

CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE VÍDEO EDUCATIVO SOBRE ERROS DE COLETA DE EXAMES LABORATORIAIS

Ronivaldo de Moraes Ferreira¹
Paulo Roberto Rocha Júnior²
Osni Lázaro Pinheiro³

RESUMO

Os exames de análises clínicas auxiliam nos diagnósticos de doenças e quando apresentam resultados imprecisos podem prejudicar a conduta médica. Este trabalho tem por objetivo produzir e validar um vídeo educativo sobre situações envolvendo erros pré-analíticos em laboratório de análises clínicas. O estudo foi composto por três etapas: 1) produção de um roteiro e do vídeo preliminar; 2) validação do vídeo por especialistas; 3) produção final, gravação e edição do vídeo educativo. Para a coleta dos dados foi utilizado um instrumento de coleta composto por dez assertivas que versavam sobre as situações abordadas no vídeo, bem como sua clareza e atuação dos atores, seguidos de uma escala do tipo Likert com quatro itens: concordo totalmente, concordo, discordo e discordo totalmente, além de uma questão aberta para que cada juiz pudesse registrar suas impressões e sugestões sobre cada cena do vídeo. A análise deste instrumento foi realizada por cálculo do Índice de Concordância (IC). Foram considerados válidos os itens que obtiveram IC $\geq 70\%$. A validação foi realizada pelos especialistas e duas cenas do vídeo apresentaram IC $\leq 70\%$. Foi necessário fazer a adequação dessas cenas conforme sugestões dos juízes. Uma nova versão preliminar do vídeo foi produzida, passando por nova etapa de validação e todos os itens apresentaram IC $\geq 70\%$. O vídeo sobre erros de coleta de exames laboratoriais foi validado por juízes, especialistas da área de análises clínicas e comunicação, os quais consideraram o vídeo adequado para promover o aprendizado sobre o tema.

Palavras-chave: fase pré-analítica; técnicas de laboratório clínico; filmes e vídeos educativos.

CONSTRUCTION AND VALIDATION OF AN EDUCATIONAL VIDEO ON LABORATORY TEST COLLECTION ERRORS

ABSTRACT

The clinical analysis exams help to diagnose diseases and When they contain inaccurate results they can harm medical conduct. This paper has the objective to produce and validate an educational video involving pre-analytic situations in a clinical analysis laboratory. The study was composed of three stages: 1) Producing a script and preliminary video; 2) Video validation by specialists; 3) Final production, recording, and edition of the educational video. To collect data, a data collection instrument composed of ten assertive questions that versed about the situations approached by the video, as well as their clarity and actors' performance, followed by a Likert type scale with four items: totally agree, agree, disagree, and totally disagree, as well as an open question so that each judge could register their impressions and suggestions about every scene in the video. The analysis of this instrument was done by the agreement index calculus (IC). Were considered valid items that received IC $\geq 70\%$. The validation was done by specialists and two scenes of the video presented IC $\leq 70\%$. It was necessary to do adequacy in these scenes following the judges' suggestions. A new preliminary video was produced, going through a new validation stage, and all of the items presented an IC $\geq 70\%$. The video about data collection errors in laboratory exams was validated by specialist judges, in the clinical analysis field and communication, that considered the video adequate to promote learning about the topic.

Keywords: pre-analytical phase; clinical laboratory techniques; educational films and videos.

Submetido em: 18/8/2022

Aceito em: 7/10/2022

¹ Autor correspondente: Faculdade de Medicina de Marília, Famema. Marília/SP, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/6327585711220306>. <https://orcid.org/0000-0002-1846-3233>. ronibio1985@gmail.com

² Faculdade de Medicina de Marília, Famema. Marília/SP, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/5553241787736344>. <https://orcid.org/0000-0003-0434-6204>

³ Faculdade de Medicina de Marília, Famema. Marília/SP, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/3582408764893317>. <https://orcid.org/0000-0002-6533-0428>

INTRODUÇÃO

Os exames de análises clínicas auxiliam nos diagnósticos de doenças e podem definir o início, a evolução e o fim de um tratamento,¹ essenciais para que o diagnóstico clínico seja corretamente estabelecido pelo médico e a escolha terapêutica seja adequada.²

Um exame com resultados imprecisos pode causar tratamento errôneo, ocasionando complicações futuras na saúde do paciente,² para o serviço e até mesmo para o profissional solicitante,³ levando à nova coleta das amostras, atrasos no diagnóstico, transtornos ao paciente e aumento desnecessário do custo da coleta de amostras.⁴

