

## Artigo Original

**Cuidado farmacêutico na alta hospitalar de pacientes submetidos à angioplastia coronariana**  
**Pharmaceutical care in hospital high of patients submitted to coronary angioplasty**<http://dx.doi.org/10.18316/sdh.v11i2.9578>

Lays Pereira Machado.<sup>1\*</sup> ORCID 0000-0003-1757-5452, Gabriela Stefenoni Costa<sup>2</sup> ORCID 0000-0002-9569-5356, Íria Rigoti Andrade<sup>2</sup> ORCID 0000-0003-4583-4394, Rafaela Aires<sup>3</sup> ORCID 0000-0002-9532-9401, Mônica Lacerda Lopes Martins<sup>1</sup>, ORCID 0000-0003-1493-5395, Elisardo Corral Vasquez<sup>1</sup> ORCID 0000-0001-7712-7454, Thiago de Melo Costa Pereira<sup>1</sup> ORCID 0000-0003-4053-5061, Fernanda Gobbi Amorim<sup>4</sup> ORCID 0000-0003-1453-3185, Bianca Prandi Campagnaro<sup>1</sup> ORCID 0000-0002-9023-4892.

## RESUMO

**Introdução:** A angioplastia coronariana é uma técnica endovascular realizada no tratamento da doença aterosclerótica. Diversos fatores limitam a eficácia da técnica, favorecendo o agravamento da doença. O cuidado farmacêutico (CF) tem contribuído positivamente na terapêutica do paciente, garantindo maior segurança na eficácia clínica em diversos tratamentos. **Objetivo:** O estudo verificou os efeitos do CF na alta hospitalar sobre os hábitos de vida, adesão farmacoterapêutica e problemas relacionados a medicamentos (PRM) em pacientes submetidos à angioplastia coronariana. **Materiais e métodos:** Estudo de caráter experimental, realizado com indivíduos de ambos os sexos distribuídos em grupo Controle e grupo Intervenção. **Resultados:** Ao total 93% dos pacientes faziam uso de múltiplos medicamentos apresentando PRM ligados a efetividade e segurança terapêutica, no grupo Intervenção 52% dos PRM foram resolvidos pelo CF mostrando eficácia no serviço prestado. Pelo Teste de *Morisky Green* observou-se que o CF contribuiu significativamente e obteve impacto positivo para a melhoria da adesão a farmacoterapia. Os pacientes apresentaram também melhor gerenciamento dos hábitos de vida após a alta hospitalar, através do fornecimento de orientações relevantes para sua melhoria. **Conclusão:** O CF prestado no momento da alta hospitalar é de suma importância e contribui para diversos aspectos voltados para terapêutica do paciente.

**Palavras-chave:** Doenças cardiovasculares; Adesão a medicação; Fatores de risco; Qualidade de Vida.

1 Universidade Vila Velha, Vila Velha, Brasil.

2 Centro Universitário do Espírito Santo, Colatina, Brasil.

3 Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Vitória, Brasil.

4 University of Liège, Liège, Bélgica.

\*Autor correspondente: Universidade Vila Velha, Av. Comissário José Dantas de Melo, 21, Boa Vista, Vila Velha - ES, Brasil. CEP. 29102-920. E-mail: [lays.pm@hotmail.com](mailto:lays.pm@hotmail.com)

## ABSTRACT

**Introduction:** *Coronary angioplasty is an endovascular technique performed in the treatment of atherosclerotic disease. Several factors limit the effectiveness of the technique, favoring the aggravation of the disease. Pharmaceutical care (PC) has positively contributed to patient therapy, ensuring greater safety in clinical efficacy in various treatments.* **Objective:** *The study verified the effects of PC at hospital discharge on lifestyle habits, pharmacotherapeutic adherence and drug-related problems (DRP) in patients undergoing coronary angioplasty.* **Material and methods:** *Experimental study, carried out with individuals of both sexes distributed in a Control group and Intervention group.* **Results:** *In total, 93% of patients were using multiple medications, presenting DRP linked to effectiveness and therapeutic safety, in the Intervention group, 52% of DRP were resolved by the PC, showing effectiveness in the service provided. By the Morisky Green Test, it was observed that the PC contributed significantly and had a positive impact on the improvement of adherence to pharmacotherapy. Patients also showed better management of life habits after hospital discharge, through the provision of relevant guidelines for their improvement.* **Conclusion:** *The PC provided at the time of hospital discharge is of paramount importance and contributes to several aspects related to patient therapy.*

**Keywords:** *Cardiovascular diseases; Adherence to medication; Risk factors; Quality of life.*

## INTRODUÇÃO

A aterosclerose é uma doença cardiovascular inflamatória crônica com maior incidência nos números de morte no mundo, cerca de 16% das 10 principais causas foram atribuídas a doença entre os anos de 2000 e 2019. Com significativo aumento, 8,9 milhões de vidas foram perdidas no ano de 2019<sup>1</sup>. A estimativa é que o Brasil tenha gastado R\$ 37,1 bilhões de reais no ano de 2015 por doenças cardiovasculares, representando um alto impacto econômico<sup>2</sup>.

