Brazilian Journal of TRANSPLANTATION

https://doi.org/10.53855/bjt.v28i1.680_PORT

ARTIGO ORIGINAL

Avaliação do Impacto da Assistência Farmacêutica Clínica em Pacientes Transplantados Cardíacos ou Pulmonares: Correlação entre Letramento em Saúde e Adesão Medicamentosa

Andressa Tadeu Moreira Fernandes[1,*], Mariana Cappelletti Galante[1], Ana Lúcia Rego Fleury de Camargo[1]

1.Universidade de São Paulo – Faculdade de Medicina – Hospital das Clínicas – São Paulo (SP), Brasil.

*Autora correspondente: farmaatmf@gmail.com

Editora de Seção: Ilka de Fátima Santana F. Boin

Recebido: Mar. 11, 2025 | Aprovado: Abr. 9, 2025

RESUMO

Introdução: No Brasil, a atividade de transplante de órgãos teve início nos anos 1964. Em 1968, foi realizado o primeiro transplante de coração; anos depois, em 1989, foi realizado o primeiro transplante de pulmão. Essa alternativa terapêutica para doenças terminais tem crescido nos últimos anos e, devido a sua complexidade, requer uma equipe multiprofissional. Com foco na farmacoterapia, o estudo aborda a importância da assistência farmacêutica clínica em pacientes transplantados cardíacos ou pulmonares, destacando os desafios da adesão medicamentosa e do baixo letramento em saúde — fatores cruciais para os resultados clínicos. **Objetivos:** Medir o letramento em saúde e a adesão medicamentosa de pacientes transplantados cardíacos ou pulmonares durante o acompanhamento farmacoterapêutico de forma a identificar a correlação entre esses indicadores e compará-los, antes e depois da intervenção farmacêutica educacional proposta no estudo. **Métodos:** Estudo prospectivo e unicêntrico realizado no Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo com 14 pacientes transplantados (7 cardíacos e 7 pulmonares) no período do julho a dezembro de 2024, utilizando o Teste de Letramento em Saúde (TLS) e o *Brief Medication Questionnaire* (BMQ). **Resultados:** Houve melhora significativa com $p < 0{,}001$ no letramento em saúde pós-intervenção (média de 77 para 87 pontos). Dos indivíduos, 64,3% eram do sexo masculino, 78,6% possuíam o ensino médio completo e a média de idade foi de 43,6 ± 13,8 anos. A correlação entre o TLS e o BMQ revelou que 43,2% da adesão medicamentosa pode ser explicada pelo letramento em saúde. **Conclusão:** é possível inferir que as intervenções do farmacêutico clínico são capazes de modificar o letramento em saúde que consequentemente modifica a adesão medicamentosa.

Descritores: Educação em Saúde; Cuidados Farmacêuticos; Alfabetização Funcional; Transplante.

Assessment of the Impact of Clinical Pharmaceutical Care in Heart or Lung Transplant Patients: Correlation Between Health Literacy and Medication Adherence

ABSTRACT

Introduction: In Brazil, organ transplant activity began in 1964. In 1968, the first heart transplant was performed; years later, in 1989, the first lung transplant was conducted. This therapeutic alternative for terminal diseases has grown in recent years and, due to its complexity, requires a multidisciplinary team. Focusing on pharmacotherapy, the study addresses the importance of clinical pharmaceutical care in heart or lung transplant patients, highlighting the challenges of medication adherence and low health literacy, crucial factors for clinical outcomes. Objectives: To measure health literacy and medication adherence in heart or lung transplant patients during pharmacotherapeutic follow-up to identify the correlation between these indicators and compare them before and after the educational pharmaceutical intervention proposed in the study. Methods: A prospective and single-center study conducted at the Heart Institute of the Hospital das Clínicas of the University of São Paulo Medical School with 14 transplant patients (7 heart and 7 lung) from July to December 2024, using the Test of Health Literacy (TLS) and the Brief Medication Questionnaire (BMQ). Results: There was a significant improvement with $p < 0.001$ in post-intervention health literacy (mean from 77 to 87 points). Among the individuals, 64.3% were male, 78.6% had completed high school, and the average age was 43.6 ± 13.8 years. The correlation between TLS and BMQ revealed that 43.2% of medication adherence can be explained by health literacy. Conclusion: It can be inferred that clinical pharmacist interventions are capable of modifying health literacy, which consequently alters medication adherence.

Descriptors: Health Education; Pharmaceutical Services; Functional Literacy; Transplantation.

CC BY

INTRODUÇÃO

No Brasil, a atividade de transplante de órgãos e de tecidos teve início em 1964. Em 1968, ocorreu o primeiro transplante de coração, mas os resultados desanimadores levaram à suspensão dos programas de transplantes naquela época, exceto o de rins. A descoberta da ciclosporina no início dos anos 1980 trouxe melhores resultados. Consequentemente, emergiu no Brasil o programa de transplante cardíaco (1984), além de um programa precoce de transplante pulmonar (1989).[1,2]

De acordo com o Ministério da Saúde e a Associação Brasileira de Transplante de Órgãos, no primeiro semestre de 2023, foram realizados 208 transplantes cardíacos e 32 transplantes pulmonares. Houve um aumento de 18% nos transplantes cardíacos em relação ao mesmo período de 2022; já o transplante pulmonar teve seu número mantido na comparação dos períodos. Dessa forma, é possível observar que o País tem ocupado cada vez mais espaço no campo dos transplantes.[3,4]

Em geral, o cuidado dos pacientes pré e pós-transplante alcança um alto nível de complexidade. Desse modo, é de suma importância trabalhar com equipes multiprofissionais, que proporcionem uma abordagem holística e cuidados especializados ao paciente.[5,6]

A terapia no pós-transplante é composta por imunossupressores, responsáveis por diminuir a incidência de rejeição; medicamentos profiláticos, para evitar infecções oportunistas; e medicamentos considerados sintomáticos, que auxiliam no desconforto pós-operatório imediato e tardio. Sendo assim, essa terapia caracteriza a complexidade da farmacoterapia, devido à polifarmácia, e evidencia a necessidade de um acompanhamento do paciente pelo farmacêutico clínico.[2]

O farmacêutico é o profissional capacitado para atuar em toda cadeia medicamentosa, que impacta direta ou indiretamente o paciente. A ele é atribuído o cuidado com o tratamento medicamentoso, que envolve avaliação clínica da prescrição, indicação da farmacoterapia, conciliação medicamentosa, rastreio de problemas relacionados a medicamentos, verificação de interações medicamentosas, ajustes de dose e via de administração, verificação técnica do preparo dos medicamentos, orientação ao paciente e identificação e auxílio no nível de adesão medicamentosa.[7,8]

