

## Prevalência de anemia relacionada ao tratamento com o antirretroviral Biovir em pacientes HIV positivos

Prevalence of anemia related to treatment with antiretroviral Biovir in HIV-positive patients

Prevalencia de anemia relacionada con el tratamiento con el antirretroviral Biovir en pacientes VIH positivos

Mariana Freitas Carvalho<sup>1</sup>; Helena de Ávila Souza Timóteo<sup>1</sup>; Marcelo Santos<sup>2</sup>;  
Cleide Augusta de Queiroz<sup>2</sup> e Marco Túlio Menezes Carvalho<sup>2</sup>

**Resumo:** No Brasil, os Centros de Referência em Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST), HIV/Aids e Hepatites Virais realizam atendimento especializado aos portadores de HIV, incluindo a dispensação da Terapia Antirretroviral (TARV), sendo o Biovir um dos mais utilizados no tratamento, mas seu uso prolongado pode causar como reação adversa a anemia. No último Congresso Brasileiro sobre HIV/Aids e Vírus Relacionados, realizado pelo Ministério da Saúde, foi discutido sobre a suspensão do antirretroviral Biovir devido à prevalência de anemia relatada por alguns Centros de Referência, em contrapartida alguns profissionais da área relatam que não existe tal relação. Portanto, o objetivo do trabalho é avaliar a prevalência de anemia como efeito colateral dos portadores de HIV que tratam com Biovir no Ambulatório Escola de Passos (MG). Trata-se de uma pesquisa descritiva quantitativa e documental, realizada com 46 pacientes que compõe a amostra não probabilística intencional. Foi realizado o hemograma completo e avaliado a existência da anemia, sendo identificado 18 pacientes (39,13%) anêmicos, dentre eles 61,1% foram desencadeadas pela doença crônica e 38,9% pelo medicamento. Foi observado que tal resultado é prevalente no sexo masculino, e que o tempo de uso é relevante, já que os pacientes que desenvolveram anemia pelo medicamento o utilizam a mais tempo. Conclui-se que a suspensão do medicamento é considerada precipitada, pois a monitorização do efeito da medicação pode ser facilmente realizada laboratorialmente, através de hemograma completo.

**Palavras-chave:** Síndrome da Imunodeficiência Adquirida; Antirretrovirais; Tratamento; Efeitos colaterais.

**Abstract:** In Brazil, Reference Centers on Sexually Transmitted Diseases (STDs), HIV / AIDS and Viral Hepatitis perform specialized care for HIV patients, including the provision of antiretroviral therapy (ART), and Biovir is one of the most used in treatment, but its prolonged use may cause anemia as an adverse reaction. At the last Brazilian Congress on HIV / AIDS and Related Viruses conducted by the Ministry of Health, it was discussed the suspension of the antiretroviral Biovir due to the prevalence of anemia reported by some Reference Centers, in contrast some professionals in the area report that there is no such relationship. Therefore, the objective of this study is to evaluate the prevalence of anemia as a side effect of the HIV patients treated with Biovir in the Outpatient Clinic of Passos (MG). The study is quantitative and documental descriptive, carried out with 46 patients that compose the non-probabilistic sample. A complete blood count was been performed and anemia was evaluated, been identified 18 anemic patients (39.13%). Of these, 61.1% were triggered by the chronic disease and 38.9% by the drug. It was been observed that this result is prevalent in males, and that the time of use is relevant, since the patients who developed anemia by the medicine use it more time. It is been concluded that the suspension of the drug is considered to be precipitated, since the monitoring of the effect of the medication can be easily performed laboratory, through a complete blood count.

