

# Perfil dos usuários vivendo com HIV/Aids atendidos em um Centro de Testagem e Aconselhamento no interior da Bahia: um estudo longitudinal retrospectivo

Daiana Alencar de Medeiros<sup>1</sup> , Maria Augusta Vasconcelos Palácio<sup>1</sup> , Luana Leandro Gois<sup>2</sup> , Iukary Takenami<sup>1</sup> 

---

## RESUMO

**Objetivo:** Caracterizar o perfil clínico e epidemiológico dos usuários vivendo com HIV/Aids atendidos em um Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA) localizado no município de Paulo Afonso, no interior da Bahia. **Casuística e métodos:** Estudo retrospectivo, observacional, baseado em dados secundários obtidos mediante consulta aos registros dos usuários cadastrados no serviço durante o período de 2002 a 2019. Os dados foram tratados e analisados por estatística descritiva e inferencial. **Resultados:** Foram identificados 301 indivíduos vivendo com HIV/Aids, correspondendo a uma média de  $12,4 \pm 9,5$  casos/ano; 58,4% eram do sexo masculino com idade média de  $40,6 \pm 13,8$  anos. Os indivíduos mais afetados possuíam o ensino fundamental incompleto e eram provenientes de bairros periféricos. Dos 226 indivíduos avaliados laboratorialmente, 49 (21,7%) foram diagnosticados na fase de Aids. Diferenças significativas foram observadas na contagem de linfócitos T CD4<sup>+</sup>, razão entre os linfócitos T CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup> e linfócitos T CD45<sup>+</sup> entre indivíduos vivendo com HIV e aqueles diagnosticados na fase de Aids ( $p < 0,001$ ). **Conclusão:** A taxa de detecção de pessoas vivendo com HIV/Aids aumentou nos últimos anos no município de Paulo Afonso, Bahia. Esse aumento no número de casos deve-se, possivelmente, aos avanços nos métodos diagnósticos, bem como da implementação do CTA na região. O perfil dos indivíduos avaliados segue a tendência nacional, com predomínio do sexo masculino, jovem, com ensino fundamental incompleto. Como esperado, indivíduos diagnosticados na fase Aids apresentam resultados laboratoriais diferentes dos indivíduos vivendo com HIV.

**Palavras-chave:** Síndrome de Imunodeficiência Adquirida; HIV; Epidemiologia; Perfil de Saúde.

---

<sup>1</sup> Colegiado de Medicina, Universidade Federal do Vale do São Francisco, Paulo Afonso, (BA), Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Católica do Salvador, Salvador, (BA), Brasil.

## INTRODUÇÃO

A síndrome da imunodeficiência adquirida (Aids) é uma condição causada pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) que se caracteriza por um quadro de profunda deficiência imunológica, cujas principais consequências referem-se ao surgimento de infecções oportunistas e neoplasias malignas<sup>1,2</sup>. O Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/Aids (UNAIDS) estima que existam cerca de 37,9 milhões de indivíduos vivendo com HIV/Aids ao redor do mundo<sup>3</sup>. No Brasil, 966.058 casos foram notificados desde o início da epidemia até junho de 2019<sup>4</sup>.

Segundo a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), entre os anos de 2007 e 2019, houve um acréscimo de 300.496 casos novos de infecção por HIV notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), sendo as regiões Sudeste (45,6%), Sul (20,1%) e Nordeste (18,3%) as mais afetadas do país<sup>4</sup>. Apesar das taxas de detecção continuarem elevadas, nota-se que nos últimos anos a quantidade global de casos detectados no país diminuiu consideravelmente, com uma queda de 17,6% entre os anos de 2008 e 2018. No entanto, a incidência dos casos não está igualmente distribuída entre os estados e regiões do país. As regiões Norte e Nordeste têm apresentado um aumento cada vez mais expressivo no número de casos. Entre os anos de 2008 a 2018, a taxa de detecção na região Norte aumentou de 20,6 para 25,1 casos por 100.000 habitantes, com um acréscimo estimado em 21,8%. No Nordeste, nesse mesmo período, a taxa variou de 13,5 para 15,8 casos por 100.000 habitantes, evidenciando um acréscimo de 17%<sup>4</sup>.

Amorim e Schlemper (2019)<sup>5</sup> acreditam que a mudança no cenário epidemiológico se deve à transição da incidência dos grandes centros urbanos para o interior do país, o que tornou a infecção por HIV/Aids mais prevalente entre indivíduos com baixa renda e/ou baixo nível de escolaridade. O cenário atual reflete a interiorização e pauperização da doença<sup>6</sup>. Embora haja estudos sobre o perfil epidemiológico da infecção por HIV/Aids em indivíduos residentes nas capitais<sup>7-9</sup>, os dados referentes às populações domiciliadas no interior dos estados são limitados, incluindo o município de Paulo Afonso, localizado no nordeste do estado da Bahia, a 471 km da capital Salvador<sup>10</sup>.

O município integra a Mesorregião Vale do São Francisco da Bahia, fazendo fronteira com os estados de Pernambuco, Alagoas e Sergipe. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2018, Paulo Afonso ocupa uma área territorial de 1.545,191 km<sup>2</sup>, com uma população estimada em 117.782 habitantes<sup>10</sup>. A assistência especializada a pessoas vivendo com HIV/Aids teve início no município em 2002, com a implantação do Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA), seis anos após o primeiro registro oficial de caso de HIV/Aids no município<sup>11</sup>.

Embora a infecção por HIV, inicialmente, tenha ocorrido predominante em homens que fazem sexo com homens, observa-se que a taxa de detecção entre homens e mulheres heterossexuais está aumentando<sup>12</sup>. Atualmente, a taxa de detecção entre mulheres e homens no Brasil é de 2:3<sup>4</sup>. Soares, Armindo e Rocha (2014)<sup>13</sup> demonstraram que as relações sexuais desprotegidas, compartilhamento de seringas com indivíduos infectados, transfusões sanguíneas, acidentes com material perfurocortante contaminado e/ou pela via materno-infantil, em que mães infectadas transmitem o vírus ao filho durante o parto natural ou através do aleitamento materno, representam as principais formas de transmissão. Na corrente sanguínea, o vírus infecta, preferencialmente, os linfócitos T CD4<sup>+</sup>, o que resulta em uma significativa destruição e redução dos títulos de linfócitos circulantes<sup>14</sup>. Considerando a importância destas células no combate às doenças infecciosas e/ou neoplasias, desenvolve-se ao longo da infecção uma grave imunodepressão que leva a doenças oportunistas e outras complicações. Essa fase da infecção caracteriza a Aids e pode ser laboratorialmente demonstrada através da contagem de linfócitos T CD4<sup>+</sup> abaixo de 200-350 células/mm<sup>3</sup> e carga viral plasmática elevada<sup>1,13</sup>.

