

EFEITOS DAS INTERVENÇÕES FARMACÊUTICAS EM PACIENTES HIV POSITIVOS: INFLUÊNCIA NOS PROBLEMAS FARMACOTERAPÊUTICOS, PARÂMETROS CLÍNICOS E ECONOMIA

EFFECTS OF PHARMACEUTICAL INTERVENTIONS IN HIV-INFECTED PATIENTS: INFLUENCE ON DRUG RELATED PROBLEMS, CLINICAL AND ECONOMIC PARAMETERS

EFFECTOS DE LAS INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS EN PACIENTES VIH POSITIVOS: INFLUENCIA EN LOS PROBLEMAS FARMACOTERAPÉUTICOS, CLÍNICOS Y ECONÓMICOS

RESUMO

Objetivos: demonstrar a influência das intervenções farmacêuticas na evolução clínica e na economia dos pacientes HIV positivos de um hospital universitário do estado de São Paulo.

Métodos: Estudo prospectivo controlado, com amostra sistemática por quota com controles emparelhados segundo características aleatórias, separados em grupo controle (n=26) e grupo intervenção (n=26). Este último recebeu acompanhamento farmacoterapêutico, durante um ano, por meio de método próprio baseado no método PWDT. A análise da evolução clínica foi baseada em identificação, resolução e prevenção de problemas farmacoterapêuticos e nos resultados dos exames de hemoglobina, CD4+ e carga viral. Aspectos econômicos foram avaliados por meio dos custos de consultas, atendimentos da enfermagem, exames laboratoriais, procedimentos e internação no hospital.

Resultados: Para o grupo intervenção, noventa e uma intervenções farmacêuticas foram realizadas e os problemas farmacoterapêuticos diminuíram aproximadamente 16%. Depois de um ano, as variações de hemoglobina e CD4+ foram significativas no grupo intervenção quando comparado com o grupo controle; 50,0% do grupo controle e 77,8% do grupo intervenção tiveram a carga viral menor que 50 cópias. O grupo intervenção gerou 5,1% menos gastos do que o controle, correspondendo a uma economia de US\$ 14,40 por paciente.

Conclusões: os resultados indicam que o acompanhamento farmacoterapêutico foi capaz de melhorar a resposta imunológica (CD4+) e diminuir os custos gerados ao serviço de saúde com o acompanhamento farmacoterapêutico.

Descritores: farmácia clínica, economia, HIV, problema farmacoterapêutico, intervenções farmacêuticas

ABSTRACT:

Objectives: demonstrate the influence of pharmaceutical interventions (PIs) on clinical outcomes and economics of HIV-positive patients at a teaching hospital in the state of São Paulo.

Methods: prospective controlled study, with a systematic sample by quota controls paired according to random characteristics divided in Control Group (n=26) and Intervention Group (n=26), which received pharmacotherapeutic follow-up during a year through own method based on PWDT method. Analysis of clinical outcome was based on on identifying, resolving and preventing drug related problems and on results of hemoglobin, CD4+ and viral load tests. Economic issues were evaluated using the cost of consultations, nursing care, laboratory tests, procedures and hospitalizations.

Results: for the intervention group, ninety one pharmaceutical interventions were performed and drug related problems diminished by approximately 16%. After a year, changes in hemoglobin and CD4+ counts were significant in intervention group when compare to a control group; 50.0% of control group and 77.8% of intervention group had viral load less than 50 copies. IG has generated 5.1% less spending than CG, leading to estimated saving of US\$14.40 per patient.

Conclusion: results indicate that pharmacotherapeutic follow-up can improved patient's immune response (CD4+) and reduce costs to the health service.

Descriptors: clinical pharmacy, economy, HIV, drug related problems, pharmaceutical interventions

Patrícia Moriel¹

Renata Cavalcanti Carnevale¹

Caroline de Godoi Resende Costa¹

Natalia Cavalheiro Braz¹

Cristiane Zanin Santos¹

Luana da Silva Baleiro¹

Valéria de Souza Santos Holsback¹

Priscila Gava Mazzola¹

1. Faculdade de Ciências Médicas
UNICAMP

Autor para correspondência:

Priscila Gava Mazzola
Universidade Estadual de
Campinas - UNICAMP
Faculdade de Ciências Médicas
Rua: Tessália Vieira de Camargo,
126
Cidade Universitária "Zeferino
Vaz" - Campinas - SP - Brasil -
CEP: 13083-887

E-mail:
e-mail: pmazzola@fcm.unicamp.br

ABSTRACT:

Objetivo: demonstrar la influencia de las intervenciones farmacéuticas en la evolución clínica y en la economía de los pacientes VIH positivos de un hospital universitario del estado de São Paulo.