**Keywords:** Acquired Immunodeficiency Syndrome; Antiretrovirals; Treatment; Side effects.

**Resumen:** En Brasil, los Centros de Referencia en Enfermedades Sexualmente Transmisibles (ETS), VIH / SIDA y Hepatitis Virales realizan atención especializada a los portadores de VIH, incluyendo la dispensación de la Terapia Antirretroviral (TARV), siendo Biovir uno de los más utilizados en el tratamiento pero su uso prolongado puede causar como reacción adversa la anemia. En el último Congreso Brasileño sobre VIH / SIDA y Virus relacionados, realizado por el Ministerio de Salud, se discutió sobre la suspensión del antirretroviral Biovir debido a la prevalencia de anemia reportada por algunos Centros de Referencia, en contrapartida algunos profesionales del área relatan que no existe tal relación. Por lo tanto, el objetivo del trabajo es evaluar la prevalencia de anemia como efecto colateral de los portadores de VIH que tratan con Biovir en el Ambulatorio Escuela de Passos (MG). Se trata de una investigación descriptiva cuantitativa y documental, realizada con 46 pacientes que componen la muestra no probabilística intencional. Se realizó el hemograma completo y evaluado la existencia de la anemia, siendo identificado 18 pacientes (39,13%) anémicos, entre ellos el 61,1% fueron desencadenados por la enfermedad crónica y el 38,9% por el medicamento. Se observó que este resultado es prevalente en el sexo masculino, y

<sup>1</sup>Discentes do curso de Biomedicina da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG | Passos)

<sup>2</sup>Docentes do curso de Biomedicina da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG | Passos).

E-mail: marcotulioibc@outlook.com

que el tiempo de uso es relevante, ya que los pacientes que desarrollaron anemia por el medicamento lo utilizan en más tiempo. Se concluye que la suspensión del medicamento se considera precipitada, ya que la monitorización del efecto de la medicación puede realizarse fácilmente en laboratorio através de un hemograma completo.

**Palabras clave:** Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida; Antirretrovirales; Tratamiento; Efectos colaterales.

## INTRODUÇÃO

O tratamento do HIV é conhecido como Terapia Antirretroviral (TARV) que tem como objetivo controlar a quantidade de vírus HIV no organismo, garantindo ao paciente uma melhor qualidade de vida. O Biovir é amplamente utilizado e pode ser combinado com inúmeros medicamentos, porém o mesmo apresenta como efeito colateral a anemia.

Biovir é a combinação entre a lamivudina (3TC) e a zidovudina (AZT), ambos inibidores da Transcriptase Reversa análogos de nucleotídeos (ITRN). Sua principal atividade antiviral é através da incorporação da forma monofosfato na cadeia do DNA viral, resultando na finalização da cadeia de ácido nucléico e interrupção do ciclo de replicação viral (GLAXO OPERATIONS UK, 2014).

Ainda segundo Glaxo Operations UK (2014), nas primeiras quatro semanas de uso da zidovudina (AZT) é comum a manifestação de sintomas como náuseas, cefaleia, alterações no paladar, mal estar e insônia. Já a lamivudina (3TC) é geralmente bem tolerada nesse tempo de terapia inicial.

Esse medicamento é um dos mais utilizados no tratamento de pacientes com sorologia positiva para HIV. Pode-se dizer que tal escolha ocorre devido a sua resposta ser segura e eficaz ao controle da carga viral presente no organismo (BRASIL, 2004).

No Congresso Brasileiro sobre HIV/Aids e vírus relacionados, realizado pelo Ministério da Saúde no município de Salvador do estado da Bahia em agosto de 2014, foi discutido como pauta de uma das reuniões a possibilidade de suspender a oferta do antirretroviral Biovir devido à alta prevalência de diagnósticos de anemia que estão sendo relatados atualmente no Brasil em pacientes que tratam a doença de Aids com esse medicamento. Dessa forma, tornou-se relevante analisar o hemograma completo de pacientes que fazem seu uso, visando identificar o número de casos e o grau que a mesma se encontra (BRASIL, 2014).

O objetivo do presente estudo é avaliar a prevalência de anemia como efeito colateral entre os pacientes portadores de HIV que tratam com o antirretroviral Biovir no Ambulatório Escola - Centro de Referência Regional em Prevenção e Tratamento de DST, HIV/Aids e Hepatites Virais de Passos (MG).

## METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva quantitativa e documental que está sendo realizada com o objetivo de avaliar a prevalência de anemia como efeito colateral entre os pacientes portadores de HIV que tratam com o antirretroviral Biovir no Ambulatório Escola - Centro

de Referência Regional em Prevenção e Tratamento de DST, HIV/Aids e Hepatites Virais de Passos (MG).

Cervo, Bervian e Silva (2007, p.61) explicam que a pesquisa descritiva observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los. Procura descobrir, com a maior precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, sua natureza e suas características.