Face ao desafio de prevenir e controlar essa epidemia e, considerando a interiorização e pauperização do HIV, o conhecimento dos padrões de distribuição epidemiológica da doença em diferentes regiões brasileiras é imprescindível para entender o processo saúde-doença, bem como o desenvolvimento de estratégias que visem aumentar a prevenção, detecção de casos, tratamento e controle do HIV/Aids em diversas regiões. De modo contrário, a ausência de políticas de prevenção mais

específicas pode acentuar a interiorização da epidemia, alcançando cada vez mais municípios menores e afastados dos grandes centros. Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo caracterizar o perfil clínico e epidemiológico dos usuários que vivem com HIV/Aids atendidos em um CTA do município de Paulo Afonso, localizado no interior do estado da Bahia.

## CASUÍSTICA E MÉTODOS

Trata-se de um estudo longitudinal, retrospectivo, observacional, baseado em dados secundários obtidos mediante consulta aos registros dos usuários cadastrados no sistema informatizado do Centro de Testagem e Aconselhamento/Serviço de Assistência Especializada (CTA/SAE), durante o período de 2002 a 2019, no município de Paulo Afonso, Bahia. O CTA/SAE é um centro de acompanhamento de infecções sexualmente transmissíveis (ISTs), incluindo HIV/Aids, que realiza ações de prevenção, acompanhamento assistencial e tratamento aos usuários encaminhados e/ou aqueles que buscam atendimento no centro.

A população estudada foi composta por 301 usuários cadastrados no CTA/SAE que receberam diagnóstico positivo para HIV/Aids no período de 1996 a 2019. Foi aplicado como critério de exclusão, a não completude dos dados essenciais ao estudo nos prontuários. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), sob parecer nº 3.451.026, atendendo à Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

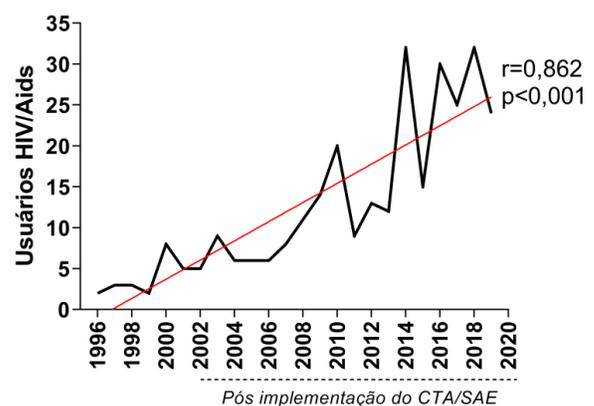
O instrumento utilizado para a coleta de dados nos prontuários foi um formulário não validado, mas que foi elaborado com base nas fichas de admissão do CTA/SAE. As variáveis utilizadas no formulário corresponderam às informações coletadas no momento do diagnóstico, sendo estas relativas ao sexo, idade, bairro, município, estado civil, escolaridade, ano de diagnóstico, carga viral (cópias/mL), valor absoluto e relativo da contagem de linfócitos T CD4<sup>+</sup>, T CD8<sup>+</sup>, contagem de linfócitos T CD45<sup>+</sup> e razão de linfócitos T CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>. Os dados foram coletados por um único pesquisador, treinado para extrair as informações dos prontuários de usuários do CTA/SAE, os quais foram digitados e consolidados no programa Microsoft® Office

Excel 2003, com dupla digitação e checagem da consistência.

Os dados obtidos foram analisados por meio do *software* GraphPad Prism v.8 (GraphPad Software, San Diego, CA, EUA). Para análise descritiva de variáveis categóricas foram utilizados mapas e tabelas, informados em frequência absoluta (n) e relativa (%). As variáveis quantitativas foram descritas pela média e desvio-padrão (DP). Os testes qui-quadrado ou o teste exato de Fisher foram utilizados para avaliação da associação entre as variáveis categóricas. O teste de Pearson foi empregado para analisar a correlação entre os resultados laboratoriais. Para a análise das diferenças entre os grupos estudados, utilizou-se o teste t de *Student*. As diferenças foram consideradas estatisticamente significantes para valores de  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Foram analisados 301 registros de admissão no CTA/SAE, diagnosticados no período de 1996 a 2019 e correspondendo a uma média de  $12,5 \pm 9,6$  casos/ano. Observa-se que ao longo dos anos houve um aumento significativo no diagnóstico de HIV/Aids, especialmente após a implementação do CTA/SAE no ano de 2002, no município de Paulo Afonso ( $r=0,862$ ,  $p<0,001$ , Figura 1).



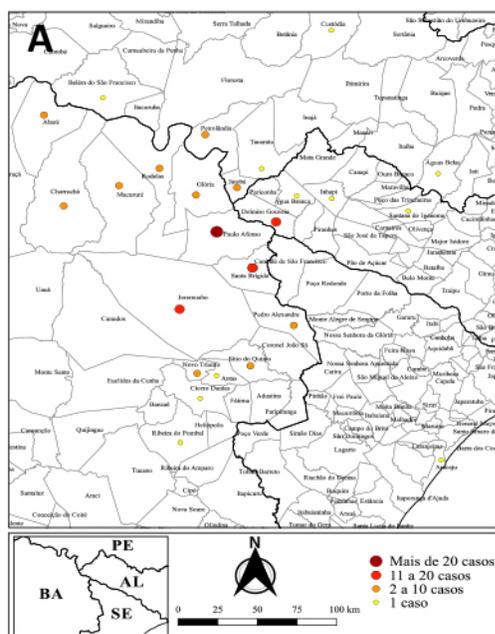
**Figura 1:** Usuários vivendo com HIV/Aids cadastrados no CTA/SAE do município de Paulo Afonso-BA, segundo o ano de diagnóstico (N=301). HIV = Vírus da Imunodeficiência Humana; Aids = Síndrome da Imunodeficiência Adquirida; CTA = Centro de Testagem e Aconselhamento; SAE = Serviço de Assistência Especializada.