Métodos: Estudio prospectivo controlado, con muestras sistemáticas por cuota con controles emparejados según características aleatorias, separados en: grupo control (n=26) y grupo intervención (n=26), este último recibió acompañamiento farmacoterapéutico, durante un año, por medio de método propio basado en el método PWDT. El análisis de la evolución clínica fue basada en la identificación, resolución y prevención de problemas farmacoterapéuticos y en los resultados de los exámenes de hemoglobina, CD4+ y de carga viral; los aspectos económicos fueron evaluados por medio de los costos de consultas médicas, atendimientos de los enfermeros, exámenes laboratoriales, procedimientos e internación en el hospital.

Resultados: Para el grupo intervención, noventa y una intervenciones farmacéuticas fueron realizadas, y los problemas relacionados a los medicamentos disminuyeron, aproximadamente 16%. Después de un año, las variaciones de hemoglobina y CD4+ fueron significativas en el grupo intervención cuando fue comparado con el grupo control; 50,0% del grupo control y 77,8% del grupo intervención tenían la carga viral <50. El grupo Intervención genero 5,1% menos gastos que el otro control, correspondiente a una economía de US\$ 14,40 por paciente.

Conclusiones: Los resultados indican que el acompañamiento farmacoterapéutico fue capaz de mejorar la respuesta inmunológica (CD4+) y disminuir los costos generados al servicio de salud con o acompañamiento farmacoterapéutico.

Descritores: farmacia clínica, economía, VIH, problemas farmacoterapêuticos, intervenciones farmacéuticas

INTRODUÇÃO

A disponibilidade de um número crescente de agentes antirretrovirais e a rápida evolução de novas informações introduziram uma substancial complexidade nos esquemas de tratamento para pacientes infectados com HIV⁽¹⁾. Muitos fatores contribuem para a resposta do paciente à terapia inicial, incluindo adesão, efetividade farmacológica e tolerância. A terapia antirretroviral (TARV) é complexa e longa, e o risco de falha virológica, comumente associada à resistência antirretroviral, aumenta quando a adesão diminui⁽²⁾.

Estudos demonstraram uma diminuição significativa nos erros de medicação em instituições nas quais farmacêuticos realizam intervenções com a equipe clínica. Estes estudos reforçam a ideia de que a intervenção farmacêutica pode reduzir o número de eventos adversos, aumentar a qualidade do atendimento e diminuir custos hospitalares⁽³⁻⁷⁾. Viktil & Blix (2008) mostraram que efetivamente o farmacêutico clínico é capaz de identificar, resolver e prevenir problemas farmacoterapêuticos clinicamente significantes. Além disso, os autores encontraram evidências de que as intervenções farmacêuticas influenciam positivamente os desfechos clínicos, tais como: melhora das concentrações dos marcadores para uso de medicamentos e para doenças (concentrações ótimas de lipídios e INR), redução do tempo de internação e de readmissões, diminuição da taxa de eventos como insuficiência cardíaca e tromboembolismo⁽⁸⁾. Somando-se a estas evidências, foi demonstrado em revisão sistemática e metanálise que a atuação direta do farmacêutico com o paciente traz resultados favoráveis tanto em relação a vários parâmetros do paciente, como ao serviço de saúde e ao estado da doença⁽⁹⁾.

Neste contexto, a presença do farmacêutico, como o profissional capaz de orientar o paciente em relação à terapia medicamentosa e realizar o acompanhamento farmacoterapêutico, estimula os pacientes a estarem familiarizados com seus próprios esquemas terapêuticos, tornando mais simples a compreensão da importância do uso correto do medicamento, aumentando a adesão à terapia, efetividade e tolerância.

Objetivos do estudo

Avaliar o efeito das intervenções farmacêuticas em pacientes HIV-positivos em relação a: a) Evolução Clínica: identificar, resolver e prevenir problemas farmacoterapêuticos e comparar os resultados de parâmetros clínicos (hemoglobina, linfócito T CD4+ e carga viral) entre o grupo controle (sem acompanhamento farmacoterapêutico) e o grupo intervenção (com acompanhamento farmacoterapêutico); b) Economia: comparar a diferença nos custos gerados entre o grupo controle e o grupo intervenção com: consultas médicas, atendimentos de enfermagem, exames laboratoriais, procedimentos e internações.