Pesquisa quantitativa pode ser explicada como um método que utiliza técnicas estatísticas para classificar e analisar as informações coletadas (RODRIGUES, 2007).

A aplicação da pesquisa documental permite a análise de documentos visando identificar e descrever características (CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007), como por exemplo a existência ou não da anemia em exames de hemograma de pacientes que tratam com o Biovir.

Para efetivação dos exames foi utilizado o aparelho semiautomático KX-21N que libera 17 parâmetros hematológicos (VCM, HCM e CHCM, exceto RDW), incluindo a contagem de hemácias, hemoglobina, hematócrito, índices hematimétricos, além da contagem diferencial leucocitária e quantificação de neutrófilos. A fim de garantir a qualidade dos exames, foi aplicada a técnica de duplicação de amostras como controle interno de qualidade, sendo assim, a cada 10 exames realizados, uma amostra foi analisada duas vezes.

A amostra não probabilística intencional participante do estudo é composta por 46 pacientes portadores de HIV do Ambulatório Escola que trataram durante o período de 2001 à 2015 com o antirretroviral Biovir.

Os dados coletados de cada um dos pacientes participantes foram idade e sexo; tempo de uso do antirretroviral junto com sua combinação; quantificação de T-CD4, T-CD8 e CV+; série eritrocitária, englobando valores totais de eritrócito, hemoglobina (Hb) e hematócrito (Ht); índices hematimétricos, sendo o VCM, HCM e CHCM; gravidade e morfologia das anemias diagnosticadas.

## RESULTADOS

A amostra do presente estudo é formada por 46 pacientes, sendo que 78,3% (36) são do sexo masculino e 21,7% (10) feminino, tendo uma média de idade total de 42 anos. Desse total, 18 desenvolveram anemia, tendo dentre eles 66,7% (12) pacientes do sexo masculino e 33,3% (6) do sexo feminino, apresentando em média 45 anos. Já os 28 restantes que não apresentaram anemia tem uma idade aproximada de 41 anos.

A média do tempo de uso dos pacientes que desenvolveram anemia é de 81 meses (aproximadamente 7 anos), enquanto os que não desenvolveram tratam há 57 meses (aproximadamente 5 anos) (Tabela 01).

Tabela 01: Tempo de uso e combinação dos antirretrovirais dos pacientes que desenvolveram anemia. Passos, 2015.

No.	Tempo (meses)	Combinação
01	113	Kaletra
02	156	Efavirenz
03	02	Nevirapina
04	08	Efavirenz
05	57	Efavirenz
06	137	Atazanavir e Ritonavir
07	36	Efavirenz
08	85	Kaletra
09	25	Efavirenz
10	48	Kaletra
11	131	Kaletra
12	126	Efavirenz
13	48	Atazanavir e Ritonavir
14	116	Efavirenz
15	72	Kaletra
16	86	Efavirenz
17	48	Atazanavir e Ritonavir
18	172	Efavirenz

Quanto a combinação, a tabela 01 mostra que 50% (9) dos pacientes diagnosticados com anemia tratam com Biovir combinado ao Efavirenz; 27,8% (5) com Kaletra; 16,7% (3) com Atazanavir e Ritonavir; e 5,5% (1) Nevirapina. A tabela 2 expõe que dos pacientes não diagnosticados 75% (21) usam Efavirenz; 10,7% (3) Kaletra; 10,7% (3) Atazanavir e Ritonavir; e 3,6% (1) Kaletra e Tenofovir combinado ao Biovir. Diante disso, é possível identificar que a anemia independe do uso de combinações, ficando restrita apenas ao Biovir.

Ao se avaliar a quantificação de linfócitos T-CD4, T-CD8 e CV+ dos pacientes que desenvolveram anemia (tabela foi possível observar que 83,3% (15) apresenta T-CD4 acima de 350 células por litro de sangue, 100% (18) T-CD8 acima de 350 células por litro de sangue, tendo 55,6% (10) com carga viral dividida entre não detectado ou abaixo do limite mínimo e os 44,4% (8) restantes variando entre 202 e 160.864 cópias de vírus por mL de sangue.