A angioplastia coronariana é um procedimento minimamente invasivo realizado por via percutânea no tratamento da doença aterosclerótica<sup>3</sup>. A técnica consiste em desobstruir os vasos sanguíneos lesionados através do balão de angioplastia e implantes de *stents* metálicos ou farmacológicos, que irão comprimir as placas reestabelecendo o fluxo sanguíneo<sup>4</sup>.

A reestenose *intra-stent* é o estreitamento do diâmetro do vaso sanguíneo após o tratamento com implantes de *stents* e esse quadro tem gerado complicações no tratamento da doença aterosclerótica, limitando a eficácia da técnica de angioplastia coronariana<sup>5</sup>. A redução do lúmen leva à reincidência de graves consequências como angina, infarto agudo do miocárdio e morte súbita<sup>6</sup>. Diversos fatores contribuem para reestenose e doença aterosclerótica, dentre eles se destacam fatores de risco como hipertensão, diabetes *mellitus*, dislipidemias<sup>7</sup>, bem como o tabagismo e uso abusivo de bebidas alcoólicas<sup>8,9</sup>.

Hábitos de vida saudáveis como, dieta equilibrada, prática de atividade física moderada, redução do consumo de álcool e do estresse, qualidade de sono e não fumar, são essenciais para retardar a progressão da doença e diminuir o risco de reestenose *intra-stent*<sup>10</sup>. Desta forma, buscar uma melhor qualidade de vida é essencial para pacientes submetidos à angioplastia<sup>10</sup>.

A baixa adesão ao tratamento medicamentoso está ligada à reestenose e a doença aterosclerótica, de maneira que uma alta adesão reduz o risco de complicações<sup>11</sup>. As falhas na farmacoterapia estão associadas a problemas relacionados a medicamentos (PRM) que podem interferir na evolução clínica do paciente e, conseqüentemente, na eficácia dos tratamentos<sup>12</sup>.

O papel do farmacêutico é fundamental para o sucesso da terapêutica do paciente<sup>13</sup>. Mudanças no estilo de vida dos pacientes, além da adesão aos medicamentos prescritos são observadas com o cuidado farmacêutico, garantindo segurança e maior eficácia clínica<sup>14</sup>. O aconselhamento farmacêutico na alta hospitalar tem reduzido diversos fatores de impacto negativo como, readmissões, custos, erros

de medicação e mortalidade<sup>15</sup>. Diante disso, se faz necessária a implementação de ações de cuidado farmacêutico nesse grupo de pacientes a fim de efetivar a promoção à saúde e garantir o sucesso da adesão ao tratamento. Portanto, o presente estudo verificou os efeitos do cuidado farmacêutico na alta hospitalar sobre os hábitos de vida, adesão farmacoterapêutica e PRM em pacientes submetidos a angioplastia coronariana.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo de caráter experimental iniciado após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Vila Velha (CEP-UVV, parecer #4.039.632) e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelo paciente ou seu representante legal, de acordo com a Resolução do Conselho Nacional sobre Pesquisas em Humanos 466/12.

### Público-alvo e Coleta de dados

Foram incluídos no estudo indivíduos de ambos os sexos submetidos à técnica de revascularização por angioplastia coronariana no período de junho a novembro de 2020, no Hospital e Maternidade São José, localizado na cidade de Colatina, no estado do Espírito Santo. Os pacientes foram divididos em dois grupos, sendo grupo Controle e grupo Intervenção. Definiu-se que o primeiro paciente do estudo entraria para o grupo Intervenção e que os demais seriam distribuídos aleatoriamente até atingir uma quantidade mínima de vinte participantes em cada grupo.

Os dados foram coletados pelo profissional farmacêutico em forma de entrevista, utilizando como ferramenta um questionário semiestruturado contendo perguntas demográficas, sobre fatores de risco, histórico farmacoterapêutico e hábitos de vida que foram avaliados de acordo com a percepção dos pacientes. Para verificar a adesão à farmacoterapia foram utilizadas perguntas do *Brief Medication Questionnaire* (BMQ)<sup>16</sup> e do Teste de *Morisky Green* (TMG)<sup>17</sup>, ambos adaptados e na versão traduzida para o português. Através dessas ferramentas e de relatos dos participantes foram identificados os PRM que apresentam seis diferentes classificações e são dispostos em termos de manifestações ligadas à indicação, efetividade e segurança, de acordo com o Consenso de Granada<sup>18</sup>. Cada termo possui duas classificações na ordem: PRM 1 – Paciente não usa o medicamento que necessita, PRM 2 – Paciente usa medicamentos desnecessários, PRM 3 – Paciente não responde ao tratamento, PRM 4 – Paciente usa dose e/ou frequência inferior ao necessário para um medicamento com correta indicação, PRM 5 – Paciente usa dose e/ou frequência superior ao necessário para um medicamento com correta indicação e PRM 6 - paciente usa um medicamento que lhe provoca uma reação adversa a medicamento (RAM)<sup>18</sup>.

Ambos os grupos passaram por duas entrevistas, sendo a primeira realizada na data da alta hospitalar de forma pessoal, e a segunda entre 30 e 60 dias após a alta hospitalar por ligação telefônica.