Das atribuições clínicas do farmacêutico, o que tem sido evidenciado nos últimos anos são as ações em educação em saúde, justificadas muitas vezes pelo perfil socioeconômico e pela vulnerabilidade da população brasileira usuária do Sistema Único de Saúde (SUS), onde metade dos usuários foram classificados como classe C e 24,8% recebiam bolsa-família, corroborando com pesquisa do Ministério da Saúde, em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, que relata que 41,4% dos indivíduos que tiveram acesso a medicamentos nos serviços públicos não têm instrução ou possuem o ensino fundamental incompleto.[9,10]

Com a baixa escolaridade, o nível de letramento em saúde também é inadequado. Por definição, o letramento em saúde implica na capacidade de obter, processar e compreender informações necessárias para tomar decisões referentes à sua própria saúde, permitindo ao indivíduo transitar no ambiente de saúde. Avaliar o letramento em saúde vem sendo uma preocupação dos pesquisadores e profissionais de saúde, devido à relação entre o nível baixo de letramento em saúde e cuidados de saúde, com pior qualidade e maior custo, baixa adesão ao tratamento, além de desfechos clínicos menos favoráveis.[11,12]

O Teste de Letramento em Saúde (TLS) é adaptado culturalmente e transcrito para o português do Brasil baseado no Teste de Alfabetização Funcional em Saúde em Adultos (TOFHLA)[10]. Ele dimensiona o grau de habilidade de um indivíduo em relação às leituras e ao numeramento relacionados à saúde, possibilitando a quantificação do letramento em saúde.[13]

O conceito de adesão é compreendido como o uso dos medicamentos prescritos, em pelo menos 80% de seu total, incluindo horários, doses e o tempo de tratamento. Além disso, a forma como o paciente é incluído no seu tratamento também tem influência na má adesão, que pode ser reflexo de um letramento em saúde inadequado.[14]

Dentro do que foi levantado, é possível afirmar que a complexidade da farmacoterapia e o baixo letramento em saúde da população são fatores que contribuem para uma menor adesão ao tratamento e que estão diretamente ligados aos desfechos clínicos mais complexos. Nesse contexto, o farmacêutico é um profissional capacitado para acompanhar a farmacoterapia, promovendo, por meio da educação em saúde, maior adesão medicamentosa e influenciando no letramento em saúde dos pacientes transplantados.[15,16]

O objetivo deste estudo é medir o letramento em saúde e a adesão medicamentosa e correlacioná-los em pacientes transplantados cardíacos ou pulmonares durante o acompanhamento farmacoterapêutico, sendo este a intervenção realizada durante o estudo.

MÉTODOS

Tipo do estudo

Estudo clínico, prospectivo e unicêntrico, desenvolvido no Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, hospital-escola especializado em Cardiologia e Pneumologia, na cidade de São Paulo, Brasil, no período de julho a dezembro de 2024.

CC BY

Amostra e elegibilidade

Foram recrutados pacientes das unidades clínicas de transplante cardíaco ou pulmonar em leitos de enfermaria que atendem os critérios de inclusão:

- Pacientes que realizaram o transplante de coração ou pulmão na internação vigente, no período do estudo, e que posteriormente fizeram o acompanhamento com a equipe farmacêutica ambulatorialmente;
- Pacientes com o SUS como provedor;
- Pacientes com idade igual ou superior a 18 anos.

Foram excluídos os pacientes que:

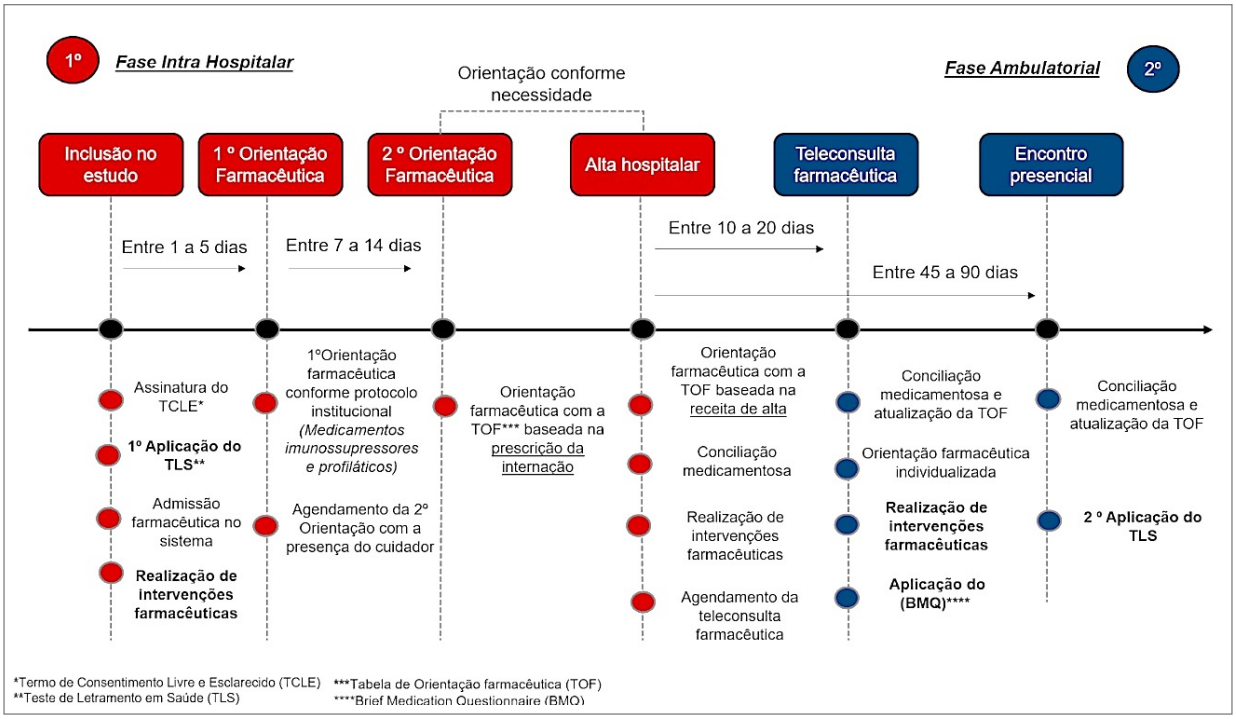
- Não realizaram o transplante ou com transplante de coração ou pulmão anterior à data da internação vigente;
- Permaneceram internados ao término do estudo, ou que estavam internados em alguma das etapas;
- Pacientes que recusaram participar do estudo ou que retiraram o consentimento ao longo do estudo;
- Pacientes que evoluírem a óbito durante o estudo.

Processos éticos

Após a aprovação do comitê de ética (CAAE: 81183324.0.0000.0068), os participantes elegíveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e só então o protocolo de estudo foi iniciado.

Protocolo de intervenção

As etapas do estudo foram descritas através do fluxograma na Fig. 1. É importante ressaltar que existe apenas um grupo, no qual os mesmos indivíduos foram avaliados antes e depois das intervenções.