Cem (33,2%) dos 301 indivíduos vivendo com HIV residem em municípios próximos. A maioria dos casos foi procedente dos municípios de Jeremoabo (n=18, 18%), Delmiro Gouveia (n=15, 15%) e Santa Brígida (n=11, 11%), todos localizados a 85,5 km, 39,1 km e 59,8 km de distância de Paulo Afonso, respectivamente (Figura 2A). Dois (0,7%) casos não possuíam dados referentes ao local de residência. Os demais casos (n=199, 66,1%) possuíam residência fixa no município de Paulo Afonso. Os bairros Centro e Tancredo Neves III concentram o maior número de indivíduos vivendo com HIV, com 27,14% (n=54) e 19,6% (n=39), respectivamente. Os bairros com o menor índice de casos confirmados foram Amaury Alves de Menezes, Benone Resende, General Dutra, Jardim Aeroporto, Jardim Bahia, Oliveira Lopes, Santa Inês, Siriema II e Vila Nobre com apenas um caso em cada local (0,5%), como evidenciado pela Figura 2B.

Para as análises seguintes foram excluídos os indivíduos com mais de 5% de não completude das informações nos prontuários eletrônicos. Assim, dos 301 casos, 75 (24,9%) foram excluídos. No entanto, nenhuma diferença estatística foi observada entre os dois grupos nas variáveis sexo, idade, estado civil e escolaridade ( $p>0,05$ ).

Dos 226 (75,1%) prontuários analisados, houve uma prevalência de 58,4% (n=132) de indivíduos do sexo masculino, com uma razão cerca de (1,4:1), idade média de  $40,6 \pm 13,8$  anos, sendo a faixa etária mais frequente de 31 a 45 anos. Quanto ao estado civil, 51% (n=107) eram solteiros, 42,5% (n=91) tinham o ensino fundamental incompleto e 70,5% (n=158) possuíam residência fixa no município de Paulo Afonso (Tabela 1). Analisando o município de residência, observa-se que 76,9% (n=100) e 37,1% (n=46) dos homens residem em Paulo Afonso e possuem o ensino fundamental incompleto. Enquanto 61,7% (n=58) e 50% (n=45) das mulheres residem no mesmo município e possuem o ensino fundamental incompleto. Essa diferença entre os sexos foi estatisticamente significativa,  $p=0,023$  e  $p=0,015$ , respectivamente (dados não mostrados).

Dos 226 indivíduos vivendo com HIV, 49 (21,7%) casos foram diagnosticados na fase de Aids, com contagem de linfócitos T CD4+ menor do que 200 células/mm<sup>3</sup>, média de  $121,9 \pm 56,1$  células/mm<sup>3</sup>. Por outro lado, 177 (78,3%) apresentavam contagem de linfócitos T CD4+ maior do que 200 células/mm<sup>3</sup>, média de  $559,6 \pm 338$  células/mm<sup>3</sup>, o que demonstrou haver diferença estatística significativa entre os grupos ( $p<0,001$ , Tabela 2).



| Bairros                 | Paulo Afonso | Total, N=199<br>n (%) |
|-------------------------|--------------|-----------------------|
| Alves de Souza          | 2            | (1,01)                |
| Amaury Alves de Menezes | 1            | (0,5)                 |
| Barroca                 | 4            | (2,01)                |
| Benone Resende          | 1            | (0,5)                 |
| BTN 1                   | 6            | (3,02)                |
| BTN 2                   | 21           | (10,55)               |
| BTN 3                   | 39           | (19,6)                |
| Caminho dos Lagos       | 2            | (1,01)                |
| Centro                  | 54           | (27,14)               |
| Centenário              | 15           | (7,54)                |
| CHESF                   | 7            | (3,52)                |
| Cleriston Andrade       | 3            | (1,51)                |
| General Dutra           | 1            | (0,5)                 |
| Jardim Aeroporto        | 1            | (0,5)                 |
| Jardim Bahia            | 1            | (0,5)                 |
| Moxotó                  | 4            | (2,01)                |
| Oliveira Lopes          | 1            | (0,5)                 |
| Perpétuo Socorro        | 4            | (2,01)                |
| Praíinha                | 9            | (4,52)                |
| Rodoviários             | 3            | (1,51)                |
| Santa Inês              | 1            | (0,5)                 |
| São Vicente             | 2            | (1,01)                |
| Siriema I               | 3            | (1,51)                |
| Siriema II              | 1            | (0,5)                 |
| Vila Nobre              | 1            | (0,5)                 |

\*Quatro (2,01%) voluntários foram registrados como moradores de rua e oito (4,02%) não possuíam registro do bairro de moradia em Paulo Afonso.  
BTN = Bairro Tancredo Neves; CHESF = Companhia Hidrelétrica do São Francisco.

**Figura 2:** Distribuição dos usuários vivendo com HIV/Aids cadastrados no CTA/SAE, segundo o município de residência (A) e bairro no município de Paulo Afonso-BA (B).

**Tabela 1**

Características sociodemográficas dos usuários vivendo com HIV cadastrados no CTA/SAE do município de Paulo Afonso, conforme a carga viral.