Embora muitas melhorias tenham ocorrido, tempo e capital significativos ainda são gastos remediando problemas de controle de qualidade, principalmente de amostras de sangue, quando, mesmo problemas de amostras que ocorrem com relativamente pouca frequência, podem ter impactos importantes no fluxo de trabalho e nos custos do laboratório.⁵

Conforme o documento *Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial (SBPC/ML): boas práticas em laboratório clínico*,³ os processos laboratoriais são complexos e dinâmicos, compostos por diferentes fases, cada uma com suas particularidades, inclusive com envolvimento de diferentes profissionais de saúde. Didaticamente os processos são agrupados em três fases: pré-analítica, analítica e pós-analítica.

A fase pré-analítica compreende a solicitação de exames, orientação e preparo do paciente, coleta e identificação das amostras biológicas, preparo, armazenamento e transporte de amostras até a área técnica do laboratório, onde serão processadas.³

A fase analítica compreende a etapa em que ocorre a análise do exame, sendo, em geral, conduzida na área técnica dos laboratórios clínicos, de modo manual ou por automação. Já a fase pós-analítica compreende a digitação ou interfaceamento de resultados, retenção ou liberação do resultado, comunicação de valores críticos, solicitação de nova coleta, discussão dos resultados com o corpo clínico, entrega ou divulgação dos resultados e, finalmente, interpretação dos resultados pelo solicitante. A fase pré-analítica apresenta mais variáveis e interferentes, além da menor intervenção da tecnologia, unidas à negligência do paciente, falta de entendimento de boas práticas e treinamento ineficiente dos profissionais da saúde,⁶ e por isso, é responsável pela maior frequência de erros.³

Um estudo recente aponta que é preciso quantificar os erros pré-analíticos, os quais são obstáculos diários em laboratórios de análises clínicas. Alguns deles podem levar a resultados enganosos e, conseqüentemente, a decisões médicas tardias e/ou erradas, potencialmente prejudiciais ao paciente.⁷

Visando a diminuir a magnitude dos erros pré-analíticos em laboratórios de análises clínicas, é importante pensar em estratégias educativas para a equipe de profissionais envolvidos nessa etapa do processo. Entre as inúmeras



possibilidades de realização de ações educativas na área da saúde, uma delas é a capacitação da equipe por meio de oficinas de trabalho com utilização de tecnologias educativas.

As tecnologias educativas exercem importante papel no processo de educação em saúde, pois facilitam a mediação de conteúdos de aprendizagem.⁸ Entre as tecnologias educacionais, os vídeos destacam-se como um recurso ativo, que simplifica o aprendizado, favorece a transmissão de conhecimentos e o alcance de competências e habilidades,⁹ sendo uma tecnologia atual e de fácil acesso que pode contribuir para a disseminação do tema abordado.¹⁰

Além disso, esses recursos favorecem a construção de uma opinião crítica e reflexiva sobre o assunto,¹¹⁻¹² pois conseguem atrelar áudio e imagem para manter a atenção do espectador. Esse tipo de recurso audiovisual vem sendo utilizado como instrumento de ensino-aprendizagem, disseminação de conceitos, compartilhamento de conhecimentos e esclarecimento de dúvidas, por ser uma estratégia de fácil acesso e amplo alcance.^{10,13}

Diante do exposto, este estudo teve como objetivo produzir e validar um vídeo educativo sobre situações envolvendo erros pré-analíticos em laboratório de análises clínicas.



MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional, descritivo, desenvolvido em três etapas: pré-produção (etapa 1), validação (etapa 2) e produção (etapa 3).

Etapa 1 – Pré-produção

O vídeo educativo intitulado: *“Erros de coleta de exames em laboratório de análises clínicas”* foi produzido a partir de uma pesquisa documental em planilhas de nova coleta de sangue, fezes e urina de um laboratório de análises clínicas de um serviço público de uma cidade do interior paulista, durante os meses de novembro de 2020 a abril de 2021. Nessa análise documental foram identificadas as situações vulneráveis a erros referentes à fase pré-analítica de laboratórios de análises clínicas.

Com essa pesquisa foi elaborado um roteiro que continha as situações mais frequentes de erros pré-analíticos em laboratórios de análises clínicas, com a finalidade de descrever o conteúdo abordado em cada cena do vídeo.