MÉTODO

A) Desenho do estudo

Estudo prospectivo controlado, com amostra sistemática por quota com controles emparelhados segundo características aleatórias entre

os casos, com total de 52 pacientes ambulatoriais HIV positivos. Os pacientes do grupo controle foram emparelhados com os do grupo intervenção segundo o gênero, e os valores iniciais (antes da primeira consulta farmacêutica) de linfócitos T CD4+, com o objetivo de garantir a homogeneidade entre os dois grupos. O estudo foi conduzido de janeiro de 2009 a fevereiro de 2011 em um hospital universitário no estado de São Paulo (Hospital Dia). Os critérios de inclusão do estudo foram: diagnóstico positivo para HIV/AIDS; idade entre 18 e 65 anos; índice de massa corporal (IMC) menor do que 30Kg/m²; pacientes em uso de TARV; mínimo de duas consultas farmacêuticas durante o período do estudo. Os critérios de exclusão foram: pacientes sem condição de retorno para consultas/exames posteriores, aqueles que não aceitaram participar e gestantes. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP. Os pacientes incluídos no estudo foram alocados em Grupo Controle (n=26) ou em Grupo Intervenção (n=26). Os pacientes do grupo intervenção receberam acompanhamento farmacoterapêutico, enquanto o grupo controle não.

Os dados demográficos, como idade, gênero e etnia foram coletados.

B) Avaliação da evolução clínica

Os parâmetros clínicos carga viral, linfócitos T CD4+ e hemoglobina foram acompanhados durante todo o estudo. Para a avaliação da evolução clínica, foram considerados os valores iniciais (antes da primeira consulta farmacêutica), 6 meses e 1 ano após o início do acompanhamento farmacoterapêutico. As consultas farmacêuticas foram baseadas teoricamente no método Pharmacist Workup of DrugTherapy (PWDT)⁽¹⁰⁾, visando coletar dados sobre: estado geral do paciente, adesão a terapia e necessidade de orientação quanto ao uso de medicamentos prescritos. Após a primeira consulta, os dados obtidos foram analisados, o histórico médico do paciente foi revisado por meio das informações do prontuário, os problemas farmacoterapêuticos identificados no paciente foram classificados quanto a: (1) necessidade: não há indicação clínica para a terapia medicamentosa e/ou é necessária uma terapia medicamentosa para tratar ou prevenir uma condição médica; (2) efetividade: o medicamento não é efetivo em produzir a resposta desejada e/ou a dose não produz a resposta desejada; (3) segurança: o medicamento causa uma reação adversa e/ou a dose causa um efeito indesejável; (4) adesão: o paciente não é capaz ou não deseja tomar o esquema terapêutico corretamente⁽¹⁰⁾.

Depois da identificação dos problemas farmacoterapêuticos, os farmacêuticos clínicos elaboraram as intervenções farmacêuticas, de acordo com a conduta a ser tomada com o paciente e/ou com a equipe médica no próximo retorno do paciente, considerando sinais, sintomas, queixas e preocupações do paciente. As principais intervenções farmacêuticas foram referentes à resolução e prevenção de problemas farmacoterapêuticos e melhoria da qualidade de vida (aconselhamento de dieta, recomendação de exercício físico, aconselhamento sobre fumo e bebida).

As intervenções farmacêuticas consistiram na orientação dos pacientes, principalmente quanto à adesão ao esquema terapêutico prescrito e sugerindo mudanças na prescrição à equipe médica quando necessário. As intervenções farmacêuticas foram responsáveis por informar se havia

possíveis problemas de dose, interações medicamento-medicamento e/ou medicamento-alimento, efeitos colaterais e reações adversas, e a principal conduta tomada em cada caso para minimizar ou resolver estes problemas. As intervenções farmacêuticas foram feitas aos pacientes e à equipe médica por meio de informações escritas e verbais.

C) Avaliação da Economia

A partir dos prontuários dos pacientes dos grupos controle e intervenção, foram obtidas as seguintes informações: número e tipo de consultas (médicas, nutrição, fisioterapia, fonoaudiologia e odontologia); número e tipo de atendimentos da enfermagem; número e tipo de exames laboratoriais; número e tipo de procedimentos; número e dias de internação no hospital. O período de análise foi de 6 meses. Foram então obtidos os valores em dólares (US\$) de todos os procedimentos realizados por cada um dos pacientes, possibilitando a determinação do gasto total gerado por cada um dos grupos em relação aos itens abordados.

D) Análise dos dados

Os dados foram avaliados por meio da análise de variância (ANOVA TWO-WAY). Para os parâmetros clínicos, a análise considerou as diferenças dos dados finais com os iniciais entre os grupos controle e intervenção. Para os dados econômicos fez-se a análise com os gastos totais de cada grupo. Foi considerado um intervalo de confiança de 95% para determinação da extensão da variação dos dados obtidos.

RESULTADOS

As características dos pacientes estudados estão presentes na tabela 1.

Tabela 1. Características dos pacientes estudados.

