

## Estratificação de Indivíduos com HIV/AIDS Considerando Aspectos Demográficos e Contagem de Células Cd4/Cd8 em Hospital Provincial de Angola, África

### Stratification of HIV/AIDS Individuals Considering Demographic Aspects and Cd4/Cd7 Cells Counting in Hopital Provincial of Angola, Africa

Sandra Augusta Pedro Alberto<sup>a\*</sup>; Janete Lane Amadei<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Centro Superior de Ensino Superior de Maringá, Curso de Biomedicina, PR, Brasil.

<sup>b</sup>Centro Universitário de Maringá. PR, Brasil.

\*E-mail: sandraalberto12@gmail.com

#### Resumo

Angola, país Africano, registra perdas consideráveis relacionadas às doenças transmissíveis e às mortes prematuras e evitáveis, principalmente, de mulheres e de crianças, agravadas pela desestruturação da qual o país foi vítima ao longo do conflito armado. No diagnóstico da AIDS, os exames laboratoriais de contagem de células T CD4<sup>+</sup>, CD8<sup>+</sup> e carga viral são usados como parâmetros para monitorar a saúde dos pacientes, que utilizam a terapia antirretroviral e avaliar o momento certo para iniciar ou modificar esta terapia. Estudo desenvolvido com objetivo de analisar exames para HIV/Aids realizados em Hospital Provincial de Lubango, Angola – África. Estudo descritivo, retrospectivo compreendendo o período de janeiro a junho de 2014. Foram analisados 981 resultados de exames com uma média de 163,5 por mês. A idade média obtida foi de 35 anos, com resultados médios de 385,1/mm<sup>3</sup> para CD4<sup>+</sup> e 1060,0/ mm<sup>3</sup> para CD8<sup>+</sup>. Os itens que apresentaram significância com p<0,01 foram: procedência ambulatorial; menores valores de CD4<sup>+</sup> para os homens, com idade de 60 anos ou mais seguido de 30 a 60 anos. O monitoramento de linfócitos T CD4<sup>+</sup> apresentou valores baixos na maioria da população que realizou os exames, implicando em indicação de terapia antirretroviral e progressão da patologia com comprometimento da saúde das pessoas analisadas.

**Palavras-chave:** Síndrome da Imunodeficiência Adquirida. Gestão de Saúde. Sistema de Saúde. Atendimento Secundário

#### Abstract

Angola, an African country, has considerable losses related to communicable diseases and premature and preventable deaths mainly of women and children, aggravated by the destructuring of which the country has been victimized during the armed conflict. The progression of Human Immunodeficiency Virus (HIV) characterized by numerous pathological changes in the cellular immune system. Study designed to analyze tests for HIV / AIDS held in Hospital Provincial laboratory Lubango, Angola - Africa. Descriptive, retrospective study conducted in Hospital Provincial covering the period from January to June 2014. 981 test results were analyzed spread between the months from January to June 2014 with an average of 163.5 per month. The average age obtained was 35 years, with average scores of 385.1 / mm<sup>3</sup> for CD4<sup>+</sup> and 1060.0 / mm<sup>3</sup> for CD8<sup>+</sup>. The items which were significant highlights are lower CD4<sup>+</sup> values for men aged 60 years or more followed 30-60 years; with outpatient origin. Monitoring of CD4<sup>+</sup> T lymphocytes are underestimated in most of the population who performed the tests. This involves antiretroviral therapy indication of the pathology affecting the analyzed people's health living with HIV / AIDS.

**Keywords:** Acquired Immunodeficiency Syndrome. Health Management. Health System. Secondary Care.

#### 1 Introdução

Nos últimos 30 anos, a epidemia de Síndrome de Imunodeficiência Adquirida (HIV/AIDS) trouxe implicações para pessoas com o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), suas famílias, comunidades e até países, sendo um dos maiores desafios para a saúde pública (MARTINS et al., 2014).

No mundo, mais de sete mil pessoas são infectadas com o vírus diariamente e uma pessoa morre a cada 20 segundos de uma doença relacionada à AIDS. Globalmente, no final de 2011, 34 milhões de pessoas viviam com HIV, 17% mais que em 2010, refletindo o aumento de novas infecções. Na África SubSahariana se estima que existam 22,9 milhões de pessoas vivendo com HIV, das quais 1,9 milhões foram novas infecções. Cerca 11,6 milhões de pessoas desta região já morreram em decorrência da AIDS, e se estima que 90% das crianças infectadas vivem neste Continente (UNAIDS, 2013).