A partir desse roteiro, foi produzido um vídeo preliminar, gravado no Centro Integrado de Saúde (CIS), pertencente à Secretaria Municipal de Saúde de um município do interior de São Paulo, utilizando um aparelho celular da marca Xiaomi, modelo Mi A2, com câmera de 20 megapixels e resolução da gravação em 4K (2160p), sem a utilização de microfones individuais. Este vídeo preliminar foi organizado em uma sequência única de cenas e os atores simularam situações cotidianas na coleta de amostras para exames laboratoriais. Utilizaram-se soluções com corantes para retratar materiais biológicos como urina e sangue. O vídeo foi tratado e editado utilizando o editor *iMovie*[®], disponível para MacOS[®].

O vídeo contava com sete personagens: um representava o profissional da coleta de exames, outro o profissional que recepcionava os pacientes e os demais retratavam os pacientes. Todos os atores foram previamente convidados a participar do estudo e assinaram o TCLE.

Etapa 2 – Validação

A videogravação preliminar foi validada por 10 juízes especialistas que avaliaram a pertinência das situações escolhidas para abordar os erros pré-analíticos em laboratório de análises clínicas. Além da pertinência, foi verificada a clareza da situação retratada, bem como a atuação dos atores. Tendo em vista essas frentes de análise, os juízes foram representados por profissionais de saúde que trabalham preferencialmente na gestão de laboratórios de análises clínicas e profissionais com expertise em trabalhos com simulação da prática profissional, que puderam avaliar o processo de interpretação e o roteiro utilizado na situação simulada. Foram escolhidos profissionais com titulação mínima de especialista, pertencentes a diferentes Instituições de Ensino Superior ou laboratórios de análises clínicas e com experiência profissional mínima de cinco anos nas vertentes anteriormente destacadas.

Inicialmente houve um contato com os juízes, por meio de telefone ou *e-mail*, solicitando sua participação no processo de validação do material. Os profissionais que aceitaram participar do estudo receberam uma carta contendo os objetivos do estudo e uma explicação sobre o papel dos juízes no processo de validação do material. Foram enviados dois *links* para os juízes que aceitaram participar deste estudo, o primeiro permitiu acesso ao material que está sendo objeto de validação, hospedado na plataforma gratuita de vídeos YouTube®. O segundo *link* disponibilizou o instrumento de avaliação da videogravação, via formulário *Microsoft® Forms*, constando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em que somente após o preenchimento dos dados de identificação e clique no item “Aceito” é que houve o direcionamento para o questionário com assertivas seguidas de uma escala do tipo Likert, com quatro pontos: concordo totalmente (CT), concordo (C), discordo (D) e discordo totalmente (DT).¹⁴ Ao final de cada item foi disponibilizado um campo aberto, para que os juízes pudessem realizar suas considerações de maneira descritiva. Cada assertiva versava sobre uma cena do vídeo e um erro de coleta.

O instrumento de validação está indicado na Figura 1:



Figura 1 – Instrumento de validação da videogravação

Assertivas	DT	D	C	CT
A vídeo-gravação deixou claro que a amostra de urina foi recebida pela atendente sem pedido do médico.				
Comentários adicionais:				
A vídeo-gravação deixou claro que a atendente não verificou a identificação feita pela paciente na amostra de urina				
Comentários adicionais:				
A vídeo-gravação deixou claro que a profissional que coletou sangue teve dúvidas em relação ao tubo correto para a amostra e que resolveu a situação sem confirmar essa informação.				
Comentários adicionais:				
A vídeo-gravação deixou claro que a profissional que coletou sangue identificou os tubos sem a presença do paciente.				
Comentários adicionais:				
A vídeo-gravação deixou claro que a profissional que coletou sangue abreviou os nomes dos pacientes				
Comentários adicionais:				
A vídeo-gravação deixou claro que a profissional que coletou sangue escreveu erroneamente o nome da paciente em decorrência de o pedido médico estar com letra ilegível.				
Comentários adicionais:				
A vídeo-gravação deixou claro que a profissional fez identificação demasiada dos tubos de coleta				
Comentários adicionais:				
A vídeo-gravação deixou claro que não foi obedecida a ordem correta de coleta dos tubos para exame de sangue				
Comentários adicionais:				
A vídeo-gravação sobre erros pré-analíticos relacionados à coleta de sangue e urina abordou as situações mais pertinentes na rotina de laboratórios de análises clínicas.				
Comentários adicionais:				
A interpretação dos atores nas situações que abordaram erros pré-analíticos durante a coleta de sangue e urina foi adequada.				
Comentários adicionais:				

Legenda: DT: discordo totalmente; D: discordo; C: concordo; CT: concordo totalmente.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Etapa 3 – Produção

O vídeo foi produzido a partir do roteiro pós-validação.