Características	Grupo Controle	Grupo Intervenção
Idade (Média ± DV, anos)	41,3 ± 11,6	41,2 ± 8,4
Homens (nº, %)	16 (61,5%)	16 (61,5%)
Etnia (nº, %)		
Caucasiano	18 (69,2%)	14 (53,8%)
Mulato	7 (26,9%)	9 (34,6%)
Oriental	0 (0%)	1 (3,8%)
Negro	1 (3,8%)	2 (7,7%)
Número comprimidos por dia	8,4 ± 3,2	9,0 ± 3,0
Linfócitos T CD4+ basal (média ± IC, cel/mm ³)	212,54 [150,1 - 275,0]	209,58 [145,8 - 273,3]
Carga Viral basal <50 cópias/mm ³ (nº, %)	14 (53,9%)	13 (50,0%)
Hemoglobina basal (média ± IC, g/dL)	12,1 [10,1 - 14,1]	10,0 [8,9 - 11,1]
Comorbidades mais frequentes (%)		
Hepatite C	19,2%	15,4%
Tabagismo	11,5%	11,5%
Neurotoxoplasmose	3,8%	11,5%
CMV ocular	3,8%	15,4%
Alcoolismo	7,7%	11,5%
Tuberculose pulmonar	11,5%	3,8%
Hipertensão arterial sistêmica	7,7%	3,8%
Esquema dos TARVs (%)		
Zidovudina/Lamivudina + Efavirenz	15,4%	19,2%
Lamivudina + Tenofovir+ Lopinavir/ Ritonavir	19,2%	19,2%
Zidovudina/Lamivudina + Tenofovir+ Lopinavir/ Ritonavir	15,4%	15,4%
Zidovudina/Lamivudina + Lopinavir/ Ritonavir	3,8%	11,5%
Lamivudina + Tenofovir+ Efavirenz	15,4%	11,5%
Outros	30,8%	23,1%

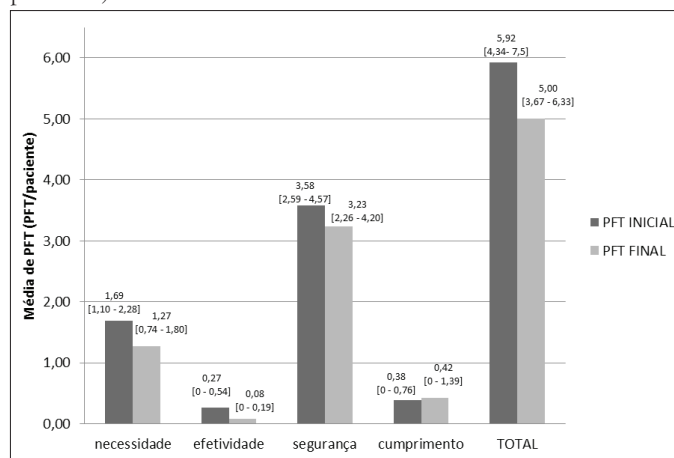
DV: desvio padrão; nº: número absoluto de pacientes. IC: intervalo de confiança ($\alpha=0,05$). TARVs : Terapia Antiretroviral

Avaliação da evolução clínica

Após serem realizadas as intervenções farmacêuticas no grupo intervenção, os problemas farmacoterapêuticos diminuíram de um total de 154 para 130 (redução de cerca de 16%), sendo a média destes por paciente inicialmente igual a 5,9 [4,3-7,5] e, após 1 ano igual a 5 [3,6-6,3], ($\alpha=0,05$).

A partir da análise dos problemas farmacoterapêuticos é possível verificar (figura 1) que o mais encontrado foi relacionado à segurança do paciente (60,4%): reações adversas (82,8%) e alta dose do medicamento (17,2%). O segundo problema farmacoterapêutico mais identificado foi de necessidade, 100% relacionado à necessidade de uma terapia adicional.

Figura 1. Média de cada tipo de problema farmacoterapêutico encontrado e seus respectivos intervalos de confiança ($\alpha=0,05$), no início do estudo e após um ano de acompanhamento farmacoterapêutico dos pacientes do grupo intervenção (total de 26 pacientes).