Dos pacientes que não desenvolveram anemia, 82,1% (23) apresenta T-CD4 acima de 350 células por litro de sangue, 96,4% (27) T-CD8 acima de 350 células por litro de sangue, tendo 78,6% (22) com carga viral dividida entre não detectado ou abaixo do limite mínimo e os 21,4% (6) restantes variando entre 8 e 134.328 cópias de vírus por mL de sangue.

O valor de referência utilizado na classificação de pacientes anêmicos ou não anêmicos foi retirado do manual de exames do Instituto de Patologia Hermes Pardini de 2002 (Quadro 01).

De acordo com os índices hematimétricos dos pacientes com anemia, a média de hemácias foi de  $3,71 \times 10^6/\mu\text{L}$ ; hemoglobina 11,84 g/dL; hematócrito 36%; VCM 99,5 fL; HCM 32,3 pg; e CHCM 32,6%. Já para os pacientes que não desenvolveram anemia (Tabela 04), observa-se a seguinte média dos índices  $4,5 \times 10^6/\mu\text{L}$  de hemácia; 14,6 g/dL de hemoglobina; 43,9% de hematócrito; 99,0 fL de VCM; 32,8 pg de HCM; e 33,1% de CHCM.

Dentre os 18 pacientes que desenvolveram anemia, apenas 5,6% (1) foi classificado como anemia moderada por possuir uma hemoglobina de 9,9 g/dl, enquanto os outros 94,4% (17) restantes tiveram sua anemia classificada como leve por terem uma hemoglobina entre 10,5 e 13,1 g/dL, obtendo uma média de 11,84 g/dL de hemoglobina.

Observa-se que 61,1% (11) é desencadeado pela doença crônica devido a morfologia da hemácia ser normocítica e normocrômica (Tabela 03). Já os 38,9% (7) restantes foram diagnosticados com anemia macrocítica desencadeada pelo Biovir ou por deficiência de vitamina B12 e/ou ácido fólico (Tabela 03).

Tabela 02: Tempo de uso e combinação dos antirretrovirais dos pacientes que não desenvolveram anemia. Passos, 2015.

No.	Tempo (meses)	Combinação
19	31	Atazanavir e Ritonavir
20	104	Kaletra
21	28	Efavirenz
22	51	Efavirenz
23	17	Efavirenz
24	24	Efavirenz
25	162	Efavirenz
26	100	Efavirenz
27	16	Efavirenz
28	49	Efavirenz
29	48	Efavirenz
30	55	Kaletra
31	167	Efavirenz
32	68	Atazanavir e Ritonavir
33	12	Efavirenz
34	42	Kaletra
35	18	Efavirenz
36	78	Efavirenz
37	163	Atazanavir e Ritonavir
38	149	Efavirenz
39	12	Efavirenz
40	16	Kaletra e Tenofovir
41	44	Efavirenz
42	18	Efavirenz
43	72	Efavirenz
44	19	Efavirenz
45	38	Efavirenz
46	18	Efavirenz

Quadro 01: Valor de referência da série eritrocitária do hemograma completo conforme o Manual do Instituto de Patologia Hermes Pardini, 2002.

Índices	Unidade	Valor de referência	
		Masculino	Feminino
Hemácia – RBC	x10 <sup>6</sup> /ul	4,5 a 5,9	4,0 a 5,2
Hemoglobina – Hb	g/dL	13,5 a 17,5	12 a 16,0
Hematócrito – Hc	%	41 a 53	35 a 46
VCM	fL	80 a 100	80 a 100
HCM	Pg	26 a 34	26 a 34
CHCM	%	31 a 36	31 a 36

Fonte: Laboratório Hermes Pardini, 2002.

## DISCUSSÃO

Observa-se que a maioria da amostra feminina, 60% (6), foi diagnosticada com anemia, o que pode ser explicado pelo fato de que as mulheres são mais predispostas a desenvolver a anemia devido a quantidade de hormônios e “ao fluxo menstrual, portanto, maior risco para anemia” (RODRIGUES; JORGE, 2010).

A prevalência do sexo masculino em relação ao feminino foi observada também em um estudo realizado por Feitosa e Cabral, onde 60,2% da amostra era representada pelo sexo masculino. Tal estudo encontrou como média da idade de seus pacientes um valor aproximado de 40 anos. Os mesmos autores destacam o fato de que as maiores taxas de infecção pelo vírus encontram-se justamente nessa faixa etária de 30 a 49 anos (FEITOSA; CABRAL, 2011). Porém, segundo o Boletim Epidemiológico de HIV/Aids do ano de 2014 do Ministério da Saúde, “a maior concentração dos casos de aids no Brasil está entre os indivíduos com idade entre 25 a 39 anos em ambos os sexos” (BRASIL, 2014a).