Fonte: Autores.

Figura 1. Fluxograma com a descrição das intervenções realizadas durante o estudo.

Teste de Letramento em Saúde (TLS)

O TLS foi aplicado no 1º dia de acompanhamento, no dia da inclusão do estudo, e 45 a 90 dias após alta hospitalar. O teste divide-se em dois segmentos: o primeiro de numeramento, onde o paciente responde um questionário baseado nas informações dadas a ele por meio de uma sentença, por exemplo, uma receita de analgésico. A pontuação inicial vai de 0 a 17, que é transcrita para uma pontuação ponderada de 0 a 50 utilizando a tabela do TOFHLA original. No segundo segmento de leitura, o participante pontua de 0 a 16 no trecho A; de 0 a 20 no trecho B; e de 0 a 14 no trecho C. A soma final do participante é de 0 a 50 pontos.[13]

Em ambos os segmentos, 1 ponto é atribuído para cada resposta correta e 0 para cada resposta incorreta. Ao final, é obtida uma nota de 0 a 100, que permite a classificação de: alfabetização inadequada (0–59), alfabetização limitada (60–74) e alfabetização adequada (75–100).[13]

Brief Medication Questionnaire (BMQ)

O BMQ foi aplicado na teleconsulta farmacêutica realizada de 10 a 20 dias após alta hospitalar. O teste é composto por três domínios: o paciente é questionado sobre regime medicamentoso, às crenças pré-existentes e a recordação em relação ao tratamento medicamentoso. Portanto, o teste apresenta um escore para os três domínios: de adesão (de 0 a 7 pontos), de crença (0 a 2 pontos) e de recordação (de 0 a 2 pontos). O valor de referência utilizado é: ≥ 1 o indivíduo pode apresentar má adesão, barreiras relacionadas à crença e/ou recordação.[17]

Não foi possível aplicar o teste pré-intervenção devido ao perfil da população. Em sua maioria, os pacientes em fila de transplante são submetidos a internações prolongadas até a chegada do órgão; dessa forma, o teste de adesão seria comprometido, pois a tomada de medicamento é administrada pela equipe de enfermagem, e o paciente não tem plena autonomia necessária para a avaliação dos três domínios.

Intervenções farmacêuticas

Para classificar as intervenções farmacêuticas foi utilizada a subclassificação do protocolo institucional que inclui os itens listados abaixo:

- Adequação do tempo de tratamento;
- Ajuste de dose;
- Alteração da frequência;
- Alteração da via de administração;
- Ajuste do tempo de infusão;
- Ajuste no aprazamento;
- Ajuste no volume do diluente;
- Conciliação medicamentosa;
- Correção de prescrição ou receituário;
- Inclusão de medicamento;
- Orientação ou encaminhamento equipe/paciente;
- Solicitação de exame laboratorial;
- Substituição do diluente;
- Substituição do medicamento;
- Suspensão do medicamento;
- Não aplicável.

A aceitabilidade foi subdividida em: aceita, não aceita com justificativa (quando a equipe de saúde traz alguma informação que justifique a não realização da intervenção) e não aceita (quando a intervenção não é realizada).

Para identificar os medicamentos envolvidos nas intervenções farmacêuticas foi utilizada a Classificação Anatômica Terapêutica Química, que subdivide os medicamentos de acordo com o órgão ou sistema relacionado. Parte das intervenções não teve relação com medicamentos, nesse caso foi utilizado o termo: sem relação com medicamento.[18]

Análise estatística

Os dados coletados foram organizados em planilha do *software* Microsoft Excel (.xlsx) e analisados no *software* Jamovi (versão 2.3.28.0).

Nas variáveis aplicáveis, utilizou-se o método estatístico descritivo, calculando as medidas de tendência central de média e dispersão por desvio padrão, mediana e intervalo interquartil [p25, p75], quando não normais. As variáveis categóricas foram representadas por meio da frequência absoluta (n) e relativa (%).

Para avaliar os resultados do TLS, foi utilizado o teste *t* de amostras emparelhadas (pré e pós-intervenção). Foi aplicado o teste de normalidade e utilizado o teste de Wilcoxon quando o pressuposto da normalidade foi violado.

Para investigar a correlação entre os instrumentos TLS e BMQ, foi aplicada a correlação de Pearson (r) como valor de referência.[19]

A partir disso, foi realizada uma regressão linear univariável, tendo como preditor o instrumento TLS e como variável de resposta o BMQ.

O pressuposto de normalidade foi avaliado pelo teste de Shapiro–Wilk em todas as análises. O intervalo de confiança adotado foi de 95% e o valor *p* para determinar a significância estatística foi de 5% ($p < 0,05$) para todas as análises.

RESULTADOS

Caracterização da amostra

Foram avaliados 25 pacientes, dos quais 6 não preencheram os critérios de inclusão e 2 não aceitaram fazer parte do estudo; sendo incluídos 17 pacientes no estudo. Destes, 3 não concluíram o estudo, sendo os motivos: 1 óbito, 1 alta hospitalar antes de cumprimento de todas as etapas do estudo e 1 por reinternação durante o período de estudo, impossibilitando as etapas ambulatoriais. Dessa forma, 14 pacientes finalizaram o estudo.

Ao todo, em 2024, o hospital realizou 75 transplantes adultos através do SUS, sendo 42 cardíacos e 33 pulmonares. A amostra do estudo corresponde a 18,6% (n = 14) do total, sendo representativamente composta por 16,6% (n = 7) de pacientes submetidos a transplante cardíaco e 21,2% (n = 7) dos submetidos a transplante pulmonar.

Da amostra, 64,3% (n = 9) eram do sexo masculino, 78,6% (n = 11) possuíam o ensino médio completo, 71,4% (n = 10) eram casados e 64,3% (n = 9) tinham seu cônjuge como principal cuidador. A média de idade foi de 43,6 ± 13,8 anos.

A estratificação da amostra foi realizada em transplante cardíaco ou pulmonar. No transplante cardíaco (n = 7, 50%), o sexo majoritário foi o masculino com 71,4% (n = 5), e 100% (n = 7) possuíam ensino médico completo. A média de idade foi de 42 ± 15,3 anos. No transplante pulmonar (n = 7, 50%), o sexo majoritário também foi o masculino com 57,1% (n = 4); e 14,3% (n = 1) possuíam o ensino fundamental completo, 57,1% (n = 4), o ensino médio completo e 28,6% (n = 2), o superior completo. A média de idade foi de 43 ± 13,2 anos.

O tempo médio de permanência do estudo foi de 67,8 ± 21,2 dias, com mínimo de 38 e máximo de 98 dias.

