e o uso de medicamentos. Para auxiliar, o paciente pode, inclusive, levar as receitas médicas ou as embalagens dos medicamentos que utiliza recentemente, a fim de evitar mal entendidos, enganos ou esquecimentos no momento do cadastro das informações, juntamente com a requisição do paciente.

Sabe-se que alguns parâmetros sanguíneos e urinários apresentam-se em concentrações significativamente distintas entre homens e mulheres em decorrência das diferenças metabólicas e da massa muscular. A idade é um fator determinante nessa fase, pois fatores como maturidade funcional dos órgãos e sistemas, conteúdo hídrico e massa corporal influem na determinação de algumas dosagens (SBPC/ML, 2010; MOTTA, 2003). No entanto, existem aspectos que devem ser observados e podem evitar interferências nos resultados finais, conforme recomendações descritas detalhadamente a seguir.

## Orientações para a coleta de sangue:

O sangue é um tecido conjuntivo líquido e relativamente constante que circula pelo sistema vascular, tendo como principal função a circulação de substâncias essenciais à vida. É composto por diversos tipos celulares que constituem a parte sólida, também chamados de "elementos figurados", representando cerca de 45% do volume total, os 55% restantes representam a parte líquida do sangue, composta por plasma. É através do sangue que todos os nutrientes e substâncias orgânicas são transportadas e é por isso que a grande maioria dos exames laboratoriais é realizada analisando-se a composição do sangue, uma vez que esta reflete a saúde do indivíduo (MOTTA, 2003; HENRY, 2008).

De acordo com as recomendações da SBPC/ML (2010), para a coleta de sangue venoso, a mudança de posição do paciente de deitado para em pé provoca saída de água e substâncias filtráveis do espaço intravascular para o intersticial. Henry (2008) destaca que os elementos afetados pelas alterações posturais compreendem albumina, proteínas totais, enzimas, cálcio, bilirrubina, colesterol, triacilgliceróis, além de valores como hematócrito, hemoglobina e leucócitos. Também não é recomendado a práticas de exercícios físicos, esforço ou



**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** 2011 JP - XVI Jornada de Pesquisa

caminhadas prolongadas momentos antes da coleta. Segundo o mesmo autor, a atividade física tem efeito transitório e a longo prazo nas determinações laboratoriais. As alterações transitórias podem incluir uma redução inicial seguida de um aumento nos ácidos graxos livres. Além disso, a atividade física pode aumentar a creatina quinase (CK), a aspartato aminotransferase (AST) e a lactato desidrogenase (LD) e, ainda, ativar a coagulação, a fibrinólise e as plaquetas (HENRY, 2008).

É preconizado um período de jejum para a coleta de sangue para exames, de 8 a 12 horas. Devem ser evitadas coletas de sangue após períodos muito prolongados de jejum, acima de 16 horas, tendo em vista que, mais de 24 e 48 horas pode elevar a bilirrubina e mais de 72 horas pode haver redução de glicemia, aumento de triglicérides, glicerol e ácidos graxos livres, sem alteração significativa do colesterol (HENRY, 2008; SBPC/ML, 2010).

As variações da dieta, o consumo de álcool e o tabagismo são condições que interferem diretamente na concentração de alguns componentes, na dependência das características orgânicas do próprio paciente. O ideal é que a pessoa fique sem ingerir alimentos de qualquer tipo. Líquidos como chimarrão e sucos não podem ser ingeridos, mas é permitida a ingestão de água e de medicamentos de uso contínuo, desde que o médico e o laboratório estejam cientes. É recomendado abstinência de bebidas alcoólicas por um período de 24 a 72 horas antes do exame, sendo que a ingestão de etanol aumenta as concentrações de lactato, urato e triacilgliceróis no plasma. Assim, valores elevados de HDL colesterol, glutamil transferase (GGT), urato e volume corpuscular médio (VCM) estão associados com o abuso crônico de álcool. Da mesma forma, o consumo de tabaco pode elevar a concentração dos ácidos graxos, da hemoglobina, leucócitos, hemácias e redução do HDL colesterol (HENRY, 2008; SBPC/ML, 2010).

Orientações para a coleta de urina:

O exame de urina é utilizado para determinar os caracteres físicos e químicos e para verificar a presença e características de estruturas celulares e de outra origem. É um exame que fornece indicações do estado geral de saúde da pessoa, bem como o do estado do trato urinário. Para o preparo do paciente, se faz necessário seguir algumas recomendações de coleta de urina no laboratório clínico, abrangendo as especificações de cada coleta, preparo do paciente, obtenção do material, armazenamento e transporte (MOTTA, 2003).