Os itens que compunham os dados provenientes do instrumento de validação foram analisados utilizando o cálculo da frequência percentual de concordância entre os juízes (IC).

$$\text{Índice de concordância (IC)} = \frac{\text{Número de juízes que concordaram}}{\text{Número total de juízes}} \times 100$$

Os itens foram considerados validados quando a porcentagem de concordância entre os juízes especialistas atingiram minimamente 70%.¹⁵ Os conteúdos presentes no campo “comentários adicionais” foram analisados e



as sugestões consideradas pertinentes foram utilizadas para a produção da gravação final do vídeo.

Ao final desta etapa foi produzida uma nova gravação, de forma profissional e que foi utilizada na atividade educativa. A versão final do material foi feita com uma câmera DSLR Canon SL2, 24.1MP e a edição da filmagem foi realizada nos softwares *Adobe Premiere Pro*® e *Adobe After Effects*®.

RESULTADOS

O grupo de especialistas que atuou como avaliador foi formado por dez juízes. A caracterização desses especialistas está descrita no Quadro 1.

Quadro 1 – Caracterização dos juízes que participaram da validação do vídeo educativo sobre erros pré-analíticos em laboratório de análises clínicas

Juiz	Profissão	Área de Atuação	Graduação	Titulação	Tipificação do juiz
J1	Professor	Docência e pesquisa na área de Biotecnologia	Biomedicina	Doutor	Técnico
J2	Professor	Docência e pesquisa na área de paciente simulado	Psicologia	Doutor	Comunicação
J3	Biomédico	Docência e assistencial	Biomedicina	Doutor	Técnico
J4	Professor	Docência	Biomedicina	Mestre	Técnico
J5	Professor	Docência e assistencial	Biologia – modalidade médica	Doutor	Técnico
J6	Professor	Docência e coordenação	Farmácia – Bioquímica	Mestre	Técnico
J7	Biomédico	Assistencial	Biomedicina	Especialização	Técnico
J8	Biomédico	Pesquisa	Biomedicina	Mestre	Técnico
J9	Biomédico	Assistencial	Biomedicina	Mestre	Técnico
J10	Técnico de Laboratório	Assistencial	Farmácia – Bioquímica	Mestre	Técnico

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

A avaliação dos juízes permitiu evidenciar que as assertivas 1 e 7 obtiveram um valor de concordância de 40%, sendo necessário rever o roteiro e a clareza da interpretação dos atores nestas situações. As assertivas 6, 8 e 9 apresentaram valor de concordância igual a 70%, de forma que, mesmo estando validadas pelo valor de referência deste estudo, também foi necessária sua revisão, conforme sugestões realizadas pelos juízes no campo aberto do instrumento de validação.

Os valores do IC dos juízes estão descritos na Tabela 1.



Tabela 1 – Índice de Concordância (IC) dos juízes em relação à primeira vídeo-gravação de situações simuladas que retratam erros pré-analíticos em laboratório de análises clínicas. (n=10)

	Assertivas	DT	D	C	CT	IC (%)
1	A videogravação deixou claro que a amostra de urina foi recebida pela atendente sem pedido do médico.	3	3	2	2	40
2	A videogravação deixou claro que a atendente não verificou a identificação feita pela paciente na amostra de urina.	--	1	5	4	90
3	A videogravação deixou claro que a profissional que coletou sangue teve dúvidas em relação ao tubo correto para a amostra e que resolveu a situação sem confirmar essa informação.	--	1	2	7	90
4	A videogravação deixou claro que a profissional que coletou sangue identificou os tubos sem a presença do paciente.	--	--	2	8	100
5	A videogravação deixou claro que a profissional que coletou sangue abreviou os nomes dos pacientes.	--	2	2	6	80
6	A videogravação deixou claro que a profissional que coletou sangue escreveu erroneamente o nome da paciente em decorrência de o pedido médico estar com letra ilegível.	1	2	2	5	70
7	A videogravação deixou claro que a profissional fez identificação demasiada dos tubos de coleta.	3	3	2	2	40
8	A videogravação deixou claro que não foi obedecida a ordem correta de coleta dos tubos para exame de sangue.	--	3	2	5	70
9	A videogravação sobre erros pré-analíticos relacionados à coleta de sangue e urina abordou as situações mais pertinentes na rotina de laboratórios de análises clínicas.	1	2	4	3	70
10	A interpretação dos atores nas situações que abordaram erros pré-analíticos durante a coleta de sangue e urina foi adequada.	--	1	8	1	90

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

Os juízes ainda utilizaram os campos abertos de cada assertiva para apontar suas impressões e comentários que contribuiriam para a adequação do vídeo educativo.