Teste de Letramento em Saúde (TLS)

A média de tempo de preenchimento do teste na primeira aplicação foi de 23,0 ± 5,1 minutos, enquanto na segunda aplicação a média foi de 18,4 ± 4,4 min. Como demonstrado na Tabela 1, foi aplicado o teste *t* com $p < 0,001$.

Tabela 1. Teste *t* para amostras emparelhadas com a variável de tempo de preenchimento.

Variável	Pré-intervenção	Pós-intervenção	Teste estatístico
	Média ± DP	Média ± DP	t(gl) = e, p =
Tempo de preenchimento (minutos)	23,0 ± 5,1	18,4 ± 4,4	t (13) = 5,00, $p \leq 0,001$

DP: desvio padrão; *t*: teste t de Student; gl: grau de liberdade; e: resultado do teste.

Com relação às pontuações, a média na primeira aplicação foi de 77,0 ± 16,4 pontos, enquanto na segunda aplicação a média foi de 87,1 ± 11,1 pontos. A diferença entre 1º e o 2º TLS foi de 10,1 ± 8,3, sendo que 92,8% (n = 13) obtiveram maior nota no 2º TLS, enquanto apenas 7,15% (n = 1) tiveram nota menor no 2º TLS. Observa-se na Tabela 2 que, quanto maior a escolaridade do indivíduo, maior a pontuação, mesmo antes ou depois da intervenção.

Tabela 2. Estatística descritiva, pontuações do teste de letramento em saúde subdividido pelo grau de escolaridade.

	Ensino Fundamental Completo (n = 1)		Ensino Médio Completo (n = 11)		Ensino Superior Completo (n = 2)	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
1º TLS	75,0	-*	76,0	18,1	83,5	10,6
2º TLS	80,0	-*	87,6	12,0	88,0	11,3

*Devido N sem necessidade de desvio padrão.

Ao estratificar a pontuação por intervalo de idade (Tabela 3), é possível observar que os pacientes com idade inferior a 40 anos possuem maior letramento em saúde. Porém, ao observar a diferença entre a pontuação, indivíduos entre 40 e 65 anos aumentaram em 11,8 pontos (15,9%) comparados aos indivíduos com idade inferior a 40 anos, que tiveram aumento de 8,0 pontos (9,9%).

Tabela 3. Estatística descritiva: pontuações do teste de letramento em saúde subdividido por intervalo de idade.

	< 40 anos (n = 6)		40–65 anos (n = 8)	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
1º TLS	81,0	9,4	74,0	20,2
2º TLS	89,0	8,6	85,8	13,1

TLS: Teste de letramento em saúde.

Quanto à classificação, no 1º TLS, 71,4% (n = 10) tiveram classificação de letramento como adequado, 14,3% (n = 2) letramento limitado e 14,3% (n = 2) letramento inadequado. No 2º TLS, 85,8% (n = 12) foram classificados como letramento adequado, 14,2% (n = 2) letramento limitado e nenhum teve letramento inadequado.

Os quatro indivíduos que apresentaram letramento limitado/inadequado obtiveram pontuação suficiente para serem reclassificados uma categoria acima ao final do estudo, como é possível observar na Fig. 2. Pode ser ressaltado que o indivíduo 10, que teve a menor pontuação no 1º TLS, também foi aquele que obteve a maior diferença de pontuação entre o 1º e o 2º TLS (25 pontos), o que equivale a 67,6% de melhora em seu letramento.

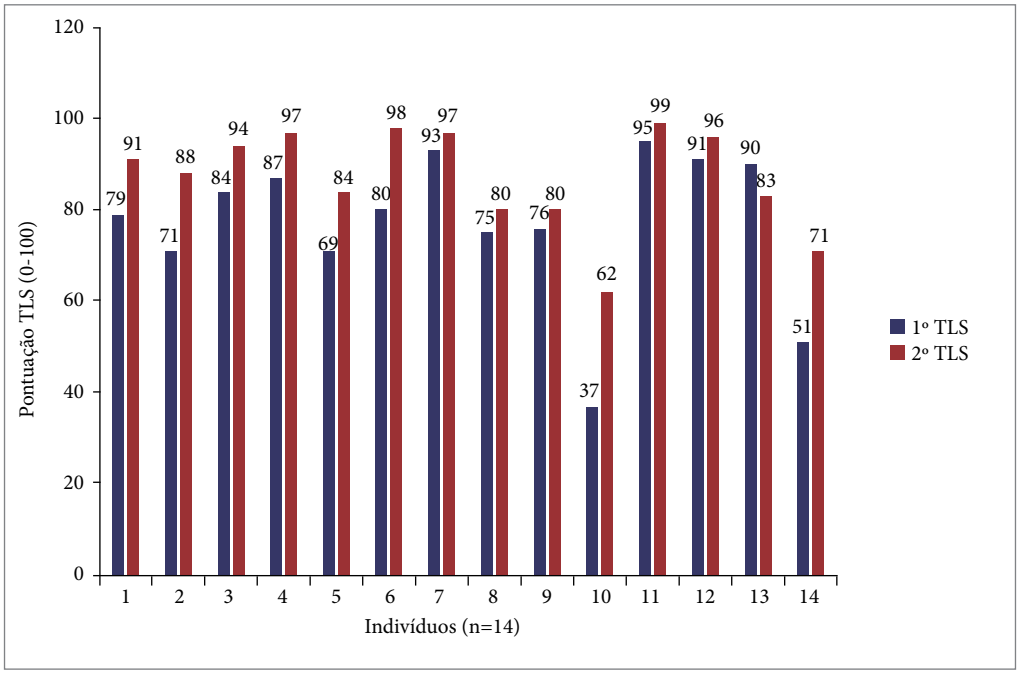


Figura 2. Apresentação comparativa das pontuações dos pacientes no 1º (pré-intervenção, 1º dia de acompanhamento) e no 2º TLS (pós-intervenção, entre 45 a 90 dias após a alta hospitalar).

Através do teste *t* para amostras emparelhadas (Tabela 4), é possível observar que houve significância estatística em todos os trechos do teste, destacando-se o valor total do teste com $p < 0,001$.

Tabela 4. Teste *t* para amostras emparelhadas das variáveis de pontuações no TLS subdividida pelos segmentos e trechos do teste.

Variável	Pré-intervenção	Pós-intervenção	Teste estatístico
	Média ± D*	Média ± DP	*t*(gl) = e, *p* =
1º Segmento TLS	38,6 ± 10,1	44,3 ± 7,0	t (13) = –3,31, p = 0,003
2º Segmento TLS – Trecho A	13,7 ± 2,8	15,0 ± 1,6	t (13) = –2,78, p = 0,008
2º Segmento TLS – Trecho B	12,6 ± 4,1	14,9 ± 2,8	t (13) = –2,07, p = 0,029
2º Segmento TLS – Trecho C	12,1 ± 1,9	12,9 ± 1,1	W = 8,00, p = 0,040
Total*	77,0 ± 16,4	87,1 ± 11,1	t (13) = –4,53, $p \leq 0,001$

TLS: Teste de Letramento em Saúde; DP: desvio padrão; t: teste *t* de Student; W: teste de Wilcoxon; gl: grau de liberdade; e: resultado do teste. *Total = 1º + 2º segmentos TLS.