Preconiza-se que o laboratório deva fornecer as instruções por escrito e/ou verbais para o preparo do paciente e para a coleta do material. As informações devem ser claras e necessárias para o entendimento do paciente ou responsável, de maneira a assegurar a preparação em conformidade com os requisitos de qualidade do laboratório para o exame, sendo que a urina deve ser colhida, preferencialmente, no laboratório. A urina jato médio é o material de escolha, exceto quando for necessário auxílio de coletador (MOTTA, 2003).

A coleta masculina deve seguir algumas recomendações. Primeiro, deve-se expor a glândula e lavá-la com água e sabão, não anti-séptico. Enxugar com toalha de pano limpa, papel descartável ou gaze. Com uma das mãos expor e manter retraído o prepúcio. Com a outra mão, segurar o frasco de coleta destampado, previamente identificado. Desprezar no vaso



**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** 2011 JP - XVI Jornada de Pesquisa

sanitário o primeiro jato de urina. Sem interromper a micção, urinar diretamente no pote, até completar 20-50mL. Desprezar o restante da urina existente na bexiga (MOTTA, 2003).

Da mesma forma, a coleta feminina exige algumas instruções. A região genital deve ser lavada, de frente para trás, com água e sabão, não anti-séptico, e enxugada com toalha de pano limpa, papel descartável ou gaze. Desprezar no vaso sanitário o primeiro jato de urina, e, sem interrupção, urinar diretamente no frasco de coleta até a marca de 20-50mL. Uma observação importante, com exceção dos casos de urgência, é que a urina deve ser coletada 3 a 5 dias após o término do período menstrual (MOTTA, 2003).

Observa-se que a primeira urina da manhã fornece o reflexo mais preciso da presença de bactérias e de elementos formados, tais como cilindros e cristais. Um retardo no exame após a coleta pode causar resultados errôneos, como valores falsamente reduzidos de glicose, cetona, bilirrubina e urobilinogênio. Além disso, o exame tardio, com a amostra a temperatura ambiente, pode causar níveis falsamente elevados de bactérias e perturbação na nitidez microscópica, em virtude da dissolução de uratos e fosfatos (MOTTA, 2003). Frisa-se que estes são alguns, de muitos aspectos necessários para a conservação da amostra, uma variável pré-analítica assim como o transporte, que pode ser evidenciado quando há postos de coletas associados.

Por fim, acredita-se que erros pré-analíticos podem ser introduzidos em qualquer fase do processo. Para superar esses erros potenciais, o laboratório clínico deve definir claramente quais as variáveis que estão sendo medidas para evitar erros na interpretação e identificar as conclusões possíveis de serem obtidas com base nos resultados dos exames (MOTTA, 2003). Parte-se das informações prestadas pelo paciente na recepção do laboratório, fundamentais para chegar a um diagnóstico real e preciso. Como resultado prático, espera-se que essas recomendações propostas sirvam de orientação para as pessoas com relação aos exames de rotina laboratorial, no que tange a importância das variáveis pré-analíticas na qualidade dos mesmos.

### Conclusões

A partir de iniciativas como esta pretende-se conscientizar a população sobre a importância da conduta correta necessária para a obtenção de materiais biológicos e com isso minimizar o risco de erros pré-analíticos, que comprometem aos resultados laboratoriais, influenciando de forma negativa no acompanhamento e/ou diagnóstico das diferentes situações clínicas.

### Agradecimentos

O autor principal agradece aos colegas de Unilab pelo esforço, colaboração e dedicação em desenvolver o trabalho e a professora orientadora pela paciência e confiança depositada.

### Referências

HENRY, J. B. Diagnósticos Clínicos e Tratamento por Métodos Laboratoriais. 20. ed. Barueri, SP: Manole, 2008. 1734 p.



**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** 2011 JP - XVI Jornada de Pesquisa

MOTTA, VALTER T. Bioquímica Clínica: princípios e interpretações. 4ª ed. Porto Alegre: Ed. Médica Missau, 2003.

SBPC/ML. Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial para coleta de sangue venoso. 2. ed. Barueri, SP: Minha Editora, 2010.

OLIVEIRA, C. A.; MENDES, M. E. Gestão da fase analítica do laboratório: como assegurar a qualidade na prática. 1 ed. Rio de Janeiro: ControlLab, 2010.