O cuidado farmacêutico ocorreu apenas para o grupo Intervenção. No momento da alta, além da entrevista com o questionário semiestruturado, os pacientes foram aconselhados quanto a manter bons hábitos de vida considerando alimentação saudável, ingestão de água, prática de atividade física, sono de qualidade e diminuição do estresse. Com intuito de contribuir para a adesão à farmacoterapia foram fornecidas informações sobre indicação, posologia, forma de administração e armazenamento de medicamentos. Além disso, foi entregue uma tabela personalizada e adaptada com a farmacologia prescrita para facilitar o controle e a lembrança na tomada das medicações. Como estratégia para resolver os PRM identificados foi realizado ajuste de horários e encaminhamento ao médico prescritor quando necessário.

Os pacientes do grupo Controle passaram apenas pela entrevista com o questionário semiestruturado, não sendo aplicadas pelo farmacêutico intervenções, orientações e encaminhamento médico, também não foi disponibilizado tabela personalizada e adaptada com a farmacologia prescrita.

Garantindo confiabilidade e precisão para os resultados do estudo.

Os pacientes que não atenderam as ligações no período definido de 30 a 60 dias após a alta hospitalar foram descartados do estudo.

### Análise estatística

Os resultados estão expressos como média  $\pm$  erro padrão da média (EPM) e frequência relativa (porcentagem). Os grupos foram estatisticamente avaliadas utilizando o *software Prism 7.0®* (GraphPad, San Diego, CA, USA), com uso do teste *Qui-quadrado* e teste *t* de Student, para comparação desejada entre as variáveis, estimando as razões das chances (Odds ratio - OR) com seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC 95%). As diferenças entre os grupos foram consideradas significantes quando  $p \leq 0,05$ .

O OR verifica a razão da probabilidade de um evento ocorrer sobre determinados grupos (a ocorrência do evento dividida pela probabilidade da não ocorrência do mesmo evento)<sup>19</sup>. Assim, o OR possibilita medir as chances de um determinado grupo de pacientes ser afetado por um estipulado fator, seja um tratamento, uma exposição a algum agente, ou no presente estudo, o cuidado farmacêutico.

## RESULTADOS

Ao total, 50 pacientes assinaram o TCLE concordando em participar do estudo e foram aleatoriamente separados em dois grupos. Controle (N=19), composto por pacientes que não passaram pelo cuidado farmacêutico no momento da alta hospitalar e Intervenção (N=22), pacientes que passaram pelo cuidado farmacêutico. Os outros 9 pacientes foram excluídos por não atenderem às ligações telefônicas para a reavaliação entre 30 e 60 dias após a alta hospitalar.

No grupo Controle 10 pacientes (52,6%) se identificaram como solteiros, com idade média de 64,8 anos (EPM  $\pm$  2,0). Já no grupo Intervenção, 14 pacientes (63,6%) se identificaram como casados, com idade média de 67,7 (EPM  $\pm$  2,8). Em ambos os grupos, prevalecem o sexo masculino e o baixo grau de escolaridade, visto que menos de 30% dos indivíduos concluíram o ensino médio (Tabela 1).

**Tabela 1.** Características demográficas de pacientes submetidos à angioplastia coronariana.

Características	Controle (n = 19)	Intervenção (n = 22)	p valor
Idade (anos)	64,8 ( $\pm$ 2,0)	67,7 ( $\pm$ 2,8)	0,42
Sexo			
Feminino	5 (26,3 %)	9 (40,9 %)	0,32
Masculino	14 (73,7 %)	13 (59,1 %)	
Estado civil			
Solteiro	10 (52,6 %)	8 (36,4 %)	0,11
Casado	7 (36,8 %)	14 (63,6 %)	
Viúvo	2 (10,5 %)	-	
Grau de escolaridade			
Sem instrução	2 (10,5 %)	3 (13,6 %)	0,72
Ensino fundamental completo	8 (42,1 %)	6 (27,3 %)	
Ensino fundamental incompleto	6 (31,6 %)	7 (31,8 %)	
Ensino médio completo	3 (15,8 %)	6 (27,3 %)	
Ensino médio incompleto	-	-	

Dados expressos como média ( $\pm$  EPM) e frequência (porcentagem). \*Estatisticamente significativa quando  $p \leq 0,05$

Os fatores de risco prevalentes na população estudada foram a hipertensão e a dislipidemia. É importante ressaltar que entre os grupos 7 pacientes (17%) não declararam ser hipertensos e 14 (34%) não declararam ser dislipidêmicos, mesmo fazendo uso de medicamentos específicos para o tratamento destas comorbidades (Tabela 2). Não houve diferença estatisticamente significativa quanto aos dados demográficos e fatores de risco entre os grupos analisados.