Foi realizada a estratificação da amostra em transplante cardíaco ou pulmonar. No transplante cardíaco, a média de pontos foi de 80,4 ± 8,5 no 1º TLS e 92,7 ± 5,2 no 2º TLS, com aumento de 12,3 pontos (15,29%). No transplante pulmonar, a média de pontos foi de 73,6 ± 21,9 no 1º TLS e 81,6 ± 13,0 no 2º TLS, com aumento de 8 pontos (10,87%).

Brief Medication Questionnaire (BMQ)

A média de dias para a aplicação do teste foi de 18,2 ± 8,6 dias após alta hospitalar. A média da pontuação considerando os três domínios foi de 4,0 ± 1,6 pontos. Os indivíduos apresentaram barreiras em todos os aspectos, com maior fragilidade na adesão e na recordação.

Com relação a barreiras de adesão, a média de pontos dos indivíduos foi de 1,9 ± 1,2. Sobre o questionário, 78,6% (n = 11) falharam em listar os medicamentos prescritos no relato inicial; 50,0% (n = 7) relataram falha de dias ou de doses tomadas; 28,6% (n = 4) reduziram ou omitiram doses de algum medicamento, 14,3% (n = 2) interromperam a terapia devido ao atraso na dispensação do medicamento ou outro motivo, 14,3% (n = 2) tomaram alguma dose extra ou medicamentos a mais do que o prescrito e 14,3% (n = 2) responderam que "não sabiam" alguma das perguntas. Em relação aos imunossupressores, 92,8% (n = 13) dos pacientes citaram-nos na lista de medicamentos em uso e apenas 7,2% (n = 1) não relataram o nome dos imunossupressores.

Em relação à barreira de crença, a mediana de pontos foi de 1 (0,25–1). Sobre o questionário, 64,3% (n = 9) nomearam os medicamentos que os incomodavam, mas nenhum respondeu que algum dos medicamentos "não funciona bem".

Em relação à barreira de recordação, a mediana de pontos foi de 1 (1–1). Sobre o questionário, 100% (n = 14) dos indivíduos receberam um esquema de múltiplas doses de medicamentos (2 ou mais vezes/dia) e 7,1% (n = 1) relataram dificuldade de se lembrar de tomá-los.

Foi realizada a estratificação da amostra em transplante cardíaco ou pulmonar. A média do valor total do teste para o transplante cardíaco foi de 3,5 ± 0,9 pontos, enquanto para o transplante pulmonar a média foi de 3,8 ± 2,1 pontos.

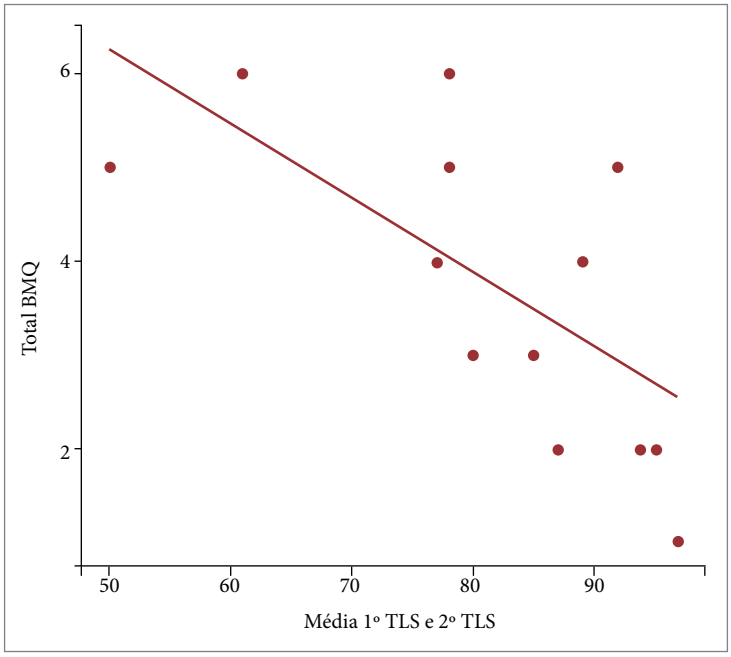
Correlação entre TLS e BMQ

Há uma correlação forte e negativa (R = –0,659) entre o TLS e o BMQ, com p = 0,010, indicando que, para cada 1 ponto de aumento no TLS, a pontuação do BMQ diminui em 0,0788 (estimativa), conforme Tabela 5 e Fig. 3.

Tabela 5. Regressão linear TLS e BMQ.

Preditor	Estimativa	Intervalo de confiança a 95% (Lim. inferior; Lim. superior)	*p*
Constante	10,1992	(5,483; –14,9152)	< 0,001
Média 1º TLS e 2º TLS	–0,0788	(–0,135; –0,0222)	0,010

TLS: Teste de letramento em saúde; BMQ: *Brief Medication Questionnaire*.



TLS: Teste de Letramento em Saúde; BMQ: Brief Medication Questionnaire.

Figura 3. Gráfico de dispersão referente à correlação entre os instrumentos TLS e BMQ.

O coeficiente de determinação (R^2) é igual a 0,432, ou seja, dos resultados encontrados, 43,2% da adesão medicamentosa pode ser explicada pelo letramento em saúde.

Intervenções durante a internação e ambulatoriais

De acordo com a Tabela 6, foram realizadas 58 intervenções farmacêuticas com a equipe médica durante o período de internação dos pacientes, com a aceitabilidade de 81% (n = 47) e mediana de 3,5 (2–5) de intervenções por paciente. O subtipo de

intervenção com maior porcentagem foi a inclusão de medicamento com 22,4% (n = 13) e os medicamentos mais envolvidos em uma intervenção foram os profiláticos 32,8% (n = 19).

Tabela 6. Intervenções farmacêuticas realizadas durante a internação.

Subtipo de intervenção	Intervenção (n)	Porcentagem (%)
Inclusão de medicamento	13	22,4%
Orientação ou encaminhamento equipe/paciente	12	20,7%
Substituição do medicamento	9	15,5%
Solicitação de exame laboratorial	7	12,1%
Correção de prescrição ou receituário	5	8,6%
Conciliação medicamentosa	3	5,2%
Alteração da frequência	3	5,2%
Ajuste de dose	3	5,2%
Ajuste no aprazamento	2	3,4%
Alteração da via de administração	1	1,7%
Total	58	100%

Nota: As classificações que não tiveram pontuações não foram citadas.