| Características                | < 200 (cél./mm <sup>3</sup> ) | > 200 (cél./mm <sup>3</sup> ) | Total<br>N=226 | p-valor      |
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------|
|                                | n=49                          | n=177                         |                |              |
|                                | n (%)                         |                               |                |              |
| <b>Sexo</b>                    |                               |                               |                |              |
| Masculino                      | 25 (51)                       | 107 (60,5)                    | 132 (58,4)     | 0,248        |
| Feminino                       | 24 (49)                       | 70 (39,5)                     | 94 (41,6)      |              |
| <b>Idade</b>                   |                               |                               |                |              |
| 1 a 15 anos                    | -                             | 4 (2,3)                       | 4 (1,8)        | 0,166        |
| 16 a 30 anos                   | 8 (16,3)                      | 41 (23,2)                     | 49 (21,7)      |              |
| 31 a 45 anos                   | 18 (36,7)                     | 79 (44,6)                     | 97 (42,9)      |              |
| 46 a 60 anos                   | 16 (32,7)                     | 43 (24,3)                     | 59 (26,1)      |              |
| > 60 anos                      | 7 (14,3)                      | 10 (5,6)                      | 17 (7,5)       |              |
| <b>Município de residência</b> |                               |                               |                |              |
| Paulo Afonso                   | 35 (71,4)                     | 123 (70,3)                    | 158 (70,5)     | 0,862        |
| Outras localidades             | 14 (28,6)                     | 52 (29,7)                     | 66 (29,5)      |              |
| <b>Estado civil</b>            |                               |                               |                |              |
| Solteiro(a)                    | 21 (45,6)                     | 86 (52,4)                     | 107 (51)       | <b>0,003</b> |
| Casado(a)/União estável        | 13 (28,3)                     | 67 (40,9)                     | 80 (38,1)      |              |
| Viúvo(a)                       | 3 (6,5)                       | 3 (1,8)                       | 6 (2,8)        |              |
| Divorciado(a)/Separado(a)      | 9 (19,6)                      | 8 (4,9)                       | 17 (8,1)       |              |
| <b>Escolaridade</b>            |                               |                               |                |              |
| Analfabeto(a)                  | 8 (16,7)                      | 8 (4,8)                       | 16 (7,5)       | 0,061        |
| 1º grau incompleto             | 19 (39,6)                     | 72 (43,4)                     | 91 (42,5)      |              |
| 1º grau completo               | 2 (4,2)                       | 18 (10,8)                     | 20 (9,3)       |              |
| 2º grau incompleto             | 3 (6,2)                       | 9 (5,4)                       | 12 (5,6)       |              |
| 2º grau completo               | 9 (18,7)                      | 43 (25,9)                     | 52 (24,3)      |              |
| Superior                       | 7 (14,6)                      | 16 (9,7)                      | 23 (10,8)      |              |

<sup>a</sup>Dois usuários com > 200 células/mm<sup>3</sup> não possuíam o município de residência registrado no prontuário.

<sup>b</sup>Três usuários com < 200 células/mm<sup>3</sup> e 13 com > 200 células/mm<sup>3</sup> não possuíam o estado civil registrado no prontuário.

<sup>c</sup>Um usuário com < 200 células/mm<sup>3</sup> e 11 com > 200 células/mm<sup>3</sup> não possuíam a escolaridade registrada no prontuário.

**Tabela 2**

Características laboratoriais dos usuários vivendo com HIV/Aids cadastrados no CTA/SAE do município de Paulo Afonso, conforme contagem de linfócitos T CD4<sup>+</sup>.

| Exames laboratoriais  | < 200 (cél./mm <sup>3</sup> ) | > 200 (cél./mm <sup>3</sup> ) | Total<br>N=226   | p-valor          |
|---|-------------------------------|-------------------------------|------------------|------------------|
|   | n=49                          | n=177                         |                  |                  |
|   | Média ± DP                    |                               |                  |                  |
| T CD4 <sup>+</sup> (células/mm <sup>3</sup> )               | 121,9 ± 56,1                  | 559,6 ± 338,0                 | 464,7 ± 350,3    | <b>&lt;0,001</b> |
| T CD8 <sup>+</sup> (células/mm <sup>3</sup> )               | 930,2 ± 519,8                 | 1.090 ± 582,4                 | 1.056 ± 572,1    | 0,083            |
| Relação T CD4 <sup>+</sup> /CD8 <sup>+</sup>                | 0,2 ± 0,14                    | 0,6 ± 0,6                     | 0,5 ± 0,6        | <b>&lt;0,001</b> |
| T CD45 <sup>+</sup> (células/mm <sup>3</sup> ) <sup>a</sup> | 1.424 ± 620,5                 | 2.277 ± 910,5                 | 2.087 ± 924,4    | <b>&lt;0,001</b> |
| Carga viral (cópias/mL) <sup>b</sup>                        | 99.366 ± 325.430              | 36.580 ± 174.074              | 53.405 ± 225.336 | 0,127            |

<sup>a</sup>Seis usuários com > 200 células/mm<sup>3</sup> não possuíam a contagem de linfócitos T CD45<sup>+</sup> registrado no prontuário. <sup>b</sup>Oito usuários com < células/mm<sup>3</sup> e 65 com > 200 células/mm<sup>3</sup> possuíam carga viral indetectável.

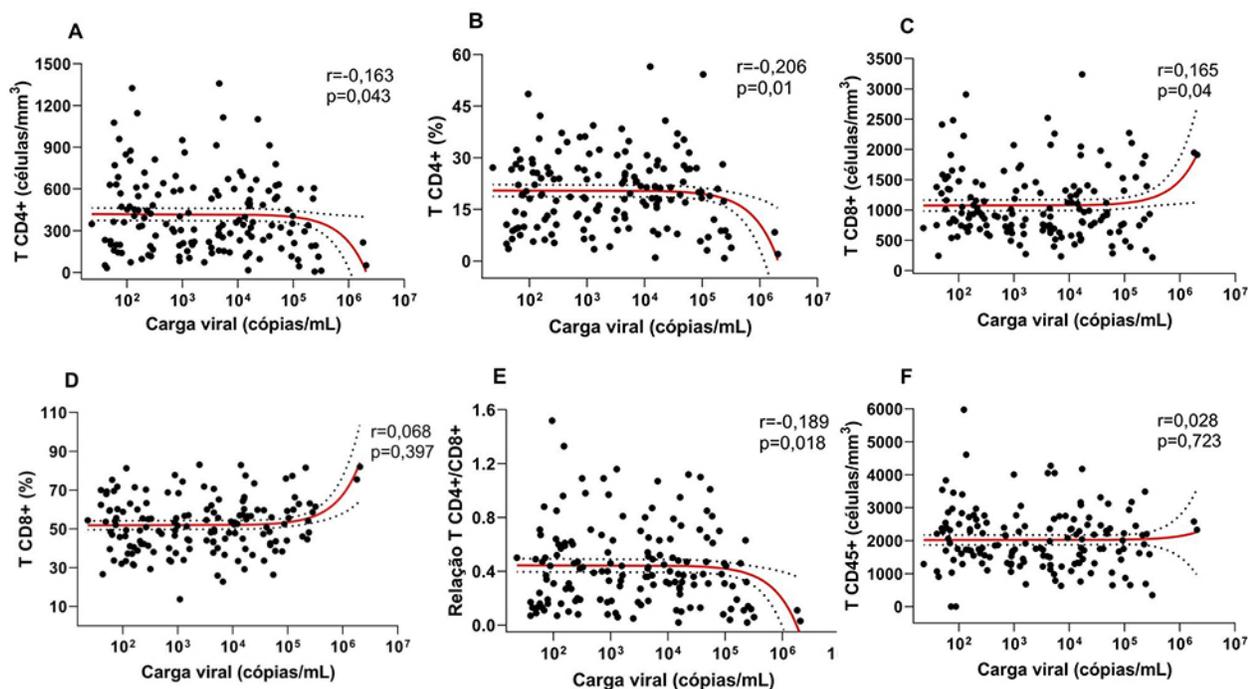
DP = desvio-padrão.