**Tabela 2.** Prevalência de fatores de risco de acordo com os grupos.

Fatores	Controle (n = 19)	Intervenção (n = 22)	p valor
Hipertensão	19 (100 %)	21 (95,5 %)	0,35
Diabetes mellitus	8 (42,1 %)	9 (40,9 %)	0,94
Dislipidemia	17 (89,5 %)	22 (100 %)	0,12
Tabagismo	8 (42,1 %)	10 (45,5 %)	0,83
Etilismo	6 (31,6 %)	5 (22,7 %)	0,52

Dados expressos como frequência (porcentagem). \*Estatisticamente significativa quando  $p \leq 0,05$

No total, 41 pacientes (100%) faziam uso de medicamentos para tratamento de doenças relacionadas ao sistema cardiovascular e 40 pacientes (98%) faziam uso de medicamentos para o tratamento de doenças relacionadas ao sangue e órgãos hematopoiéticos, sendo: redutores de colesterol, betabloqueadores, antagonistas de angiotensina II (AT II) e agentes antitrombóticos os grupos farmacológicos de maior prevalência, respectivamente.

No grupo Intervenção, 1 paciente (5%) não soube informar o uso de redutores de colesterol mesmo declarando ser dislipidêmico e o mesmo foi observado no grupo Controle. No grupo Controle, 1 paciente (5%) não soube informar o uso de agentes antitrombóticos mesmo após o procedimento de angioplastia coronariana.

No grupo Controle, 16 pacientes (84%) utilizavam entre 5 a 9 medicamentos, caracterizando polifarmácia e 1 paciente (5%) utilizava 11 medicamentos diariamente, caracterizando hiperpolifarmácia (uso de 10 a 14 medicamentos). Dos pacientes que faziam uso de múltiplos medicamentos, todos (17 pacientes) apresentaram PRM na alta hospitalar. Para 82% dos pacientes (14 indivíduos) as manifestações estavam ligadas à efetividade e para 18% (3 pacientes) à segurança da terapêutica. Estes PRM foram resolvidos mesmo sem as intervenções do farmacêutico para 3 pacientes (21%) e 1 paciente (33%), respectivamente. Além disso, foi identificado aumento de 3 pacientes (18%) com PRM de segurança no pós-alta.

No grupo Intervenção 15 pacientes (68%) utilizavam polifarmácia e 6 pacientes (27%) utilizavam hiperpolifarmácia, caracterizando 95% da amostra em uso de múltiplos medicamentos. Esses 21 pacientes apresentaram PRM no momento da alta hospitalar, sendo que em 15 pacientes (71%) as manifestações estavam ligadas à efetividade da terapêutica e em 4 pacientes (19%) à segurança. Estes PRM foram solucionados para 8 (53%) e 3 (75%) pacientes, respectivamente. Diferente do observado no grupo Controle, como este grupo não passou por intervenções do farmacêutico, observou-se aumento de 1 paciente (5%) com PRM de efetividade no pós-alta.

A estatística foi significativa ( $p = 0,03$ ) no grupo Intervenção e com altas chances do cuidado terapêutico ter contribuído na resolução dos PRM de manifestações ligadas à efetividade [OR = 0,24 (IC95% = 0,76 – 0,85)], valores de OR menores que 1 significam que a probabilidade de um evento ocorrer é menor no momento pós-alta hospitalar. Nos pacientes do grupo Controle a estatística não foi significativa ( $p = 0,24$ ) e as chances de contribuição para a resolução dos PRM de manifestações ligadas à efetividade foram menores [OR = 0,39 (IC95% = 0,09 – 1,83)] sem o cuidado farmacêutico. Para os PRM de manifestações ligadas à segurança na terapêutica os dados não apresentaram diferença estatisticamente significativa ( $p = 0,15$ ), porém mostraram altas chances do cuidado terapêutico ter gerado impacto positivo para solucioná-los [OR = 0,21 (IC95% = 0,02 – 1,58)]. No grupo Controle a



estatística também não foi significativa ( $p = 0,41$ ) e as chances de os pacientes desenvolverem PRM de manifestações ligadas à segurança na terapêutica aumentaram sem o cuidado farmacêutico [OR = 1,94 (IC95% = 0,36 – 8,40)], valores de OR maiores que 1 significam que a probabilidade de um evento ocorrer é maior no momento pós-alta hospitalar.

Em ambos os grupos apenas 3 pacientes (7%) faziam uso de 4 medicamentos, sendo 2 (5%) no grupo Intervenção, no qual foi encontrado 1 PRM de manifestação ligada à efetividade não resolvido. Em nenhum dos grupos foram encontrados pacientes com PRM ligados a indicação.

Quanto aos testes de avaliação da adesão terapêutica, o BMQ não apresentou diferenças estatisticamente significantes entre os grupos (Tabela 3).

**Tabela 3.** Impacto do cuidado farmacêutico na adesão a farmacoterapia, usando como base o BMQ.

BMQ	Controle (n = 19)			Intervenção (n = 22)		
	Na alta	Pós-alta	p valor	Na alta	Pós-alta	p valor
Dificuldade em tomar medicamentos?						
Um pouco	2	0		4	6	
Muito	1	0	0,19	2	1	0,68
Não	16	19		16	15	
Deixou de tomar os medicamentos nos últimos 07 dias?						
Deixou de tomar	2	2	>0,99	3	2	0,63
Não deixou de tomar	17	17		19	20	
Como os medicamentos funcionam?						
Bem	14	14		19	20	
Regular	4	5	0,57	3	2	0,63
Não funciona	1	0		0	0	
Algum desconforto no uso dos medicamentos?						
Sim	3	5	0,42	4	2	0,37
Não	16	14		18	20	