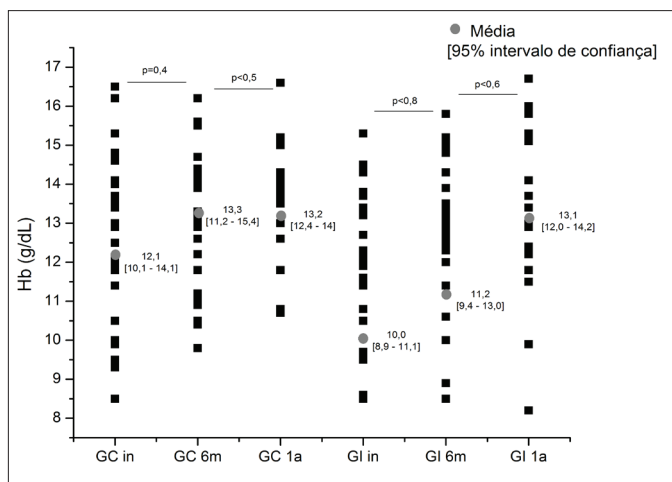


*PFT: problema farmacoterapêutico. PFT inicial: problemas farmacoterapêuticos identificados durante a primeira consulta farmacêutica. PFT final: problemas farmacoterapêuticos identificados no final do período de 1 ano de acompanhamento farmacoterapêutico.

Um total de 91 intervenções farmacêuticas foram propostas na primeira consulta farmacêutica, com média de 3,5 [0-11] intervenções por paciente ($\alpha=0,05$). Entre elas, 24 intervenções farmacêuticas foram realizadas para resolver os problemas farmacoterapêuticos identificados: 21 (87,5%) intervenções farmacêutico-paciente (38,1% relacionadas à segurança do medicamento; 23,8% relacionadas à adesão da terapia; 38,1% relacionadas à necessidade de uma terapia adicional) e, 3 intervenções farmacêutico-médico (duas relacionadas à necessidade de terapia adicional e uma relacionada com inefetividade de medicamento). Cinquenta e cinco intervenções farmacêuticas foram realizadas para prevenir problema farmacoterapêutico, 49 (89,1%) intervenções farmacêutico-paciente e 6 (10,1%) intervenções farmacêutico-médico. A maioria das intervenções de prevenção farmacêutico-paciente (85,7%) foi relacionada ao cumprimento da terapia e 50% das intervenções de prevenção farmacêutico-médico foram relacionadas à segurança do medicamento. Doze intervenções farmacêuticas foram realizadas visando à melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

A figura 2 apresenta a variação na concentração de hemoglobina dos grupos estudados no período basal, 6 meses e 1 ano após a primeira consulta. Pode-se observar que existiu uma diferença estatística entre os grupos no período de um ano. Além disso, é possível constatar, pela figura 2, que apesar de as concentrações séricas iniciais de hemoglobina serem menores para o grupo intervenção, após o período de um ano as médias entre os grupos foram semelhantes.

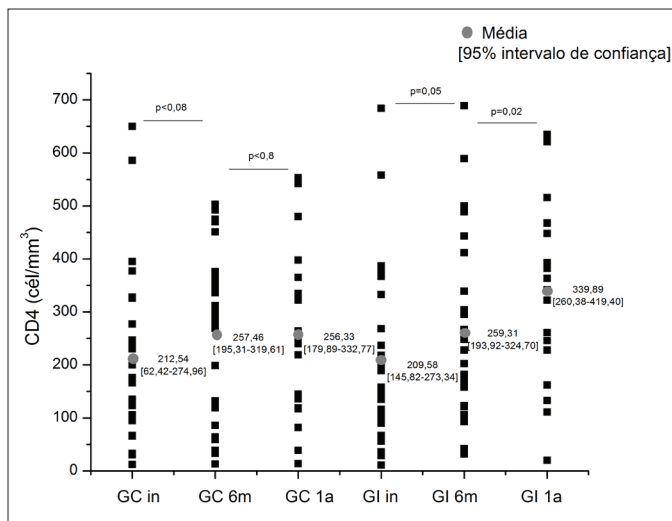
Figura 2. Gráfico de dispersão dos valores de hemoglobina iniciais e nos períodos de 6 meses e um ano para os grupos controle e intervenção. Para o período de um ano, a análise estatística mostrou diferença significativa entre os grupos controle e intervenção com $F_{1,17}=5,49$ (ANOVA – TWO WAY).



*Hb: hemoglobina. GC: grupo controle – sem acompanhamento farmacoterapêutico. GI: grupo intervenção – com acompanhamento farmacoterapêutico. in: valores iniciais, antes do acompanhamento farmacoterapêutico. 6m: seis meses após o início do acompanhamento farmacoterapêutico. 1a: um ano após o início do acompanhamento farmacoterapêutico (n=18 para cada grupo).

A partir da análise da contagem de linfócitos T CD4+ (CD4+) para cada grupo de pacientes, foi verificado aumento do valor médio de CD4+ para o grupo intervenção. A figura 3 demonstra a dispersão dos valores de CD4+, sendo possível observar que dentro do período de um ano o grupo intervenção teve um maior aumento da média dos valores de CD4+ em relação ao grupo controle.