A partir dessas considerações dos especialistas foi produzida uma segunda versão do material educativo (vídeo) e a esta foi encaminhada para uma nova rodada de avaliações. Nessa ocasião todas as assertivas obtiveram níveis de concordância superiores a 70%, o que permitiu caracterizar os instrumentos como válidos e úteis para o desenvolvimento do vídeo educativo (Tabela 2). Um dos juízes não participou desta etapa de avaliação.



Tabela 2 – Índice de Concordância (IC) dos juízes em relação à segunda video-gravação de situações simuladas que retratam erros pré-analíticos em laboratório de análises clínicas (n=9)

	Assertivas	DT	D	C	CT	IC (%)
1	A videogravação deixou claro que a amostra de urina foi recebida pela atendente sem pedido do médico.	--	--	4	5	100
2	A videogravação deixou claro que a atendente não verificou a identificação feita pela paciente na amostra de urina.	1	1	5	2	77,77
3	A videogravação deixou claro que a profissional que coletou sangue teve dúvidas em relação ao tubo correto para a amostra e que resolveu a situação sem confirmar essa informação.	--	1	1	7	88,88
4	A videogravação deixou claro que a profissional que coletou sangue identificou os tubos sem a presença do paciente.	--	--	1	8	100
5	A videogravação deixou claro que a profissional que coletou sangue abreviou os nomes dos pacientes.	--	2	2	5	77,77
6	A videogravação deixou claro que a profissional que coletou sangue escreveu erroneamente o nome da paciente em decorrência de o pedido médico estar com letra ilegível.	--	1	1	7	88,88
7	A videogravação deixou claro que a profissional fez identificação demasiada dos tubos de coleta.	1	1	4	3	77,77
8	A videogravação deixou claro que não foi obedecida a ordem correta de coleta dos tubos para exame de sangue.	--	1	4	4	88,88
9	A videogravação sobre erros pré-analíticos relacionados à coleta de sangue e urina abordou as situações mais pertinentes na rotina de laboratórios de análises clínicas.	--	--	7	2	100
10	A interpretação dos atores nas situações que abordaram erros pré-analíticos durante a coleta de sangue e urina foi adequada.	1	--	3	5	88,88

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

Mesmo validadas pelos critérios quantitativos, as avaliações dos juízes nos campos abertos do instrumento contribuíram para a adequação da versão final do vídeo educativo.

O Quadro 2 descreve alguns apontamentos realizados pelos juízes nos campos abertos do instrumento de validação.



Quadro 2 – Sugestões dos juízes que serviram para adequar a versão final do vídeo educativo

Juiz	Comentário
J1	Embora não tenham sido mostrados os nomes completos dos pacientes, a fala da profissional deixa claro o entendimento da abreviação (Assertiva 5).
J5	Concordo, mas a clareza da informação sobre a falta do pedido médico para o exame de urina foi prejudicada pela qualidade do som (Assertiva 1).
J8	Não ficou claro, pois a atendente não verificou nenhuma das amostras de urina, no vídeo fica claro que nenhuma das amostras tinha etiqueta de identificação. Se o objetivo era esse, sugiro que a etiqueta apareça claramente no frasco (Assertiva 2).
J8	O que pude observar que ela não abreviou e sim excluiu parte do sobrenome do paciente (Assertiva 5).
J9	O vídeo abordou algumas das mais rotineiras situações que acarretam erros pré-analíticos. Faltou abordar as questões de viabilidade das amostras (temperatura de armazenamento pós-coleta, transporte até o laboratório, condições da amostra – coagulada, lipêmica, hemolisadas, etc.), pois são interferentes de grande importância que geram resultados de exames discrepantes ou até mesmo inviabiliza a realização dos exames laboratoriais. Condições tão importantes quanto erro de identificação, troca de amostra e coleta em frasco errado evidenciados no vídeo (Assertiva 9).

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).