Dados expressos como frequência. \*Estatisticamente significativo quando  $p \leq 0,05$

Através do TMG é possível ver relevância no cuidado farmacêutico para melhoria da adesão farmacoterapêutica. Assim, o teste mostrou diferença estatisticamente significativa ( $p = 0,02$ ) na terceira questão, na qual interroga se o paciente já deixou de tomar seus medicamentos por sentir-se bem e impacto positivo na segunda questão, na qual interroga se o paciente se descuidou em tomar os medicamentos na hora indicada [OR = 0,29 (IC95% = 0,08 – 1,00)], na primeira questão na qual interroga se o paciente esqueceu de tomar já se esqueceu de tomar seus medicamentos por alguma vez [OR = 0,54 (IC95% = 0,17 – 1,82)] e novamente na terceira questão [OR = 0,10 (IC95% = 0,01 – 0,74)] para o grupo Intervenção. O grupo Controle obteve impacto positivo na terceira questão [OR = 0,44 (IC95% = 0,08 – 2,22)], porém não tão expressiva quanto ao grupo Intervenção (Tabela 4). Não foram apresentados resultados relevantes na quarta questão que interroga se o paciente já deixou de tomar seus medicamentos por sentir-se mal.

**Tabela 4.** Impacto do cuidado farmacêutico na adesão a farmacoterapia, usando como base o TMG.

TMG	Controle (n = 19)			Intervenção (n = 22)		
	Na alta	Pós- alta	p valor OR (IC95%)	Na alta	Pós- alta	p valor OR (IC95%)
Esqueceu alguma vez de tomar os medicamentos?						
Sim	9	7	0,51	9	6	0,34
Não	10	12	0,65 (0,18 – 2,37)	13	16	0,54 (0,17 – 1,82)
Se descuida em tomar os medicamentos na hora indicada?						
Sim	6	7	0,73	11	5	0,06
Não	13	12	1,26 (0,30 – 4,27)	11	17	0,29 (0,08 - 1,00)
Deixou de tomar seus medicamentos por sentir-se bem?						
Sim	4	2	0,37	7	1	0,02*
Não	15	17	0,44 (0,08 – 2,22)	15	21	0,10 (0,01 – 0,74)
Deixou de tomar seus medicamentos por sentir-se mal?						
Sim	7	5	0,48	4	3	0,68
Não	12	14	0,61 (0,15 – 2,45)	18	19	0,71 (0,16 - 2,97)

Dados expressos como frequência. \*Estatisticamente significativa quando  $p \leq 0,05$

Modificações dos hábitos de vida não foram estatisticamente significantes, porém é possível ver uma tendência no grupo Intervenção, exceto para o fator sono de qualidade. Em tal grupo, 3 pacientes alegaram melhorias na alimentação e 4 pacientes alegaram melhorias na ingestão de água, prática de atividade física (caminhadas moderadas) e se consideraram menos estressados. Chances de o cuidado farmacêutico gerar impactos positivos nos fatores alimentação saudável [OR = 6,18 (IC95% = 0,77 – 75,67)], ingestão de água [OR = 2,95 (IC95% = 0,69 – 11,63)], atividade física [OR = 2,14 (IC95% = 0,66 – 7,69)] e estresse [OR = 0,48 (IC95% = 0,14 – 1,73)] também foram observadas em comparação ao grupo que não recebeu o cuidado farmacêutico (Tabela 5).

**Tabela 5.** Modificação dos hábitos de vida sobre os grupos.

Fatores	Controle (n = 19)				Intervenção (n = 22)			
	Na alta	Pós- alta	Dif	p valor OR (IC95%)	Na alta	Pós- alta	Dif	p valor OR (IC95%)
Alimentação saudável	16	17	+1	0,63 1,59 (0,29 - 9,77)	17	21	+3	0,08 6,18 (0,77 - 75,67)
Ingestão de água	14	13	-1	0,72 0,77 (0,19 - 2,82)	15	19	+4	0,15 2,95 (0,69 - 11,63)
Atividade física	7	8	+1	0,74 1,25 (0,33 - 5,08)	7	11	+4	0,22 2,14 (0,66 - 7,69)
Sono de qualidade	5	9	+4	0,18 2,52 (0,64 - 9,84)	13	15	+2	0,53 1,48 (0,45 - 5,32)
Estresse	13	12	-1	0,73 0,79 (0,23 - 3,35)	14	10	-4	0,22 0,48 (0,14 - 1,73)

Dif = Diferença entre os questionários aplicados no momento pós-alta em relação ao aplicado na alta. Dados expressos como frequência. \*Estatisticamente significativa quando  $p \leq 0,05$

## DISCUSSÃO

O cuidado farmacêutico se mostrou eficaz no presente estudo. O serviço fornecido na alta hospitalar reduziu os PRM ligados a manifestações de efetividade e segurança, aumentou a adesão a farmacoterapia e contribuiu para a melhoria dos fatores relacionados aos hábitos de vida.