Ademais, observa-se que 40,9% (n=67) e 28,3% (n=13) apresentam-se casados/união estável entre aqueles com contagem de linfócitos > 200 e < 200 células/mm<sup>3</sup>, respectivamente. Essa diferença entre os grupos foi estatisticamente significativa com p=0,003. Por outro lado, nenhuma diferença entre o sexo, idade, município de residência e escolaridade foi observada entre os indivíduos vivendo com HIV daqueles que foram diagnosticados com Aids no momento de ingresso no CTA/SAE (p>0,05, Tabela 1).

Além da contagem de linfócitos T CD4<sup>+</sup>, outras diferenças significativas podem ser observadas, tais como a razão de linfócitos T CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup> e contagem de linfócitos T CD45<sup>+</sup>, ambos com p<0,001, entre os indivíduos com contagem de linfócitos > 200 e < 200 células/mm<sup>3</sup> (Tabela 2). Curiosamente, quando se avalia os exames laboratoriais estratificados por sexo, observa-se que os homens apresentam diferença estatisticamente significativa na contagem

total de linfócitos T CD8<sup>+</sup> (homens: 1.126 ± 595,2 células/mm<sup>3</sup>; mulheres: 955,9 ± 525,2 células/mm<sup>3</sup>) e entre aqueles que apresentam > 350 linfócitos T CD8<sup>+</sup>/mm<sup>3</sup> (homens: 1.153 ± 584,4 células/mm<sup>3</sup>; mulheres: 994,7 ± 512,7 células/mm<sup>3</sup>) com p=0,027 e p=0,04, respectivamente. Observam-se também diferenças significativas na contagem de linfócitos T CD45<sup>+</sup> (homens: 2.278 ± 989 células/mm<sup>3</sup>; mulheres: 1.856 ± 878,5 células/mm<sup>3</sup>; p=0,001; dados não mostrados).

Conforme esperado, as variáveis, contagem de linfócitos T CD4<sup>+</sup> (valor absoluto e relativo) e razão entre os linfócitos T CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup> demonstraram associação linear negativa quando comparadas com a carga viral do paciente (r=-0,163, p=0,043; r=-0,206, p=0,01 e r=-0,189, p=0,018, respectivamente; Figura 3). Por outro lado, observa-se uma associação linear positiva quando se avalia a contagem de linfócitos T CD8<sup>+</sup> (células/mm<sup>3</sup>) (r=0,165, p=0,04).



**Figura 3:** Correlação entre a carga viral e os resultados laboratoriais dos linfócitos T CD4<sup>+</sup> (A e B), T CD8<sup>+</sup> (C e D), relação T CD4/CD8<sup>+</sup> (E) e T CD45<sup>+</sup> (F).

## DISCUSSÃO

O presente estudo permitiu avaliar o perfil dos usuários de um Serviço de Assistência Especializada em HIV/Aids no município de Paulo Afonso, localizado no interior do estado da Bahia. Paulo Afonso é um município de médio porte que possui pouco mais de 100 mil habitantes. No entanto, sua localização privilegiada, fazendo divisa com três estados do Nordeste, torna-o centro de referência para os municípios vizinhos de pequeno porte. De acordo com os estudos de Oliveira *et al.* (2019)<sup>15</sup> e Prado e Castilho (2009)<sup>6</sup>, observa-se que assim como ocorreu em Paulo Afonso, houve um aumento no número de casos positivos para HIV/Aids no interior dos estados de São Paulo e Sergipe, respectivamente. Em conjunto, esses resultados confirmam a tendência de interiorização da epidemia HIV/Aids, especialmente, nos municípios de pequeno e médio porte, resultando na maior disseminação espacial do HIV no território brasileiro. Ademais, tais achados estão de acordo com a tendência regional, em que se nota um aumento de 17% na detecção de casos no ano de 2018 em relação ao ano de 2008<sup>4</sup>.

Este fenômeno apresenta-se como um importante problema de saúde pública, causando novas dificuldades no controle da epidemia HIV/Aids, uma vez que esses locais se mostram mais desassistidos e com menor renda *per capita*<sup>5-16</sup>. Embora haja um aumento no número de casos, deve-se considerar outras possibilidades para este aumento, tais como a subnotificação, migração dos casos para a capital nos anos anteriores, a implantação do CTA/SAE e a utilização do teste rápido como método de triagem inicial em 2009; conquistas que possibilitaram ampliar a assistência em saúde e a eficiência dos diagnósticos fornecidos<sup>17</sup>.

Em relação ao sexo, observou-se uma predominância do sexo masculino, o que também pode ser evidenciado pela tendência global do país (69%)<sup>4</sup> e em outros estudos reportados na literatura<sup>5,15</sup>. Essa realidade é justificada pelo fato do homem ter um comportamento mais susceptível, com maior quantidade de parceiras(os) sexuais e menor adesão ao uso do preservativos<sup>12,16</sup>. Não obstante, observa-se uma tendência crescente na detecção de mulheres vivendo com HIV/Aids, reduzindo a razão de homens e mulheres com HIV, a exemplo dos resultados encontrados no estudo.