Em relação ao comentário do juiz J5 na assertiva 1, a versão final do vídeo educativo foi gravada utilizando meios profissionais de gravação, incluindo microfones individuais. Quanto ao apontamento do juiz J8, deu-se maior foco na escrita das etiquetas de identificação. Sobre o apontamento do juiz J1, além da fala da atendente, foi dada ênfase ao nome do paciente no pedido do médico e deixou-se de excluir nomes intermediários. Já o juiz J9 sugere outras situações importantes para serem abordadas e que também afetam o resultado do exame, no entanto são situações muito complexas para serem simuladas e observadas, não sendo acatadas neste vídeo educativo.

A versão final do vídeo educativo possui 19 minutos e 4 segundos e apresenta cenas com situações de erros de coleta de exames. O produto final está disponível em <https://youtu.be/vxTsGOIrumE>.

Os erros abordados no vídeo estão descritos no Quadro 3.

Quadro 3 – Erros pré-analíticos retratados no vídeo educativo

Descrição do erro pré-analítico
1. A atendente recebeu o pote de urina sem identificação do paciente e não identificou a amostra. (1º paciente)
2. A atendente recebeu a amostra de urina sem solicitação do exame pelo médico. (1º paciente)
3. A atendente recebeu o pote de urina sem identificação do paciente. (2º paciente)
4. A atendente coloca o pote de urina na mesa sem identificá-lo. (2º paciente)
5. A atendente abreviou o nome do paciente na etiqueta e não utilizou outros dados do paciente para identificação. (2º paciente)
6. A atendente identificou as amostras de urina trocadas. (2º paciente)
7. A atendente não fez a conferência dos dados do paciente. (3º paciente)

8. A conversa excessiva do 3º paciente atrapalhou o bom funcionamento da coleta. (3º paciente)
9. A atendente não fez a conferência dos dados do paciente. (4º paciente)
10. A atendente não fez a conferência dos dados do paciente. (5º paciente)
11. A profissional identificou os tubos sem a presença do paciente.
12. A profissional teve dúvidas sobre o exame e utilizou o tubo errado.
13. A profissional identificou tubos demasiadamente.
14. A profissional escreveu erroneamente o nome da paciente.
15. A profissional não conferiu os dados corretos com o paciente
16. A profissional chamou os pacientes somente pelo primeiro nome e não conferiu os dados dos pacientes.
17. A profissional demonstrou-se insegura para a realização da coleta.
18. A profissional não desgarrateou o braço do paciente para realizar nova punção.
19. A profissional não trocou a agulha para realizar nova punção.
20. A profissional punçou novamente o mesmo local.
21. A profissional chamou a paciente pelo nome errado.
22. A profissional não substituiu a etiqueta do tubo de sangue após saber o nome correto do paciente.
23. A profissional não fez a conferência dos tubos, deixando de colher exame.
24. A profissional transferiu o sangue para o tubo com a seringa em pé.
25. A profissional não obedeceu a sequência correta de tubos para coleta.

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).



DISCUSSÃO

Este estudo objetivou produzir e validar um vídeo educativo sobre situações envolvendo erros pré-analíticos em laboratório de análises clínicas.

Os resultados evidenciaram índices de concordância dos especialistas acima do limite utilizado como mínimo para este estudo, o que permitiu considerar o produto válido para o treinamento e a capacitação de profissionais de saúde que atuam com a coleta de amostras para exames laboratoriais em diferentes públicos-alvo.

Um dos erros retratados no vídeo corrobora os achados na literatura científica, que aponta que a coleta de amostras inadequadas para teste era devido ao volume ou qualidade inadequados da amostra de longe, como a fonte mais frequente (aproximadamente 80%-90%) de todos os erros de laboratório.¹⁶

Embora a identificação errônea não possa ser considerada o problema mais frequente em diagnósticos laboratoriais, o risco de atribuir resultados de exames ou tratar o paciente de maneira equivocada permanece tangível e as consequências são altamente imprevisíveis.¹⁷ Além de causar danos diretos ao paciente, as evidências disponíveis sugerem que os erros de identificação também corroem recursos humanos e econômicos, de modo que todo o sistema de saúde deve agir de forma proativa para limitar a carga dessa importante questão. Erros de identificação em amostras já eram tratados como um sério problema pré-analítico há vários anos, podendo trazer sérios problemas para o paciente.^{18,19}

É crucial identificar e confirmar os dados do paciente, conforme definição da instituição e seguindo o protocolo de identificação do paciente do Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), além de confrontar as informações de cadastro com o documento do paciente atual e com foto.³