O conhecimento dos pacientes quanto à hipertensão e dislipidemia ainda é baixo, mesmo sendo fatores de risco significantes para a progressão da aterosclerose e da reestenose<sup>7,20,21</sup>. No presente estudo, 17% e 34% dos pacientes desconheciam ser hipertensos e dislipidêmicos, respectivamente. Além disso, 7% dos pacientes não souberam informar o uso de redutores de colesterol e agentes antitrombóticos, que são os principais grupos farmacológicos utilizadas na terapia antes e após a revascularização<sup>22</sup>. Sugere-se que o desconhecimento dos pacientes pode gerar consequências graves em sua terapêutica, considerando que o controle dos fatores de risco e administração de medicamentos são essenciais no tratamento da doença aterosclerótica, diminuindo as chances de reestenose e aumentando a eficácia da técnica de angioplastia coronariana.

O uso de múltiplos medicamentos (polifarmácia e hiperpolifarmácia) é comumente observado na população idosa e que apresenta mais de uma comorbidade<sup>23</sup>. Por mais que os medicamentos sejam utilizados com intuito de trazer benefícios ao tratamento do paciente, a polifarmácia implica diretamente na adesão a medicamentos, aumentando as chances de PRM<sup>24</sup>.

Os PRM encontrados no quesito efetividade estavam correlacionados ao PRM 4, os principais relatos dos pacientes eram de esquecimento, descuido em administrar seus medicamentos no horário correto e até mesmo de deixá-los de tomar por conta própria. Todavia 53% dos pacientes do grupo Intervenção que faziam polifarmácia não os apresentaram mais no segundo contato após a alta hospitalar. Com resultado estatisticamente significativo ( $p \leq 0,05$ ), este estudo mostra que o cuidado farmacêutico tem quatro vezes mais chances de gerar impacto na resolução dos PRM quando a manifestações de efetividade, impacto este analisado pelo OR. O mesmo não se aplica para o grupo Controle, com estatística não significativa e com baixas chances de solução dos PRM sem o cuidado farmacêutico, quando a manifestações ligadas a efetividade, o OR apresentou impacto de apenas duas vezes mais chances de resolução.

Os valores de OR apresentados aqui mostram em quantas vezes o cuidado farmacêutico foi impactante na alta hospitalar no grupo Intervenção, contribuindo para a melhoria de fatores relevantes na terapêutica dos pacientes. Valores próximos a 1 indicam que não foram observadas diferenças entre os grupos (pré e pós-alta) em relação à exposição avaliada (o cuidado farmacêutico)<sup>19</sup>.

No termo segurança, o PRM 6 foi o encontrado. A principal estratégia utilizada para solucionar as RAM no grupo Intervenção foi adequação de horários para a administração dos medicamentos. O resultado não foi estatisticamente significativo, porém mostrou aproximadamente cinco vezes mais chances de o cuidado farmacêutico solucionar o PRM de manifestações ligadas à segurança em comparação com o grupo Controle, que aumentou as chances de os pacientes desenvolverem PRM sem o cuidado farmacêutico.

Diante dos dados obtidos, a inserção do cuidado farmacêutico no fluxo de alta do paciente pode ter efeitos diretamente ligados à redução das PRM. Diversos estudos mostram que o papel do farmacêutico na assistência é de suma importância para a prevenção e resolução dos PRM<sup>18</sup>. De acordo com Garin *et al.*<sup>25</sup> a farmacoterapia tem sido associada cada vez mais a desfechos negativos à saúde, em seu estudo as intervenções realizadas pelo farmacêutico solucionaram em sua totalidade 74,1% dos PRM de acordo com os casos analisados, casos estes de pacientes polimedicados, com idade média de 72,7 anos.

Entre os questionários avaliativos aplicados para verificar se houve melhora na adesão à farmacoterapia, o BMQ não mostrou diferenças entre os momentos da alta e pós-alta hospitalar. A ausência da diferença na avaliação desse teste pode ter ocorrido devido ao baixo número de pacientes entrevistados, considerando que diversos estudos mostram melhorias na adesão quando



acompanhados pelo profissional farmacêutico<sup>14</sup>.

Outro teste aplicado para avaliar a adesão foi o TMG. Nesse teste constatou-se que o cuidado farmacêutico contribui significativamente e possui impacto na melhoria da adesão farmacoterapêutica. A terceira questão (“Deixou de tomar seus medicamentos por sentir-se bem?”) mostra que o cuidado farmacêutico possui aproximadamente dez vezes mais chances de influenciar os pacientes a não deixarem de tomar seus medicamentos por sentirem-se bem. Já no grupo Controle as chances de melhoria para que os pacientes não deixem de tomar seus medicamentos por se sentirem bem são de apenas duas vezes mais. A segunda questão do TMG mostrou que o cuidado farmacêutico possui três vezes mais chances de aumentar a administração dos medicamentos na hora indicada e a primeira questão do teste mostra que o cuidado farmacêutico possui aproximadamente duas vezes mais chances de contribuir para o não esquecimento da administração dos medicamentos. As melhorias podem ter sido ainda influenciadas pelo fornecimento da tabela com a farmacoterapia prescrita, que tem o intuito de auxiliar o paciente na tomada das medicações<sup>26</sup>. Muitos pacientes relataram que colaram a tabela em sua geladeira ou que a deixaram em local visível junto aos medicamentos, ajudando-os. Compreender e fornecer suporte aos pacientes gera grande impacto na terapia medicamentosa, contribuindo para uma melhor adesão<sup>27</sup>.