Figura 3. Gráfico da dispersão dos valores de linfócitos T CD4+. Para o período de um ano, a análise estatística mostrou que houve uma diferença significativa entre os grupos controle e intervenção, com 90% de confiança, $F_{1,17}=4,12$ (ANOVA TWO WAY).



*CD4: linfócitos T CD4+. GC: grupo controle – sem acompanhamento farmacoterapêutico. GI: grupo intervenção – com acompanhamento farmacoterapêutico. in: valores iniciais, antes do acompanhamento farmacoterapêutico (n=26 para cada grupo). 6m: seis meses após o início do acompanhamento farmacoterapêutico (n=26 para cada grupo). 1a: um ano após o início do acompanhamento farmacoterapêutico (n=18 para cada grupo).

A carga viral (CV) não apresentou diferença estatisticamente significativa. Porém, ao analisarmos cada paciente, observamos que dentro do período de 6 meses 61,5% dos pacientes do grupo

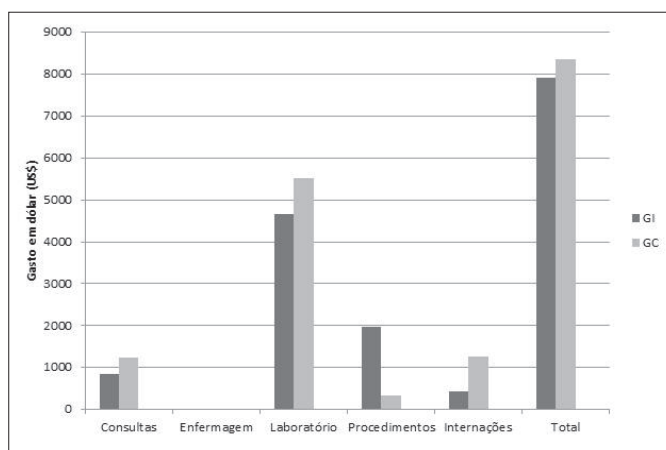
controle e 65,4% dos pacientes do grupo intervenção apresentavam $CV < 50$ e após um ano; 50,0% (9 pacientes) e 77,8% (14 pacientes) respectivamente, tiveram $CV < 50$. Analisando paciente a paciente, constatamos que 6 pacientes do grupo intervenção apresentavam $CV > 50$ no início do estudo e, após um ano a CV se tornou indetectável. Enquanto no grupo controle, apenas um paciente que iniciou o estudo com $CV > 50$ apresentou $CV < 50$ após o período de um ano.

Avaliação da evolução econômica

A figura 4 demonstra os gastos de cada grupo em relação aos parâmetros estudados. Os dados apresentados demonstram que o grupo intervenção, quando comparado ao grupo controle, apresentou: 33,0% menos consultas, gerando gasto 32,1% menor que grupo controle; 35,2% menos exames laboratoriais, gerando gasto 15,0% menor; 121,4% mais procedimentos, o que gerou gasto 571,0% maior; 33,7% menos dias de internação, gerando gasto 66,3% menor que grupo controle.

No total, considerando todos os parâmetros avaliados, o gasto pelo grupo intervenção foi de US\$ 7.913,19, ou seja, 5,1% menor que o gerado pelo grupo controle, que foi de US\$ 8.366,83, o que corresponde a uma economia total de US\$ 453,64 no período de 6 meses de estudo. O gasto médio gerado por cada paciente foi de US\$ 307,37 no grupo intervenção e US\$ 321,80 no grupo controle, correspondendo à economia de US\$ 14,43 por paciente.

Figura 4 - Gasto dos grupos intervenção e controle (em US\$) com consultas médicas, atendimentos de enfermagem, exames laboratoriais, procedimentos e internações, e gasto geral de cada grupo.



*GI: grupo intervenção – com acompanhamento farmacoterapêutico GC: grupo controle – sem acompanhamento farmacoterapêutico.

DISCUSSÃO

Em estudos realizados com pacientes HIV positivos, as intervenções farmacêuticas também influenciaram positivamente no prognóstico clínico destes pacientes, por meio de melhora da adesão à TARV e, consequentemente, supressão da carga viral e aumento na contagem de CD4+⁽¹¹⁻¹⁴⁾. As intervenções farmacêuticas realizadas no presente estudo foram feitas, em sua maioria, para prevenir um potencial problema farmacoterapêutico, a partir da análise da terapia em questão feita pelo farmacêutico clínico. Podemos considerar que as intervenções farmacêuticas resolutivas e preventivas auxiliaram na diminuição de aproximadamente 16% dos problemas farmacoterapêuticos iniciais, porém, não foram suficientes para resolução de todos estes, provavelmente devido à falta de padronização de alguns medicamentos pelo Sistema Único de Saúde (SUS) que poderiam auxiliar na redução da incidência de reações adversas

aos medicamentos e interações medicamentosas. Como exemplo, podemos citar o fármaco metoclopramida, padronizado no SUS e que possui 44 possíveis interações medicamentosas com os fármacos utilizados por pacientes HIV positivos, enquanto o dimenidrinato (não padronizado no SUS) apresenta somente uma interação possível⁽¹⁵⁾. Considerando estes aspectos, verifica-se a importância do farmacêutico clínico e de mais estudos na área para avaliar o custo-benefício da escolha dos medicamentos padronizados pelo SUS.