Também foi abordado o recebimento de amostras para exames sem o pedido do médico que, além de gerar custos pela realização de exames desnecessários, pode fazer com que o exame seja colhido erroneamente, por falta de orientações para sua realização. Todo profissional solicitante deve saber orientar adequadamente seus pacientes com relação ao preparo pré-analítico dos exames laboratoriais que foram solicitados. Dependendo dos exames, os interferentes e preparativos prévios podem ser variados.³

Em relação ao local de recebimento de amostras é importante que o profissional deva trabalhar numa área tranquila, limpa e bem iluminada, pois a garantia da qualidade é essencial na boa prática, no controle e prevenção de infecções.²⁰

Outro aspecto retratado na videogravação foi a coleta de exames em tubos errados. Esse procedimento pode afetar a qualidade da amostra e os resultados dos testes,⁴ pois alguns materiais do tubo de coleta, como surfactantes, anti-coagulantes ou partículas de gel separador, podem interferir em determinados resultados clínicos.⁵

Conforme as recomendações da SBPC/ML³ é preciso observar a sequência correta dos tubos que serão utilizados, verificar o volume de sangue apropriado para cada tubo e realizar a correta homogeneização dos tubos. Nas Diretrizes da Organização Mundial da Saúde para a coleta de sangue: boas práticas em flebotomia,²⁰ também adotado pela SBPC/ML,³ indica-se que, primeiramente, sejam colhidas as amostras para hemocultura, seguidas pelas amostras em tubo com citrato, tubo ativador de coágulo (com ou sem gel), tubo de heparina, tubo contendo ácido etilenodiaminotetracético (EDTA) e tubo de fluoreto (EDTA).³

Outro erro abordado no vídeo foi a utilização demasiada de tubos para um mesmo paciente, por apresentar muitos exames no pedido médico. Colher muitos tubos de sangue expõe o paciente a um maior tempo de punção e permanência do torniquete, levando ao aumento das chances de hemólise daquele material.^{3,21} Quando a aplicação do torniquete excede um minuto, pode ocorrer estase localizada, hemoconcentração e infiltração de sangue para os tecidos, gerando valores falsamente elevados para todos os analitos baseados em medidas de proteínas, alteração do volume celular e de outros elementos celulares. O seu uso inadequado pode levar à situação de erro diagnóstico, pois a hemólise pode, por exemplo, tanto elevar o nível de potássio como alterar a dosagem de cálcio, bem como gerar complicações durante a coleta, como hematomas, formigamento e, em casos extremos, sinal de Trousseau,²¹ além do desperdício de material e tempo de trabalho, que impactam diretamente nos custos da empresa.¹

O processo de validação técnica do vídeo educativo proposto neste estudo manteve o rigor metodológico em todas as suas etapas, desde a elaboração do roteiro até a produção do vídeo propriamente dito. Os especialistas convidados



possuíam conhecimentos e habilidades advindos de experiências práticas e profissionais, titulação acadêmica expressiva e experiência em pesquisa e/ou publicação de artigos científicos pertinentes ao assunto em questão. A avaliação das situações abordadas no vídeo apresentou valores acima de 70% de concordância entre os especialistas ao final do processo de validação, o que permitiu concluir que o material possui qualidade tecnológica favorável e condizente à finalidade da proposta apresentada.

CONCLUSÃO

A videogravação sobre erros de coleta de exames laboratoriais, após duas rodadas avaliativas, foi validada por juízes especialistas da área de análises clínicas e comunicação, os quais consideraram o vídeo adequado para promover o aprendizado sobre o tema.

O material desenvolvido é de acesso aberto e pode colaborar com o desenvolvimento de futuras pesquisas relacionadas a erros de coleta de exames laboratoriais, treinamento de profissionais da saúde no contexto assistencial e promoção do conhecimento entre estudantes de Graduação e de Pós-Graduação.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (Capes) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