Essa tendência é relatada por diversos autores, em que se observa uma feminização da epidemiologia do HIV/Aids<sup>16,18,19</sup>. Essa teoria mostra que ao contrário do que ocorreu nos primórdios da epidemia, em que o segmento mais acometido eram homens homossexuais e bissexuais, no presente, as mulheres apresentam maiores taxas de infecção, refletindo na progressiva queda nacional da razão de sexo, reduzindo de 6:1 em 1990 para 2:3 em 2018<sup>4,16,18</sup>. A feminização da epidemiologia do HIV/Aids pode ser explicada por diversos fatores, entre eles a violência sexual, maior número de parceiros sexuais e heterossexualização do perfil das pessoas vivendo com HIV/Aids, principal grupo acometido atualmente<sup>19</sup>. Além disso, a sociedade ainda é culturalmente marcada pela subserviência da mulher ao homem que, muitas vezes, a impede de ter autonomia sobre si e sobre seus relacionamentos, não garantindo o direito de escolha pelo uso de preservativos, assim como desfrutar de relacionamentos fiéis<sup>20</sup>. Outro ponto que deve ser enfatizado é o alto índice encontrado de mulheres casadas vivendo com HIV. Esse resultado reforça a vulnerabilidade feminina diante de relacionamentos infieis e abusivos, os quais promovem a falsa ideia de ausência de riscos para ISTs e evitam que mulheres tomem os cuidados necessários<sup>7,20</sup>.

Ao ser analisada a faixa etária mais prevalente entre os casos, observa-se que os indivíduos entre 31 e 49 anos foram prevalentes, apresentando uma pequena discordância dos valores nacionais evidenciados pelo boletim epidemiológico do Ministério da Saúde<sup>4</sup>, cuja faixa etária predominante foi a compreendida entre 20 e 34 anos. No entanto, os resultados obtidos são similares aos apresentados por Amorim e Schlemper (2019)<sup>5</sup>, em um estudo realizado no município de Joaçaba, Santa Catarina, cujo grupo mais prevalente foram indivíduos do sexo masculino entre 31 e 50 anos. De acordo com Brito, Castilho e Szwarcwald *et al.* (2001)<sup>16</sup>, o segmento populacional entre 20 e 40 anos representa a maior parte dos indivíduos sexualmente ativos, logo, eles estariam mais suscetíveis à infecção pelo HIV, uma vez que a principal via de infecção atualmente é a sexual. Ademais, vários autores relatam uma tendência atual, principalmente entre adultos jovens, de subvalorizar a gravidade da doença e, conseqüentemente, reduzir cuidados, devido à evolução da terapia antirretroviral que permite cada vez mais

viver com HIV/Aids como uma doença crônica com menores agravos à qualidade de vida, além da atual recomendação de profilaxia pré-exposição<sup>8</sup>.

Quando relacionado o número de casos com a escolaridade e condições socioeconômicas, observou-se que o perfil predominante foi o de indivíduos com baixa escolaridade (42,5%; ensino fundamental incompleto) e condições socioeconômicas evidenciadas por uma concentração importante de casos em bairros periféricos (bairro Tancredo Neves I, II e Prainha). Esse resultado é condizente com o fenômeno atual de pauperização, caracterizado por uma proporção cada vez maior de indivíduos vivendo com HIV/Aids e que possuem menor nível de escolaridade e condição social<sup>5,16</sup>. Essa tendência de pauperização do perfil de indivíduos vivendo com HIV/Aids pode ser justificada pelo fato desses indivíduos possuírem uma menor assistência em saúde, maior suscetibilidade devido ao comportamento de risco (uso de drogas injetáveis e não adesão à utilização do preservativo), menor acesso às informações de prevenção e tratamento, início mais precoce das atividades sexuais e, portanto, menor maturidade e autonomia diante de um relacionamento<sup>7,12,16,21</sup>.

Ao se observar a quantidade de indivíduos vivendo com Aids no estudo, percebe-se que o número de casos representou menos de um quarto da amostra (21,7%), o que evidencia uma maior sensibilização das pessoas em procurar os serviços de saúde precocemente e se autocuidar, assim como mostra uma boa efetividade do CTA/SAE em realizar diagnósticos precoces através de atividades comunitárias, nas quais são ofertados testes rápidos para toda a população-alvo<sup>22</sup>. Além disso, nota-se que 40,8% entre os indivíduos atendidos no CTA/SAE possuem uma duração de acompanhamento que varia entre sete a 19 anos (dados não mostrados), o que demonstra um aumento importante na sobrevivência desses pacientes. Embora a doença ainda permaneça letal, os avanços científicos e as novas condutas na terapia antirretroviral têm contribuído com a condição de cronicidade do HIV/Aids<sup>16,23</sup>.

Esse aumento da expectativa de vida e redução de casos de Aids é similar a outros estudos que mostram que tais conquistas foram possíveis graças aos avanços tecnológicos e científicos em relação ao HIV/Aids, permitindo maior eficiência na prevenção com políticas educativas e profilaxia pós-exposição,

diagnóstico precoce através da implementação dos testes rápidos, introdução à terapia antirretroviral (TARV) concomitante ao diagnóstico da infecção pelo HIV, assistência integral e holística a esses indivíduos<sup>16,19,24</sup>.

Verificou-se que os níveis de linfócitos T CD8<sup>+</sup> estavam diretamente relacionados a carga viral e isso deve-se ao importante papel dessas células no combate às infecções causadas por vírus. Portanto, na tentativa de eliminar o vírus, quanto maior a carga viral, maiores serão os níveis detectados dessas células<sup>1,25</sup>. As células T CD4<sup>+</sup>, por sua vez, apresentaram uma relação inversamente proporcional com a carga viral, o que pode ser justificada pela história natural da infecção pelo HIV, na qual esses linfócitos são os principais alvos da infecção pelo vírus<sup>1,13</sup>.

Estudos têm demonstrado uma disparidade importante na proporção de linfócitos T em função das variáveis sexo, idade e etnia<sup>26</sup>. Tal fato pode ser evidenciado pelo presente trabalho, em que diferenças laboratoriais significativas foram identificadas entre os níveis de linfócitos T CD8<sup>+</sup> e T CD45<sup>+</sup> na abordagem por sexo. De acordo com o estudo realizado na província chinesa, Yunnan, a partir da análise da contagem de células por sexo, a média dos valores absolutos de linfócitos T CD4<sup>+</sup> e linfócitos T CD45<sup>+</sup> foram maiores nas mulheres do que nos homens vivendo com HIV/Aids<sup>25,27</sup>. A literatura sobre o comportamento imunológico do HIV entre os diferentes sexos ainda não está totalmente esclarecida. No entanto, tais diferenças podem ser resultantes de expressões gênicas específicas associadas a genes localizados no cromossomo X<sup>27</sup>.