Apesar de as intervenções farmacêuticas não terem causado uma diferença estatisticamente significativa entre os problemas farmacoterapêuticos iniciais e finais, estas tiveram um papel de extrema relevância clínica nos parâmetros hemoglobina, CD4+ e Carga viral.

Recentemente foram realizados estudos para avaliar a influência da intervenção farmacêutica sobre a adesão à TARV^(12,14). Estes estudos mostraram diminuição significativa da CV depois de feitas intervenções farmacêuticas. De acordo com a literatura^(12,14), o presente estudo foi capaz de mostrar que as intervenções farmacêuticas podem auxiliar na melhora da adesão à TARV devido à redução da CV inicial, aumentando a incidência de CV indetectável no grupo intervenção em comparação com o grupo controle.

Aumento de linfócitos T CD4+ também está diretamente relacionado à adesão à TARV⁽¹⁶⁾. Angela et al. (2010)⁽¹⁴⁾ obteve um aumento significativo de CD4+ em uma população de pacientes HIV positivos ambulatoriais por meio de intervenções farmacêuticas ligadas à diminuição da complexidade da TARV. Este tipo de intervenção farmacêutica não é possível de ser feita no Brasil, pois a prescrição de TARV segue o protocolo de recomendações do Ministério da Saúde, sendo trocada em casos de intolerância e resistência viral⁽¹⁶⁾. Como realizado no estudo citado, o farmacêutico clínico no Brasil pode intervir junto à equipe médica em casos de intolerância à TARV, e junto ao paciente para instruí-lo quanto à correta utilização da TARV (intervenções visando à adesão à terapia e à segurança do medicamento). A variação da contagem de CD4+ apresentou maior tendência de aumento e maior valor médio no final de um ano de acompanhamento para o grupo intervenção em relação ao grupo controle, dados que indicam que as intervenções farmacêuticas foram importantes para a evolução clínica do paciente.

Anemia é uma Reação Adversa a Medicamento a TARV já conhecida, principalmente em regimes que utilizam zidovudina⁽¹⁶⁻¹⁸⁾. Como o medicamento zidovudina faz parte do regime de primeira escolha e está presente em grande parte das prescrições, o parâmetro hemoglobina foi escolhido para acompanhar alterações hematológicas. Neste estudo foi observada uma diferença de variância estatisticamente significativa entre o grupo controle e grupo intervenção, com confiança de 95%, e tendência de aumento dos valores de hemoglobina para o grupo intervenção. Tais resultados sugerem que as intervenções farmacêuticas foram capazes de diminuir a incidência de anemia no grupo intervenção, enquanto no grupo controle este parâmetro manteve-se constante.

Foi identificada uma diminuição de gastos no grupo intervenção, sugerindo que esta economia de recursos é resultado da realização do acompanhamento farmacoterapêutico. Este dado já era esperado, pois acredita-se que o paciente terá maior adesão à terapia quando é orientado pelo farmacêutico, o que ocasiona menor incidência de problema farmacoterapêutico e diminuição na frequência de consultas, exames e internações. Estes resultados estão de acordo com trabalhos da literatura que demonstram que a presença do farmacêutico clínico pode reduzir o custo deste paciente ao Sistema de Saúde^(19,20). Bozek et al⁽²⁰⁾ mostraram que o atendimento farmacêutico economizou US\$ 134 por paciente HIV positivo, em relação somente à medicação, e ainda que as intervenções farmacêuticas reduziram o custo na aquisição de medicamentos. Outro estudo também demonstrou que o número de consultas médicas é reduzido, em pacientes HIV positivo, quando existe o acompanhamento farmacêutico⁽¹⁹⁾, o que também foi demonstrado neste trabalho.

Portanto, torna-se cada vez mais necessária a condução de análises

econômicas, uma vez que a implementação do acompanhamento farmacoterapêutico nas instituições de saúde só será consolidada quando, além dos resultados clínicos benéficos advindos desta prática, também houver comprovação dos benefícios econômicos.