- ¹ Santos PR, Silva CL, Gall MC, Grandó AC. Impacto nos custos por erros pré-analíticos em laboratório de análises clínicas. *J Bras Patol Med Lab.* 2021;57:1-4.
- ² Oliveira LB de, Brito AM de, Reis DCS dos, Rola MG, Gomes BHD, Rodrigues AFL, et al. Interferência dos medicamentos nos exames laboratoriais. *J Bras Patol e Med Lab.* 2021;1-15.
- ³ Sociedade Brasileira de Patologia Clínica; Medicina Laboratorial. *Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica para Medicina Laboratorial: boas práticas em laboratório clínico.* 1. ed. 2020.
- ⁴ Ashavaid TF, Dandekar SP, Keny B, Bhambhwani VR. Influence of blood specimen collection method on various preanalytical sample quality indicators in EDTA blood collected for cell counting. *Indian J Clin Biochem.* 2008;23(2):144-149.
- ⁵ Erdal EP, Mitra D, Khangulov VS, Church S, Plokhoy E. The economic impact of poor sample quality in clinical chemistry laboratories: results from a global survey. *Ann Clin Biochem.* 2017;54(2):230-239.
- ⁶ Pimenta DZ, Júnior GZ. Principais fatores pré-analíticos interferentes nos exames laboratoriais do coagulograma completo. *Uningá Rev.* 2016;25(3):56-61.
- ⁷ Martins JM, Rateke ECM, Martinello F. Assessment of the pre-analytical phase of a clinical analyses laboratory. *J Bras Patol e Med Lab.* 2018;54(4):232-240.
- ⁸ Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância à Saúde. Política Nacional de Promoção da Saúde Revisão da Portaria MS/GM nº 687, de 30 de março de 2006 [Internet]. 2014. Disponível em: www.saude.gov.br/bvs



- ⁹ Campoy LT, Rabej SAN, Castro FFS, Nogueira PC, Terçariol CAS. Reabilitação intestinal de indivíduos com lesão medular : produção de vídeo. Rev Bras Enferm. 2018;71(5):2376-2.382.
- ¹⁰ Pedro DRC, Costa RG, Rossaneis MA, Haddad M do CFL, Marziale MHP. Construção e validação de vídeo educativo sobre gestão da idade do trabalhador. Rev Bras Saúde Ocup. 2022;47:1-9.
- ¹¹ Caetano GM, Daniel ACQG, Costa BCP, Veiga EV. Construção e validação de vídeo educativo sobre medida da pressão arterial em programas de rastreamento. Texto e Context Enferm. 2021;30(2020237):1-16.
- ¹² Pezzi M da CS, Stipp MAC, Silva IR da, Chagas MC, Pezzi M da CS, Stipp MAC, et al. Desenvolvimento de um protótipo instrucional para procedimentos técnicos em Centro de Material e Esterilização. Texto & Context – Enferm [Internet]. 2020;29:1-11. Disponível em: http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072020000100337&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt%0Ahttp://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-07072020000100337&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
- ¹³ Galindo-Neto NM, Alexandre ACS, Barros LM, Sá GG de M, de Carvalho KM, Caetano JÁ. Creation and validation of an educational video for deaf people about cardiopulmonary resuscitation. Rev Lat Am Enfermagem. 2019;27.
- ¹⁴ Suhrheinrich J, Dickson KS, Chan N, Chan JC, Wang T, Stahmer AC. Fidelity Assessment in Community Programs: An Approach to Validating Simplified Methodology. Behav Anal Pract. 2020;13(1):29-39.
- ¹⁵ Braccialli LMP, Braccialli AC, Audi M, Scherer M. Tradução e Adaptação Cultural de Instrumentos para Avaliar a Predisposição do Uso de Tecnologia Assistiva que Constitui o Modelo Matching, Person & Technology. Rev Bras Educ Espec. 2019;25(2):189-204.
- ¹⁶ Lippi G, Guidi GC. Risk management in the preanalytical phase of laboratory testing. Clin Chem Lab Med. 2007;45(6):720-727.
- ¹⁷ Lippi G, Mattiuzzi C, Bovo C, Favalaro EJ. Managing the patient identification crisis in healthcare and laboratory medicine. Clin Biochem [Internet]. 2017;50(10-11):562-567. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2017.02.004>
- ¹⁸ Plebani M, Ceriotti F, Messeri G, Ottomano C, Pansini N, Bonini P. Laboratory network of excellence: Enhancing patient safety and service effectiveness. Clin Chem Lab Med. 2006;44(2):150-160.
- ¹⁹ Vieira KF, Shitara ES, Mendes ME, Sumita NM. A utilidade dos indicadores da qualidade no gerenciamento de laboratórios clínicos. J Bras Patol e Med Lab. 2011;47(3):201-210.
- ²⁰ Organização Mundial da Saúde. Diretrizes da OMS para a tiragem de sangue: Boas práticas em flebotomia. 2010;4.
- ²¹ Sociedade Brasileira de Patologia Clínica; Medicina Laboratorial. Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial para coleta de sangue venoso. 2. ed. 2009.



Todo conteúdo da Revista Contexto & Saúde está
sob Licença Creative Commons CC - By 4.0