Em relação à razão de linfócitos T CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup> entre os indivíduos estudados, percebe-se que ela esteve abaixo de um na maioria dos casos. De acordo com Passos *et al.* (2020)<sup>25</sup>, a menor razão (ou < 1) entre linfócitos T CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup> é um indicador de disfunção imunológica persistente e seria resultante de uma expansão continuada de novos linfócitos T CD8<sup>+</sup> altamente especializados e senescentes que levariam a um ritmo retardado de recuperação do número de linfócitos T CD4<sup>+</sup> e T CD8<sup>+</sup> virgens e piora dos estágios de imunossupressão. Assim, embora a ausência de linfócitos T CD4<sup>+</sup> cause prejuízo funcional, a expansão dos linfócitos T CD8<sup>+</sup> seria mais importante na relação linfócitos T CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup><sup>25</sup>.

O conhecimento sobre os indivíduos vivendo com HIV/Aids, a exemplo do número de casos, adesão, maior acesso a TARV e o controle da carga viral são metas preconizadas pela UNAIDS como estratégias de controle da transmissão e redução dos casos<sup>28</sup>. Além das medidas discutidas acima, outro ponto válido que deve ser ressaltado na criação de políticas públicas para erradicação do HIV/Aids é a necessidade de conhecer os bairros com o maior número de casos dentro de um município, informação essa que representa um dos pilares do atual trabalho. Assim, os resultados obtidos, embora incipientes, podem enriquecer o serviço CTA/SAE, permitindo que a unidade amplie seu campo de atuação e desenvolva ações que realmente assistam os grupos de indivíduos mais afetados. Ademais, é plausível considerar que os resultados encontrados no estudo possam ser extrapolados para outros municípios com características similares a Paulo Afonso. Contudo, é importante que os dados sejam interpretados com cautela, pois algumas limitações foram observadas no estudo como a ausência de dados sobre o tratamento e evolução destes pacientes, a não validação do instrumento de coleta de dados e a coleta de dados realizados por um único pesquisador.

Por fim, o estudo traz contribuições importantes para a ciência, ratificando a tendência nacional de interiorização e pauperização da doença, sinalizando a necessidade de ampliar o conhecimento sobre a situação de saúde de uma determinada região para direcionar ações de cuidado em saúde mais efetivas, sobretudo no âmbito do SUS. Ademais, constitui-se como uma importante fonte de dados para os profissionais de saúde que estão na prática, atuando diretamente na prevenção e no cuidado às pessoas com HIV/Aids. A partir desses resultados, percebe-se a relevância de investir em pesquisas que avaliem o tratamento e a evolução dos pacientes atendidos no CTA/SAE.

## CONCLUSÃO

Houve um aumento na taxa de detecção de pessoas vivendo com HIV/Aids nos últimos 24 anos no município de Paulo Afonso, Bahia, sendo a população masculina o grupo mais acometido. Esse acréscimo, possivelmente, foi resultante, em

grande parte, dos avanços nos métodos diagnósticos, assim como devido à instalação do CTA/SAE na região. As características epidemiológicas do HIV/Aids no município seguem a tendência nacional de interiorização, feminização e pauperização do perfil de indivíduos que vivem com a doença. Tal realidade evidencia a necessidade de criação de políticas públicas mais efetivas e abrangentes voltadas para esse grupo de indivíduos.

## REFERÊNCIAS

1. Abbas AK, Lichtman, AH, Pillai S. Imunologia celular e molecular. Rio de Janeiro: Elsevier; 2015
2. Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Fauci AS, Longo DL, Loscalzo J. Medicina Interna de Harrison. Porto Alegre: AMGH; 2017
3. Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS. Relatório informativo: estatísticas globais sobre HIV [Internet]. 2019. Brasília: UNAIDS; 2019 [citado 2020 maio 17]. Disponível em: [https://unaid.org.br/wp-content/uploads/2019/11/2019\\_UNAIDS\\_WAD2019\\_FactSheet.pdf](https://unaid.org.br/wp-content/uploads/2019/11/2019_UNAIDS_WAD2019_FactSheet.pdf)
4. Ministério da Saúde (BR). HIV AIDS 2019. Boletim Eletrônico Epidemiológico da Secretaria de Vigilância em Saúde. Número especial v.49, n.53 Brasília: Ministério da saúde; 2019 [citado 2020 maio 17]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2019/boletim-epidemiologico-de-hivaids-2019>
5. Amorim LT, Schlemper JBR. HIV/AIDS in small cities in Midwest Santa Catarina, south of Brazil: Clinical and epidemiological aspects, opportunistic infections. Rev Soc Bras Med Trop [online]. 2019; 52:e20180430.
6. Prado RR, Castilho EA. A epidemia de aids no Estado de São Paulo: uma aplicação do modelo espaço-temporal bayesiano completo. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical [online]. 2009; 42(5):537-542. doi: 10.1590/S0037-86822009000500011
7. Pinto VM, Basso CR, Barros CRS, Gutierrez EB. Fatores associados às infecções sexualmente transmissíveis: inquérito populacional no município de São Paulo, Brasil. Rev Ciência & Saúde Coletiva [online]. 2018; 23(7):2423-2432. doi: 10.1590/1413-81232018237.206020161
8. Kerr L, Kendall C, Guimarães MDC, Mota RS, Veras MA, Dourado I, et al. HIV prevalence among men who have sex with men in Brazil: results of the 2nd national survey using respondent-driven sampling. Medicine [online]. 2018; 97:S1. doi: 10.1097/MD.00000000000010573
9. Dartora WJ, Ânflor EP, Silveira LRP. Prevalência do HIV no Brasil 2005-2015: dados do Sistema Único de Saúde HIV. Revista Cuidarte [online]. 2017; 8(3):191928. doi: 10.15649/cuidarte.v8i3.462
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades e Estados [Internet]. 2019. Rio de Janeiro: Instituto