CONCLUSÃO

Este trabalho sugere que o acompanhamento farmacoterapêutico foi capaz de: diminuir o número total de problemas farmacoterapêuticos; aumentar os valores de linfócitos T CD4+ em comparação com o grupo controle, sugerindo uma melhoria da resposta imunológica; aumentar a incidência de carga viral indetectável em um maior número de pacientes em relação ao grupo controle; diminuir a incidência de anemia em comparação com o grupo controle; e diminuir os gastos totais dos pacientes do grupo intervenção em relação ao grupo controle.

REFERÊNCIAS

1. Dybul M, Fauci AS, Bartlett J et al. Panel on Clinical Practices for Treatment of HIV. Guidelines for using antiretroviral agents among HIV-infected adults and adolescents. *Ann Intern Med*, 2002, 137(5 Pt 2):381-433.
2. Anderson AM, Bartlett JA. Changing antiretroviral therapy in the setting of virologic relapse: review of the current literature. *Curr HIV/AIDS Rep*, 2006, 3(2):79-85.
3. Nunes PH, Pereira BM, Nominato JC et al. Pharmaceutical intervention and prevention of drug related problems. *Braz. J. Pharm. Sci*, 2008, 44 (4):691-9.
4. De Rijdt T, Willems L, Simoens S. Economic effects of clinical pharmacy interventions: a literature review. *Am J Health Syst Pharm*, 2008, 65(12):1161-72.
5. Kaboli PJ, Hoth AB, McClimon BJ et al. Clinical pharmacists and inpatient medical care: a systematic review. *Arch Intern Med*, 2006, 166(9):955-64.
6. Kopp BJ, Mrsan M, Erstad BL et al. Cost implications of and potential adverse events prevented by interventions of a critical care pharmacist. *Am J Health Syst Pharm*, 2007, 64(23):2483-7.
7. Stark RG, John J, Leidl R. Health care use and costs of adverse drug events emerging from outpatient treatment in Germany: a modelling approach. *BMC Health Serv Res*, 2011, 11:9.
8. Viktil KK, Blix S. The Impact of Clinical Pharmacists on Drug-Related Problems and Clinical Outcomes. *Nordic Pharmacological Society. Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology*, 2008, 102: 275-280.
9. Chisholm-Burns MA, Lee KJ, Spivey CA, Slack M, Herrier RN, Hall-Lipsy E, et al. US pharmacists' effect as team members on patient care: systematic review and meta-analyses. *Medical care*, 2010, 48(10):923-33.
10. Hepler CD, Strand LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *Am J Hosp Pharm*, 1990, 47(3):533-43.
11. Aburuz SM, Bulatova NR, Yousef Al-M M et al. Comprehensive assessment of treatment related problems in hospitalized medicine patients in Jordan. *Int J Clin Pharm* 2011, 33:501-511.

12. Henderson KC, Hindman, J, Johnson SC et al. Assessing the Effectiveness of Pharmacy-Based Adherence Interventions on Antiretroviral Adherence in Persons with HIV AIDS. *Patient Care and STDs*, 2011, 25 (4): 221-228.
13. Rathbun RC; Farmer KC; Stephens JR et al. Impact of an Adherence Clinic on Behavioral Outcomes and Virologic Response in the Treatment of HIV Infection: A Prospective, Randomized, Controlled Pilot Study. *Clinical Therapeutics* 2005, 27(2): 199-209.
14. Ma A; Chen DM.;Chau FM; Saberi P. Improving adherence and clinical outcomes through an HIV pharmacist's interventions. *AIDS Care*, 2010, 22 (10): 1189 — 1194.
15. 15.Micromedex® 2.0, (versão eletrônica). Thomson Reuters (Healthcare), Greenwood Village, Colorado, USA. Disponível em: <http://www.thomsonhc.com> (acessado: 10/07/2011).
16. Brasil. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. Recomendações para Terapia Anti-retroviral em Adultos Infectados pelo HIV: 2008/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Programa Nacional de DST e Aids. 7ª Ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.
17. Pádua CAM, César CC, Bonolo PF, et al. Guimarães MDC. High incidence of adverse reactions to initial antiretroviral therapy in Brazil. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 2006, 39: 495-505
18. Modayil RR, et al. Adverse drug reactions to antiretroviral therapy (ART): an experience of spontaneous reporting and intensive monitoring from ART centre in India. *Pharmacoepidemiology and drug safety* 2010; 19: 247–255.
19. Horberg MA, Hurley LB, Kinsman CJ, Quesenberry CP. Effect of clinical pharmacists on utilization of and clinical response to antiretroviral therapy. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2007; 44(5):531-9.
20. Bozek PS, Perdue BE, Bar-Din M, Weidle PJ. Effect of pharmacist interventions on medication use and cost in hospitalized patients with or without HIV infection. *Am J Health Syst Pharm*. 1998; 55(11):1151-5.