De acordo com Nguyen *et al.*<sup>28</sup> após a implantação de um programa de assistência farmacêutica no Vietnã a adesão aos medicamentos dos pacientes aumentou significativamente de 37,4% para 53,2%, com resultado estatisticamente significativo ( $p < 0,001$ ). Afirmando o papel vital do farmacêutico no manejo dos medicamentos e das doenças.

As atividades lideradas pelo farmacêutico não possuem o intuito de apenas cooperar para a terapia medicamentosa, mas também de atuar na promoção à saúde por meio do gerenciamento dos hábitos de vida dos pacientes, fornecendo orientações relevantes para melhoria da qualidade de vida dos mesmos.<sup>29</sup> O cuidado farmacêutico mostrou impacto nos quesitos alimentação saudável, ingestão de água, atividade física e estresse, levando a uma contribuição positiva nos hábitos de vida dos pacientes. Não foi visto impacto na melhoria da qualidade do sono, é comum após procedimentos de revascularização do miocárdio o desenvolvimento de distúrbios do sono, que podem ser influenciados por aumento do estado ansioso do paciente.<sup>30</sup> A sugestão é associar terapias psicológicas alternativas para a saúde da mente.

Ao analisar o estudo de Lenz<sup>29</sup> é possível observar a excelente posição em que o farmacêutico ocupa na oferta de cuidados sobre a terapia medicamentosa e estilo de vida dos pacientes. De acordo com o estudo, os profissionais ainda são conhecidos por estar entre os prestadores de cuidados de saúde mais acessíveis na comunidade, trazendo mais vantagens em seu acompanhamento.

Durante o período da coleta de dados algumas limitações foram encontradas, relativas as ligações telefônicas realizadas no segundo momento da entrevista no período de 30 a 60 dias pós-alta hospitalar. Muitos pacientes só atenderam as ligações após várias tentativas e outros 09 não as atenderam, limitando os resultados e adesão ao estudo. Além disso, muitos tiveram dificuldade na compreensão das perguntas do questionário durante as ligações. Mesmo com as limitações, acredita-se que a pesquisa contribuirá no fortalecimento do exercício da profissão farmacêutica, inserindo-o cada vez mais na terapêutica do paciente, para a melhoria do seu caso clínico. Recomenda-se que novos estudos sejam realizados com uma amostra maior de pacientes, analisando a influência do farmacêutico entre as variáveis estudadas.

## CONCLUSÃO

O presente estudo revelou que o cuidado farmacêutico prestado no momento da alta hospitalar dos pacientes submetidos à técnica de angioplastia coronariana é de suma importância e contribui para diversos aspectos voltados para sua terapêutica, sendo melhoria na adesão ao tratamento farmacológico, resolução de PRM e melhoria de fatores voltados aos hábitos de vida. Todos esses

fatores podem diminuir as chances de reestenose *intra-stent* no futuro e de complicações mais graves da doença aterosclerótica, contribuindo então para a eficácia da técnica de angioplastia coronariana e na melhoria da qualidade de vida dos pacientes. Dessa maneira, é de extrema importância a inserção da etapa do cuidado farmacêutico no fluxo de alta hospitalar, de maneira individualizada e personalizada ao paciente no momento da alta, com objetivo de garantir a adesão ao tratamento.

### **Contribuição dos autores**

LPM: Concepção e/ou no planejamento do estudo; análise e/ou interpretação dos dados; redação e/ou revisão crítica.

GSC: Obtenção dos dados.

ÍRA: Obtenção dos dados.

RA: Análise e/ou interpretação dos dados.

MLLM: Concepção e/ou no planejamento do estudo.

ECV: Aprovação final da versão publicada.

TMCP: Aprovação final da versão publicada.

FGA: Concepção e/ou no planejamento do estudo; análise e/ou interpretação dos dados; redação e/ou revisão crítica.

BPC: Concepção e/ou no planejamento do estudo; redação e/ou revisão crítica; aprovação final da versão publicada.

### **Conflito de interesse**

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

### **REFERÊNCIAS**

1. World Health Organization. The top 10 causes of death. Geneva: World Health Organization; 2020.
2. Siqueira ASE, Siqueira-Filho AG, Land MGP. Analysis of the Economic Impact of Cardiovascular Diseases in the Last Five Years in Brazil. *Arq Bras Cardiol* 2017; 109:39-46.
3. Windecker S, Kolh P, Alfonso F, Collet JP, Cremer J, Falk V, et al. 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization: The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) Developed with the special contribution of the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI). *Eur Heart J* 2014; 35:2541-619.
4. Iqbal J, Gunn J, Serruys PW. Coronary stents: historical development, current status and future directions. *Br Med Bull* 2013; 106:193-211.
5. Elmore JB, Mehanna E, Parikh SA, Zidar DA. Restenosis of the Coronary Arteries: Past, Present, Future Directions. *Interv Cardiol Clin* 2016; 5:281-293.
6. Omeh DJ, Shlofmitz E. Restenosis. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545139/> (accessed Nov 20, 2020).
7. Yu X, Lu J, Li J, Guan W, Deng S, Deng Q, et al. Serum Triglyceride Lipase Concentrations are Independent Risk Factors for Coronary Artery Disease and In-Stent Restenosis. *J Atheroscler Thromb* 2019; 26:762-774.