Tabela 03: Classificação da anemia segundo o grau de gravidade e a morfologia. Passos, 2015.

No.	Grau de gravidade	Morfologia (tamanho)	Morfologia (pigmentação)
01	Moderada	Macrofocítica	
02	Leve	Normofocítica	Normocromica
03	Leve	Normofocítica	Normocromica
04	Leve	Normofocítica	Normocromica
05	Leve	Normofocítica	
06	Leve	Normofocítica	Normocromica
07	Leve	Normofocítica	Normocromica
08	Leve	Normofocítica	Normocromica
09	Leve	Normofocítica	Normocromica
10	Leve	Normofocítica	
11	Leve	Normofocítica	
12	Leve	Normofocítica	Normocromica
13	Leve	Normofocítica	Normocromica
14	Leve	Normofocítica	
15	Leve	Normofocítica	
16	Leve	Normofocítica	Normocromica
17	Leve	Normofocítica	Normocromica
18	Leve	Normofocítica	Normocromica

A média do tempo de uso foi considerada relevante já que os pacientes que desenvolveram anemia (tabela 03) fazem uso do Biovir há 81 meses (aproximadamente 7 anos), e os que não desenvolveram (tabela 04) tratam há 57 meses (aproximadamente 5 anos). Diferente dos autores Harris et al., que observaram em sua pesquisa no ano de 2008, que a partir de seis meses do uso da TARV a anemia tende a diminuir.

Quanto a TARV utilizada, foi observado que a associação aplicada com o Biovir no tratamento dos pacientes com anemia se equipara as associações dos pacientes que não desenvolveram anemia, sendo Efavirenz, Kaletra, Atazanavir e Ritonavir, Nevirapina e Tenofovir. Portanto, a anemia independe do uso de associações, restringindo-se apenas ao Biovir.

No geral, considerando-se a amostra total de 46 pacientes, 82,6% (38) apresentou CD4 acima de 350 células por litro de sangue, 97,8% (45) CD8 acima de 350 células por litro de sangue e 62,6% (32) de carga viral não detectada ou abaixo do limite mínimo. O estudo feito por Oliveira, Oliveira e Souza em 2011, aponta que 72,2% de uma amostra de 55 pacientes em tratamento com o antirretroviral AZT, componente do Biovir, apresenta carga viral indetectável, se aproximado do resultado encontrado pelo presente estudo. O mesmo estudo encontrou em 110 pacientes, um total de 69,1% com CD4 acima de 350 células por litro de sangue, sendo que desses 110, apenas 50% tratam com AZT. É provável que ambos os resultados, 82,6% e 69,1% foram encontrados devido ao uso prolongado de TARV, sendo possível observar que o uso do Biovir, avaliado no presente estudo, apresentou uma maior porcentagem de células T-CD4 que permite identificar uma maior eficácia do tratamento composto por tal antirretroviral.

Ao comparar a média dos índices dos pacientes com ou sem anemia, foi possível observar que não há discrepância considerável, o que pode ser explicado devido ao grau de anemia ter sido caracterizado como leve.

Diante dos resultados dos hemogramas avaliados, 18 dos 46 pacientes desenvolveram anemia, correspondendo a 39,1% da amostra. Porém, desse valor, 61,1% (11) é desencadeado pela doença crônica, já que as características morfológicas da hemácia são normofocítica e normocromica, como expresso na tabela 09 que classifica a anemia segundo o grau de gravidade e a morfologia da hemácia. De acordo com o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Adultos Vivendo com HIV/Aids, esse tipo de anemia com hemácias normocromicas e normofocíticas pode estar presente na fase sintomática da doença se apresentando de forma leve (BRASIL, 2014c).