No período de acompanhamento ambulatorial do estudo (Tabela 7), foram realizadas 26 intervenções com a aceitabilidade de 92,3% (n = 24) e mediana de 1,5 (0,25–2) intervenção por paciente. O subtipo de intervenção com maior porcentagem foi "orientação ou encaminhamento equipe/paciente", com 53,8% (n = 14), e os medicamentos mais envolvidos em uma intervenção foram os imunossupressores (19,2 %, n = 5).

Tabela 7. Intervenções farmacêuticas realizadas ambulatorialmente.

Subtipo de intervenção	Intervenção (n)	Porcentagem (%)
Orientação ou encaminhamento equipe/paciente	14	53,8%
Alteração da frequência	4	15,5%
Ajuste de dose	2	7,7%
Ajuste no aprazamento	2	7,7%
Correção de prescrição ou receituário	2	7,7%
Suspensão de medicamento	1	3,8%
Conciliação medicamentosa	1	3,8%
Total	26	100%

Nota: As classificações que não tiveram pontuações não foram citadas.

Os medicamentos mais envolvidos nas intervenções foram os anti-infeciosos para uso sistêmico (20,2%, n = 17), para trato alimentar e metabolismo (16,6%, n = 14) e agentes antineoplásicos ou imunomoduladores (14,2%, n = 12). Na Tabela 8, é possível observar as porcentagens de transplante cardíaco ou pulmonar e os momentos da intervenção.

Tabela 8. Classificação dos medicamentos envolvidos nas intervenções durante a internação e ambulatoriais divididos em transplante cardíaco e pulmonar.

Classificação Anatômica Terapêutica Química	Internação		Ambulatorial	
	TxC n(%)	TxP n(%)	TxC n(%)	TxP n(%)
A: trato alimentar e metabolismo	6 (15,0%)	5 (27,8%)	1 (11,2%)	2 (11,8%)
C: sistema cardiovascular	3 (7,5%)	-	-	1 (5,8%)
J: anti-infecciosos para uso sistêmico	8 (20,0%)	5 (27,8%)	2 (22,2%)	2 (11,8%)
L: agentes antineoplásicos e imunomoduladores	6 (15,0%)	11 (5,5%)	3 (33,3%)	2 (11,8%)
M: sistema musculoesquelético	2 (5,0%)	-	-	2 (11,8%)
N: sistema nervoso	4 (10,0%)	1 (5,5%)		3 (17,6%)
R: sistema respiratório	-	-	-	2 (11,8%)
V: vários	8 (20,0%)	3 (16,7%)	-	1 (5,8%)
Sem relação com medicamento	3 (7,5%)	3 (16,7%)	3 (33,3%)	2 (11,8%)
Total	40 (100,0%)	18 (100,0%)	9 (100,0%)	17 (100,0%)

TxC: Transplante cardíaco; TxP: Transplante pulmonar. Nota: as classificações que não tiveram pontuações não foram citadas.

Observa-se que, durante a internação, no transplante cardíaco, foram realizadas 40 intervenções (69,0%), com média de 5,71 ± 4,68 por paciente. No transplante pulmonar, foram realizadas 18 intervenções (31,0%), com uma média de 2,57 ± 2,57 por paciente.

No ambulatório, as intervenções no grupo do transplante pulmonar representaram 65,4% (n = 17) do total com a média de 2,43 ± 2,23 de intervenções por paciente. Enquanto no transplante cardíaco, as intervenções representaram 34,6% (n = 9) com uma média de 1,29 ± 1,50 de intervenção por paciente.

Com relação à aceitabilidade, o farmacêutico teve 82,5% de intervenções aceitas durante a internação no transplante cardíaco e 77,8% no transplante pulmonar. No ambulatório, a aceitabilidade no transplante cardíaco foi de 100% (n = 9), enquanto no pulmonar foi de 88,2% (n = 15).

DISCUSSÃO

Este estudo avaliou o impacto da assistência farmacêutica no letramento em saúde e a correlação com a adesão medicamentosa através dos instrumentos TLS e BMQ em pacientes submetidos a transplante cardíaco ou pulmonar, destacando a atuação do farmacêutico clínico através das intervenções farmacêuticas técnicas e educacionais, para o aprimoramento desses indicadores.

Até o presente momento, não existem publicações que utilizam a população de transplante cardíaco ou pulmonar como uma amostra única nem relacionam a amostra com o letramento em saúde ou adesão medicamentosa.

A caracterização da amostra de transplantados cardíacos foi majoritariamente do sexo masculino (71,4%, n = 5), estado civil casado, com idade média de 42 ± 15,3 anos. Esses dados são reforçados pelos estudos de perfil demográfico de Almeida et al. e Matos et. al. Entretanto Matos et al. apresentam uma amostra com grau de escolaridade de ensino fundamental incompleto, enquanto no presente estudo 100% (n = 7) tinham ensino médio completo.[20,21]

Para os pacientes transplantados pulmonares, o documento da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde apresenta dados sociodemográficos parecidos com os obtidos neste estudo, no qual 57,1% dos indivíduos eram do sexo masculino, com idade média de 43 ± 13,2 anos. Com relação à escolaridade, não foram encontradas pesquisas para esse público.[22]

Quanto aos trabalhos que visam medir o letramento em saúde, não há estudos com pacientes transplantados de pulmão. Para a amostra de pacientes transplantados cardíacos, o estudo de Cajita et al. traz como resultado que 33,1% dos receptores de transplante cardíaco apresentaram letramento em saúde inadequado e que residir no Brasil pode influenciar para um letramento em saúde mais baixo com significância estatística[23]. Enquanto no presente estudo 28,6% da amostra total apresentou letramento limitado ou inadequados, sendo apenas 14,3% dos pacientes submetidos a transplante cardíaco.

Estudos como o de Muscat et al. mostram que a comunicação personalizada aumenta significativamente a compreensão do paciente. As instituições acreditadoras de saúde, como a *Joint Commission International* e a Organização Nacional de Acreditação, têm priorizado esses requisitos, que estão relacionados à segurança e à qualidade do atendimento.[24]

O estudo de Sorensen et al. corrobora com os resultados encontrados no presente estudo que evidenciam que pacientes com maior nível de letramento em saúde têm maior capacidade de compreender, avaliar e aplicar informações médicas, melhorando a gestão de suas condições de saúde.[25]

Zullig et al. indicam que pacientes que entendem as razões e os benefícios do tratamento têm maior probabilidade de seguilo corretamente, o que corrobora com os dados do presente estudo, cuja correlação entre os instrumentos TLS e BMQ teve relevância estatística.[26]

Em conformidade com o presente estudo, dados encontrados no estudo de Demian et al. sugerem que pacientes com menor letramento em saúde apresentaram inicialmente maior potencial de ganho do que aqueles com letramento adequado. Essa diferença pode se basear no fato de que indivíduos que já possuem bons níveis de conhecimento apresentam menos margem para melhorias significativas.[27]

Os pacientes com menor letramento inicial, quando expostos a uma intervenção estruturada, tendem a obter maiores benefícios, pois partem de uma base mais deficiente e absorvem mais conteúdo novo.