- Brasileiro de Geografia e Estatística; 2019 [citado 2020 maio 17]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ba/paulo-afonso.html>
11. Prefeitura de Paulo Afonso. Novas instalações do Centro de Testagem e Aconselhamento [Internet]. 2018. Bahia: prefeitura de Paulo Afonso; 2018 [citado 2020 maio 17]. Disponível em: <http://www.pauloafonso.ba.gov.br/novo/?p=noticias&i=7362>
  12. Santos NJS, Sara AT, Silva SR, Buchalla CM, Laurenti R. A aids no Estado de São Paulo. As mudanças no perfil da epidemia e perspectivas da vigilância epidemiológica. *Rev. Bras. Epidemiol* [online]. 2002; 5(3):286-310. doi: 10.1590/S1415-790X2002000300007
  13. Soares R., Armindo RD, Rocha GA. A imunodeficiência e o sistema imunitário. O comportamento em portadores de HIV. *Arq Med* [online]. 2014; 28(4):113-121.
  14. Arruda EF, Dias CM, Pastore DH, Thomé RCA, Yang HM. Modelo para as Interações entre Células de Defesa Contra o HIV. *Proceeding Series of the Brazilian Society of Applied and Computational Mathematics* [online]. 2015; 3(2)1-7. doi: 10.5540/03.2015.003.02.0019
  15. Oliveira FS, Morais ALJ, Sobral MAS. Estudo epidemiológico da aids no período 2008-2015 no estado de Sergipe. *Rev eletr Estácio Saúde* [online]. 2019; 6(1):17-33.
  16. Brito AM, Castilho EA, Szwarcwald CL. AIDS e infecção pelo HIV no Brasil: uma epidemia multifacetada. *Rev Soc Bras Med Trop* [online]. 2001; 34(2):207-217. doi: 10.1590/S0037-86822001000200010
  17. Zambenedetti G, Silva Ran. Descentralização da atenção em HIV-Aids para a atenção básica: tensões e potencialidades. *Revista de Saúde Coletiva* [online]. 2016; 26(3):785-806. doi: 10.1590/S0103-73312016000300005
  18. Silva BEB, Santos VS, Santos IER, Batista MVA, Gonçalves LLC, Lemos LMD. Prevalence of coinfections in women living with human immunodeficiency virus in Northeast Brazil. *Journal of the Brazilian Society of Tropical Medicine* [online]. 2020; 53:e20190282. doi: 10.1590/0037-8682-0282-2019
  19. Cabral JVB, Santos SSF, Oliveira CM. Perfil sociodemográfico, epidemiológico e clínico dos casos de hiv/aids em adolescentes no estado de Pernambuco. *Revista Uniara* [online]. 2015.
  20. Taquette SR, Andrade RB, Vilhena MM, Paula MC. A relação entre as características sociais e comportamentais da adolescente e as doenças sexualmente transmissíveis. *Rev Assoc Med Bras* [online]. 2005; 51(3):148-52. doi: 10.1590/S0104-42302005000300015
  21. Martinez EZ, Zucoloto ML, Galdino G, Nunes AA, EAS. Spatiotemporal distribution of acquired immunodeficiency syndrome incidence in Brazil between 2012 and 2016. *Rev Soc Bras Med Trop* [online]. 2020; 53:e20190086. doi: 10.1590/0037-8682-0086-2019
  22. Prefeitura de Paulo Afonso. CTA/SAE, serviço que faz a diferença na vida das pessoas [Internet]. 2011. Bahia: prefeitura de Paulo Afonso; 2011 [citado 2020 maio 17]. Disponível em: <http://www.pauloafonso.ba.gov.br/novo/?p=noticias&i=1496#>
  23. Guimarães MDC, Carneiro M, Abreu DMXI, França EB. HIV/AIDS Mortality in Brazil, 2000–2015: Are there reasons for concern?. *Rev Bras Epidemiol* [online]. 2017; 1:182-190. doi: 10.1590/1980-5497201700050015
  24. Pereira GFM, Sabidó M, Caruso A, Benzaken AS. Decline in reported AIDS cases in Brazil after implementation of the test and treat initiative. *BMC Infectious Diseases* [online]. 2019; 19:579. doi: 10.1186/s12879-019-4018-z
  25. Passos DF, Bremm JM, Silveira LL, Janstch MH, Silva JLG, Disconzi E, et al. CD4/CD8 ratio, comorbidities and aging in treated HIV infected individuals on viral suppression. *J Med Virol* [online]. 2020. doi: 10.1002/jmv.25911
  26. Ganesan A, Chattopadhyay PK, Brodie TM2, Qin J, Gu W, Mascola JR, et al. Immunological and Virological Events in Early HIV Infection Predict Subsequent Rate of Progression. *J Infect Dis* [online]. 2010; 201(2): 272–284. doi:10.1086/649430
  27. Li Y, He C, He Z, Zhong M, Liu D, Liu R, et al. AIDS prevention and control in the Yunnan region by T cell subset assessment. *PLoS One* [online]. 2019; 14(4):e0214800. doi: 10.1371/journal.pone.0214800
  28. UNAIDS. 90-90-90: uma meta ambiciosa de tratamento para contribuir para o fim da epidemia de AIDS [Internet]. Genebra; 2015 [citado 30 Jul. 2020]. Disponível em: [https://unaids.org.br/wp-content/uploads/2015/11/2015\\_11\\_20\\_UNAIDS\\_TRATAMENTO\\_META\\_PT\\_v4\\_GB.pdf](https://unaids.org.br/wp-content/uploads/2015/11/2015_11_20_UNAIDS_TRATAMENTO_META_PT_v4_GB.pdf)

#### **Declaração de conflito de interesses**

Os autores declaram ausência de conflitos de interesse.

#### **Contribuições dos autores**

Medeiros DA e Takenami IO contribuíram na concepção e delineamento do estudo, análise e interpretação dos dados; redação ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual do manuscrito. Palácio MAV e Gois LL contribuíram com a redação ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual do manuscrito. Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito e declaram-se responsáveis por todos os aspectos do trabalho, garantindo sua precisão e integridade.

#### **Fonte de financiamento**

Não se aplica

#### **Agradecimentos**

Nossos agradecimentos a Isaque Oliveira Braga, estudante de medicina da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), *campus* Paulo Afonso (Bahia), pela cessão de direitos de uso da imagem da Figura 2A e ao Centro de Testagem e Aconselhamento/ Serviço de Assistência Especializada (CTA/SAE), pelo apoio logístico e colaboração na realização da pesquisa.

---

Autor correspondente:

Iukary Takenami

iukary.takenami@univasf.edu.br

Editor:

Prof. Dr. Felipe Villela Gomes

Recebido em: 06/08/2020

Aprovado em: 14/10/2020

---



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições, desde que o trabalho original seja corretamente citado.