Segundo Silva (2012) 80% dos pacientes com aids desenvolvem a anemia normofocítica e normocromica, devido a sua predisposição a desenvolver complicações hematológicas decorrentes do efeito supressivo do HIV na medula óssea. Em um estudo realizado por

Feitosa e Cabral (2011) com 108 pacientes, 59% dos casos foram diagnosticados como anemia descrita acima. Outro estudo desenvolvido por Castro (2003) aponta que o mesmo diagnóstico prevaleceu em sua amostra de 34 pacientes. Daminelli, Tritinger e Spada (2010) explicam que tal anemia pode ocorrer devido a duas hipóteses: comprometimento da síntese de novas células na medula óssea, reduzindo a quantidade de eritrócitos, ou formação de anticorpos anti-eritrocitários e diminuição da concentração de hemoglobina observada na infecção pelo HIV.

Dos 39,1% (18) casos de anemia do presente estudo, 38,9% (7) pacientes foram diagnosticados com anemia macrocítica, apresentando hemácias macrocíticas, assim como os 33,9% encontrados por Feitosa e Cabral em 2011. Tal anemia pode ter ocorrido devido a carência de vitamina B12 e/ou ácido fólico, ou em decorrência da ação do Biovir. O mesmo é composto pela combinação da lamivudina (3TC) e da zidovudina (AZT), sendo essa última a responsável pela anemia macrocítica (SILVA, 2012).

Desses pacientes com anemia macrocítica, apenas 1 apresenta carga viral detectada em 30.303 cópias de vírus/ml de sangue, representando 14,28% (1) de pacientes com anemia macrocítica, o que comprova o fato de que não é a doença crônica que causa esse tipo de anemia, mas sim o Biovir ou a deficiência de vitamina B12 e/ou ácido fólico. O restante apresenta carga viral não detectada, portanto o Biovir pode ser considerado eficaz em seu objetivo de controlar a quantidade de vírus circulante. É importante ressaltar que deve ser considerada a possibilidade de que o paciente com carga viral alta possa não estar realizando o tratamento corretamente. Além disso, as anemias diagnosticadas foram identificadas como leve, demonstrando ser menos agressivas.

Já entre os 61,1% (11) diagnosticados com anemia normocítica e normocrômica, foi identificado em 72,7% (8) dos casos carga viral detectada, demonstrando que a própria doença crônica é a responsável por esse tipo de anemia. Nos três pacientes restantes ou 27,3%, a carga viral não foi detectada, porém o fato dele ser portador da doença crônica não o deixa livre do vírus, o tornando propenso a anemia, pelo simples fato do vírus existir em seu organismo.

A média do tempo de uso entre os pacientes que desenvolveram anemia (tabela 03) macrocítica e normocítica demonstra que os pacientes que fazem uso do Biovir há mais de 100 meses desencadearam anemia macrocítica, já os pacientes que estão com anemia normocítica fazem o tratamento com o Biovir há 68 meses. Juntos, eles apresentam como já citado, uma média de 81 meses de tratamento.

Dos 18 pacientes diagnosticados com anemia, 94,4% (17) tiveram sua anemia classificada como leve (tabela 09), por terem uma hemoglobina entre 10,5 e

13,1 g/dL, obtendo uma média de 11,84 g/dL de hemoglobina. O Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Adultos Vivendo com HIV/Aids preconiza que o AZT, constituinte do Biovir, seja substituído quando a hemoglobina do paciente estiver <10,0 g/dL (BRASIL, 2014c). Portanto apesar dos 18 casos diagnosticados, apenas 7 se referem a anemia macrocítica desencadeada pelo uso do Biovir, e somente 1 necessitaria substituir o antirretroviral.

De acordo com o estudo de Feitosa e Cabral (2011), 49,2% dos casos foi identificado como anemia moderada, porém com média indicativa de anemia leve, tornando esse resultado coerente com o presente estudo. Outro estudo feito por Harris et al (2008), de uma amostra com 12.100 pacientes, foram diagnosticados 35% com anemia, dentre eles 25% eram portadores de anemia leve, 9% moderada e 1,1% severa, o que corrobora com o presente estudo, por ser a maioria das anemias classificadas como leve.

O presente trabalho teve como limitação inerente ao fato de ter utilizado uma amostragem de conveniência, a possibilidade de haver um viés de inclusão, no qual apenas os pacientes que estavam com coleta de exame para quantificação de linfócitos T-CD4, T-CD8 e carga viral (CV+) agendada nos meses de junho, julho e agosto, foram convidados a participar do estudo. Já que tal coleta é realizada apenas uma vez ao mês no Ambulatório Escola, fica difícil abranger todos os pacientes de Passos e dos 18 municípios da região, pois o acesso dos mesmos a uma coleta fora da data agendada torna-se inviável.