8. Klein LW, Gopalakrishnan M. The Correlation Between Cigarette Smoking and Other Risk Factors With Coronary Stenosis Composition. *J Invasive Cardiol* 2015; 27:359-61.
9. O'Keefe JH, Bhatti SK, Bajwa A, DiNicolantonio JJ, Lavie CJ. Alcohol and cardiovascular health: the dose makes the poison...or the remedy. *Mayo Clin Proc* 2014; 89:382-93.
10. Nahrendorf M, Swirski FK. Lifestyle effects on hematopoiesis and atherosclerosis. *Circ Res* 2015; 116:884-94.
11. Zhang G, Li S, Lin P, Chen Y. An analysis of factors related to the development of in-stent restenosis after percutaneous coronary intervention. *Medicine* 2020; 99:18915.
12. Sotoca Momblona JM, Canivell Fusté S, Alemany Vilches L, Sisó Almirall A, Codina Jané C, Ribas Sala J. Problemas relacionados con la medicación que causan ingresos hospitalarios [Drug related problems and hospital admissions]. *Aten Primaria* 2009; 41:141-6.
13. Garattini L, Padula A. Pharmaceutical care in Italy and other European countries: between care and commerce? *Postgrad Med* 2018; 130:52-54.
14. Swieczkowski D, Poniowski P, Merks P, Jaguszewski M. The pharmaceutical care in asthma - Polish and global perspective. *Pneumonol Alergol Pol* 2016; 84:225-31.
15. Bonetti AF, Bagatim BQ, Mendes AM, Rotta I, Reis RC, Fávero MLD et al. Impact of discharge medication counseling in the cardiology unit of a tertiary hospital in Brazil: A randomized controlled trial. *Clinics* 2018; 73:325.
16. Ben AJ, Neumann CR, Mengue SS. The Brief Medication Questionnaire and Morisky-Green test to evaluate medication adherence. *Rev Saude Publica* 2012; 46:279-89.
17. Morisky DE, Green LW, Levine DM. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care* 1986; 24:67-74.
18. Provin MP, Campos AP, Nielson SEO, Amaral RG. Atenção Farmacêutica em Goiânia: inserção do farmacêutico na Estratégia Saúde da Família. *Saúde e Sociedade* 2010; 19:717-724.
19. Rumel D. "Odds ratio": algumas considerações. *Rev Saúde Pública*, 1986; 20:253-258.
20. Liu X, Yu S, Mao Z, Li Y, Zhang H, Yang K, et al. Dyslipidemia prevalence, awareness, treatment, control, and risk factors in Chinese rural population: the Henan rural cohort study. *Lipids Health Dis* 2018; 17:119.
21. Estrada D, Sierra C, Soriano RM, Jordán AI, Plaza N, Fernández C; en nombre del equipo investigador. Grade of knowledge of hypertension in hypertensive patients. *Enferm Clin* 2020; 30:99-107.
22. Dagher NN, Modrall JG. Pharmacotherapy before and after revascularization: anticoagulation, antiplatelet agents, and statins. *Semin Vasc Surg* 2007; 20:10-4.
23. Kim J, Parish AL. Polypharmacy and Medication Management in Older Adults. *Nurs Clin North Am* 2017; 52:457-468.
24. Payne RA. The epidemiology of polypharmacy. *Clin Med* 2016; 16:465-469.
25. Garin N, Sole N, Lucas B, Matas L, Moras D, Rodrigo-Troyano A, et al. Drug related problems in clinical practice: a cross-sectional study on their prevalence, risk factors and associated pharmaceutical interventions. *Sci Rep*. 2021; 11:883.
26. Lima LF, Martins BC, Oliveira FR, Cavalcante RM, Magalhães VP, Firmino PY, Adriano LS, Silva AM, Flor MJ, Néri ED. Pharmaceutical orientation at hospital discharge of transplant patients: strategy for patient safety. *Einstein (Sao Paulo)* 2016; 14:359-365.
27. Moltó-Puigmartí C, Vonk R, van Ommeren G, Hegger I. A logic model for pharmaceutical care. *J Health Serv Res Policy* 2018; 23:148-157.
28. Nguyen TS, Nguyen TLH, Pham TTV, Hua S, Ngo QC, Li SC. Impact of pharmaceutical care in the improvement of medication adherence and quality of life for COPD patients in Vietnam. *Respir Med*. 2019; 153:31-37.

29. Lenz TL. Therapeutic lifestyle changes and pharmaceutical care in the treatment of dyslipidemias in adults. *J Am Pharm Assoc* 2005; 45:492-502.
30. Muthukrishnan A, Muralidharan TR, Subash J, Lathamangeswari C. Association of poor sleep quality with risk factors after coronary artery bypass graft surgery-A prospective cohort study. *J Vasc Nurs* 2020; 38:83-92.