Além disso, a melhora expressiva de indivíduos com menor letramento inicial, como observado no caso do indivíduo 10, reforça a importância de programas educativos personalizados e adaptados às necessidades individuais dos pacientes transplantados.

Isso destaca a necessidade de estratégias direcionadas para diferentes perfis de pacientes, garantindo que aqueles com maior dificuldade inicial recebam atenção especial para reduzir desigualdades no acesso à informação e na adesão medicamentosa.

A Resolução nº 585, de 29 de agosto de 2013, do Conselho Federal de Farmácia (CFF) destaca que o farmacêutico está capacitado e deve desenvolver ações de educação em saúde, visando o uso racional de medicamentos, o bem-estar do paciente e a promoção, a proteção e a recuperação da saúde.[28]

Cada vez mais, a formação acadêmica dos farmacêuticos envolve competências clínicas em seus currículos. Por meio do "Relatório do Encontro Nacional de Educação Farmacêutica", promovido pelo CFF, é enfatizada a necessidade de desenvolver e participar de programas de formação, capacitação e educação permanente na área da saúde.[29]

O manual "O Cuidado Farmacêutico no Contexto do Sistema de Saúde", publicado pelo Ministério da Saúde, ressalta que a implementação de serviços de cuidado farmacêutico tem o potencial de melhorar a adesão ao tratamento e o letramento em saúde, o que corrobora com os resultados do presente estudo, onde houve significância estatística do TLS entre os indivíduos pré e pós-intervenções e orientações farmacêuticas.[30]

A integração do farmacêutico na equipe multiprofissional de transplante cardíaco ou pulmonar mostra resultados positivos, promovendo um cuidado mais seguro e eficaz. Cristina et al. reforçam que a orientação contínua durante o acompanhamento pós-transplante ajuda os pacientes a se ajustarem ao novo regime terapêutico, prevenindo problemas de adesão que possam comprometer o resultado do transplante.[31]

Com relação à competência técnica do farmacêutico, Falcão et al. reforçam que o farmacêutico na equipe multiprofissional previne resultados negativos associados à farmacoterapia, garantindo a conciliação medicamentosa e a segurança do paciente[32]. No presente estudo, a parte técnica é representada pela maioria das intervenções realizadas durante a internação, das quais 79,3% são relacionados ao regime medicamentoso.

Diante desses dados, que contribuem para os achados do presente estudo, identificou-se a necessidade de criação de um folder informativo, agrupando em um único material informações sobre as formas de retirada de medicamentos através do SUS.

Os benefícios da atuação do farmacêutico na equipe de transplante são claros e podem ser extrapolados para sua atuação no processo pré-transplante, durante a avaliação, quando o profissional poderia gerar mudanças nesses fatores, deixando o paciente mais bem instruído e consciente do seu tratamento, o que contribuiria para um melhor prognóstico.[33]

Das limitações do estudo, pode-se citar o tamanho da amostra que, por sua vez, é justificado pelo tempo do estudo. Com relação aos instrumentos utilizados, foi optado em utilizar um instrumento de adesão indireta, pois, nos pacientes recém-transplantados, existe certa dificuldade de medir a adesão direta através do nível sérico dos imunossupressores devido a fatores como variabilidade individual na ingestão e no metabolismo de medicamentos no início do tratamento.

CONCLUSÃO

As intervenções farmacêuticas educacionais realizadas através do protocolo institucional de assistência farmacêutica ao paciente transplantado foram capazes de modificar o letramento em saúde dos pacientes transplantados cardíacos ou pulmonares e, consequentemente, aumentar a adesão medicamentosa. Além disso, proporcionaram maior equidade entre os pacientes, gerando um ganho maior naqueles pacientes com menor letramento em saúde inicial.

CONFLITOS DE INTERESSE

Nada a declarar.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Contribuições científicas e intelectuais substanciais para o estudo: Fernandes ATM; Galante MC; Camargo ALRF; **Concepção e design:** Fernandes ATM; **Análise e interpretação dos dados:** Fernandes ATM, Galante MC; **Redação do artigo:** Fernandes ATM; **Revisão crítica:** Galante MC, Camargo ALRF; **Aprovação final:** Galante MC, Camargo ALRF.

DISPONIBILIDADE DE DADOS DE PESQUISA

Todos os dados foram gerados ou analisados nesse estudo.

FINANCIAMENTO

Não aplicável.

AGRADECIMENTOS

Aos colegas farmacêuticos da Assistência Farmacêutica Clínica e da Assistência Farmacêutica por Telessaúde do Instituto do Coração do HCFMUSP e aos colegas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul que foram responsáveis por fazer a adaptação transcultura do TLS e forneceram gentilmente uma tabela para análise dos dados.