## CONCLUSÃO

O embasamento para a realização desse trabalho foi o fato de que o Biovir pode estar gerando anemia importante ao ponto de se cogitar a sua substituição, por um baixo limiar entre benefício clínico e toxicidade. Apesar de alguns pacientes incluídos nesse trabalho apresentarem anemia macrocítica que pode estar associada ao uso do Biovir, considerando-se que ela pode ser causada pela deficiência de vitamina B12 e/ou ácido fólico, haja vista que a carga viral e a relação entre a quantificação de T-CD4 e T-CD8 demonstram que esta esteja sob controle, é importante ressaltar que essa anemia não foi de gravidade clínica ao ponto de se suspender a medicação.

É necessário que sejam realizados novos estudos abrangendo a população em uso crônico de Biovir, porém, ainda que o presente estudo seja baseado em amostra, é possível concluir que a suspensão do medicamento é considerada precipitada, pois a monitorização do efeito da medicação pode ser facilmente realizada laboratorialmente, através de hemograma completo, possibilitando a suspensão da medicação em tempo hábil, com reversão da anemia.

## REFERÊNCIAS

- Brasil. Ministério da Saúde. **Acompanhamento**. S.d. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pagina/o-que-e-hiv>>. Acesso em 29 set 2014.
- Brasil. Ministério da Saúde. Coordenação-Geral da Política Nacional de Alimentação e Nutrição. **Anemia**. 2004. Disponível em: <<http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/dicas/69anemia.html>>. Acesso em: 20 set 2014.
- Brasil. Ministério da Saúde. **Portaria nº 29 de 17 de dezembro de 2013**. Aprova o Manual Técnico para o Diagnóstico da Infecção pelo HIV em adultos e crianças e dá outras providências. 2013. Disponível em: <[http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/legislacao/2014/56078/portaria\\_n\\_29\\_pdf\\_18265.pdf](http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/legislacao/2014/56078/portaria_n_29_pdf_18265.pdf)>. Acesso em: 17 set 2014.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; Roberto, S. **Metodologia científica**. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- DAMINELLI, E. N.; TRITINGER, A.; SPADA, C. Alterações hematológicas em pacientes infectados pelo vírus da imunodeficiência humana submetidos à terapia antirretroviral com e sem inibidor de protease. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 32, n. 1, 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-84842010000100006](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-84842010000100006)>. Acesso em: 05 out. 2015.
- FEITOSA, S. M. C.; CABRAL, P. C. Anemia em pacientes HIV-positivo atendidos em um hospital universitário de Pernambuco: nordeste do Brasil. **DST – J Bras Doenças Sex Transm.**, v. 23, n. 2, p. 69-75. 2011.
- GLAXO OPERATIONS UK. **Biovir: bula do antirretroviral**. 2014. Disponível em: <http://www.medicinanet.com.br/bula/974/biovir.htm>>. Acesso em: 01 out 2014.
- HARRIS, R. J. et al. Prognostic importance of anaemia in HIV type-1-infected patients starting antiretroviral therapy: collaborative analysis of prospective cohort studies. **Antivir Ther**, v. 13, n. 8, p. 959-967. 2008. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19195321>>. Acesso em: 22 set 2015.
- OLIVEIRA, O. C. A.; OLIVEIRA, R. A.; SOUZA, L. R. Impacto do tratamento antirretroviral na ocorrência de macrocitose em pacientes com HIV/AIDS do município de Maringá, estado do Paraná. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 44, n. 1, p. 35-39. 2011.
- RODRIGUES, L. P.; JORGE, S. R. P. F. Deficiência de ferro na mulher adulta. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 32, p. 49-52, 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-84842010000800010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-84842010000800010)>. Acesso em: 26 out 2015.
- RODRIGUES, W. C. **Metodologia Científica**. Paracambi. 2007.
- SILVA, C. L. M. Associação entre infecção pelo HIV e anemia: revisão de literatura. Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Medicina da Bahia. **(MONOGRAFIA)**. Salvador, 2012.