REFERÊNCIAS

1. Pêgo-Fernandes PM, Garcia VD. Situação atual do transplante no Brasil. São Paulo Med J 2010; 128(1): 3-4. https://doi.org/10.1590/S1516-31802010000100001
2. Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. Arq Bras Cardiol 2018; 111(3): 436-539. https://doi.org/10.5935/abc.20180190
3. Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. Veículo Oficial da Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. ABTO; 2022. Disponível em: https://site.abto.org.br/wp-content/uploads/2022/08/RBT-2022-1semestre-POPULAcao.pdf
4. Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. Veículo Oficial da Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. ABTO; 2023. Disponível em: https://site.abto.org.br/wp-content/uploads/2023/08/RBT-2023-Semestre-1-Populacao.pdf
5. Pêgo-Fernandes PM, Faria GF. A importância do cuidado multiprofissional. Diagn Tratamento; 2021. 26(1): 1-3. Disponivel em: https://periodicosapm.emnuvens.com.br/rdt/article/view/158/
6. Fonseca PIMN. Emoções vivenciadas pela equipe multiprofissional de uma central de transplantes em entrevista familiar. Dissertação [Mestrado em Ciências da Saúde] – Universidade Federal Fluminense; 2013. Disponível em: https://app.uff.br/riuff/handle/1/1086
7. Grangeiro AKP, Belém MO. O papel do farmacêutico clínico na unidade de terapia intensiva adulto. Cadernos ESP. 2022; 16(4): 75-83. https://doi.org/10.54620/cadesp.v16i4.798
8. Silva KL, Araújo IB. Atuação farmacêutica na equipe de cuidado de pacientes em transplante renal: uma revisão integrativa. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2022; https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/48420
9. Paula P. 71% dos brasileiros têm serviços públicos de saúde como referência. Brasília: Biblioteca Virtual em Saúde. 2021; Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/71-dos-brasileiros-tem-os-servicos-publicos-de-saude-como-referencia/
10. Guibu IA, Moraes JC, Guerra Junior AA, Costa EA, Acurcio FA, Costa KS, et al. Características principais dos usuários dos serviços de atenção primária à saúde no Brasil. Rev Saúde Pública. 2017; 51(Supl 2): 17s. https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2017051007070
11. Marques SRL, Lemos SMA. Instrumentos de avaliação do letramento em saúde: revisão de literatura. Audiol, Commun Res. 2017; 22: e1757. https://doi.org/10.1590/2317-6431-2016-1757
12. Santos LTM, Mansur HN, Paiva TFPS, Colugnati FAB, Bastos MG. Letramento em saúde: importância da avaliação em nefrologia. Braz J Nephrol. 2012; 34(3): 293-302. https://doi.org/10.5935/0101-2800.20120014
13. Maragno CAD, Mengue SS, Moraes CG, Rebelo MVD, Guimarães AMM, Pizzol TSD. Teste de letramento em saúde em português para adultos. Rev Bras Epidemiol. 2019; 22: e190025. https://doi.org/10.1590/1980-549720190025
14. Leite SN, Vasconcellos MPC. Adesão à terapêutica medicamentosa: elementos para a discussão de conceitos e pressupostos adotados na literatura. Ciênc Saúde Coletiva . 2003; 8(3): 775-82. https://doi.org/10.1590/S1413-81232003000300011
15. Poltronieri NVG, Moreira RSL, Schirmer J, Roza BA. Não adesão medicamentosa nos pacientes transplantados cardíacos. Rev Esc Enferm USP. 2020; 54: e03644. https://doi.org/10.1590/S1980-220X2019009203644
16. Maragno CAD, Luiz PPV. Letramento em saúde e adesão ao tratamento medicamentoso: uma revisão da literatura. 2016; 14(1): 5-18. Disponível em: https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/iniciacaocientifica/article/view/2672
17. Svarstad BL, Chewning BA, Sleath BL, et al. The brief medication questionnaire: A tool for screening patient adherence and barriers to adherence. Patient Educ Couns. 1999; 37(2): 113-24. https://doi.org/10.1016/s0738-3991(98)00107-4
18. Vidotti CCF. Sistema de classificação anatômico terapêutico químico (ATC). Infarma. 2015; 2(6): 12-5. Disponível em: https://revistas.cff.org.br/infarma/article/view/1046
19. Rumsey DJ. What is r value correlation? Dummies. 2023. Disponível em: https://www.dummies.com/article/academics-the-arts/math/statistics/how-to-interpret-a-correlation-coefficient-r-169792/
20. Almeida MCS, Mota GLP, Chaves MVB, Ximenes CV, Monteiro VS. Análise epidemiológica dos pacientes submetidos a transplante cardíaco no IMIP. Trabalho de Conclusão de Curso [Graduação em Medicina] – Faculdade Pernambucana de Saúde. 2016. Disponivel em: https://tcc.fps.edu.br/handle/fpsrepo/286
21. Matos SS, Baroni FCAL, Carvalho DV, Chianca TCM, Ferraz AF, Silva PAB. Transplante cardíaco: perfil demográfico e epidemiológico de pacientes em um hospital de grande porte em Belo Horizonte. REME Rev Min Enferm. 2011; 15(2): 248-53. https://periodicos.ufmg.br/index.php/reme/article/view/50399/

CC BY

22. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde. Monitoramento de tecnologias incorporadas em saúde: monitoramento do transplante pulmonar no Brasil: 2000 a 2015. Brasília: Ministério da Saúde. 2021; Disponível em: https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/radar/mt/monitoramento_transplante_pulmonar_brasil_2000-2015.pdf

23. Cajita MI, Denhaerynck K, Dobbels F, Berben L, Russell CL, Davidson PM, et al. Health literacy in heart transplantation: Prevalence, correlates and associations with health behaviors—Findings from the international BRIGHT study. J Heart Lung Transplant. 2017; 36(3): 272-9. https://doi.org/10.1016/j.healun.2016.08.024.

24. Muscat DM, Morony S, Trevena L, Hayen A, Shepherd HL, Smith SK, et al. Skills for shared decision-making: evaluation of a health literacy program for consumers with lower literacy levels. Health Lit Res Pract. 2019; 3 (3 Suppl): S58-S74. https://doi.org/10.3928/24748307-20190408-02

25. Sørensen K, Van den Broucke S, Fullam J, Doyle G, Pelikan J, Slonska Z, et al. Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. BMC Public Health. 2012; 12: 80. https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-80

26. Zullig LL, Peterson ED, Bosworth HB. Ingredients of successful interventions to improve medication adherence. JAMA. 2013; 310(24): 2611-2. https://doi.org/10.1001/jama.2013.282818

27. Demian MN, Shapiro RJ, Thornton WL. An observational study of health literacy and medication adherence in adult kidney transplant recipients. Clin Kidney J. 2016; 9(6): 858-65. https://doi.org/10.1093/ckj/sfw076

28. Conselho Federal de Farmácia. Resolução nº 585, de 29 de agosto de 2013. Regulamenta as atribuições das clínicas farmacêuticas e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União. 2013; Disponível em: https://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/585.pdf

29. Conselho Federal de Farmácia. Relatório do Encontro Nacional de Educação Farmacêutica. Brasília: Conselho Federal de Farmácia. 2013. Disponível em: https://www.cff.org.br/userfiles/Relatorio%20de%20atividades%202013.pdf

30. Ministério da Saúde (BR). O cuidado farmacêutico no contexto do sistema de saúde. Brasília: Ministério da Saúde. 2014; Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cuidado_farmaceutico_contexto_sistema_saude_v1.pdf

31. Martins BCC, Souza TR, Luna ÂMPT, Fonteles MMF, Firmino PYM, Fernandes PFCBC, et al. Pharmaceutical care in transplant patients in a university hospital: pharmaceutical interventions. Braz J Pharm Sci. 2013; 49(4): 659-68. https://doi.org/10.1590/S1984-82502013000400005

32. Lima LF, Martins BCC, Oliveira FRP, Cavalcante RMA, Magalhães VP, Firmino PYM, et al. Pharmaceutical orientation at hospital discharge of transplant patients: strategy for patient safety. Einstein (São Paulo). 2016; 14(3): 359-65. https://doi.org/10.1590/S1679-45082016AO3481

33. Oliveira LCLM, Tavares RPM, Moreira FSM, Nóbrega ÍMFD, Nogueira TCC, Oliveira AB, et al. Development and internal validation of a questionnaire assessing predisposition to nonadherence to immunosuppressive medication in kidney pretransplant patients. Transplantation. 2024; 108(1): 284-93. https://doi.org/10.1097/TP.0000000000004758