O relatório da UNIAIDS (2013) refere que, dentre os países da África SubSahariana, Angola também registra perdas consideráveis relacionadas às doenças transmissíveis e às mortes prematuras e evitáveis, principalmente, de mulheres e de crianças, agravadas pela desestruturação da qual o país foi vítima ao longo do conflito armado.

Em Angola, o primeiro caso de AIDS foi diagnosticado em 1985 e até 2010 mantém os índices em torno de 1,98% enquanto que, na região da África SubSahariana, a prevalência é de 5,2%. No ano de 2011, em Angola, havia 212.558 pessoas vivendo com HIV/AIDS com idade entre 15 a 49 anos, sendo a maioria mulheres (145.320); entre as crianças, há 37.280 soropositivas e 15.913 “órfãos de Aids” – crianças soronegativas com mães soropositivas que faleceram. Os óbitos por esta patologia ocorreram com 13.728 adultos e crianças. O uso de terapia antirretroviral é realizado por 93.257 pessoas (ONUSIDA/ CPLP, 2010).

Apesar da situação, se avaliado com a realidade da África,

Angola têm uma soroprevalência indicada como uma das mais baixas do Continente (FERNANDES, 2012). Neste país, a transmissão heterossexual continua a ser via principal de transmissão do HIV com 79,2% do total dos casos notificados. A transmissão vertical é responsável por cerca de 6% e a sanguínea (por transfusão e uso de objetos infectados) em 0,5% (ONUSIDA/ CPLP, 2010).

Fernandes Neto (2012) referencia os seguintes fatores como determinantes da disseminação do HIV/AIDS em Angola: elevada migração e urbanização com níveis de pobreza em que a prostituição chega a ser um dos meios de sobrevivência; pirâmide da população jovem, com início precoce das relações sexuais, práticas de relações sexuais transacionais, co-ocorrentes e intergerações, poligamia, aumento das taxas de Infecção do Trato Sexual (ITS), gravidez não desejada e outras doenças; taxas de analfabetismo que dificultam o impacto significativo das intervenções educativas e de informação; subvalorização e existência de preconceitos sobre o risco das ITS, HIV e AIDS, barreiras culturais e religiosas, assim como existência de práticas e de comportamentos de risco na população, entre outros.

A progressão da infecção pelo HIV se caracteriza por alterações patológicas do sistema imune celular. O vírus HIV, ao invadir o corpo humano, tem como alvo as células de defesa presentes no organismo. Consideradas “auxiliares”, estas sinalizam a presença de um invasor para as outras células de defesa (B e T CD8<sup>+</sup>). As células T CD8<sup>+</sup> respondem a este sinal para destruírem as células infectadas. A partir desta resposta, estas se tornam específicas para a detecção da presença do HIV (SOARES et al., 2014; MAGALHAES et al., 2013).

A contagem de células CD4<sup>+</sup> e carga viral representam os parâmetros de laboratório que são mais utilizados na prática clínica para determinar a progressão da doença, desde a eleição para instituição da terapia antirretroviral, monitoramento e eventual substituição de protocolo terapêutico (BUGGERT et al., 2014).

A interpretação clínica da contagem é muito importante para o monitoramento de pessoas vivendo com HIV/AIDS. A melhor técnica para contagem de células CD4<sup>+</sup> e CD8<sup>+</sup> é a citometria de fluxo, sendo que a molécula CD3<sup>+</sup> está presente nas células que possuem as moléculas CD4<sup>+</sup> e CD8<sup>+</sup>. As células que expressam CD3<sup>+</sup> são definidas como linfócitos T, suas sub populações são o CD4<sup>+</sup> – linfócitos T *helper* e o CD8<sup>+</sup> - linfócitos T supressores ou citotóxicos (SOARES, ARMINO, ROCHA, 2014; FERRAZ, 2014). Com isso, medidas de linfócitos T CD4<sup>+</sup> e CD8<sup>+</sup> são utilizadas para orientar o manejo clínico e terapêutico de pessoas infectadas pelo HIV (THOMPSON et al., 2010).

O crescimento da rede de serviços de saúde está contribuindo para a expansão da rede de prestação e de acesso à oferta de serviços de HIV/AIDS. Em cada Direção Provincial de Saúde existe um ponto focal para o HIV/AIDS

que coordena as atividades com os parceiros envolvidos na luta contra a AIDS (ONUSIDA/ CPLP, 2010).

Este estudo foi desenvolvido para analisar exames para HIV/AIDS realizados em Hospital Provincial de Lubango, Angola – África.

## 2 Material e Métodos

Estudo descritivo de caráter retrospectivo realizado no Hospital Central Dr. António Agostinho Neto localizado na cidade do Lubango, província da Huíla em Angola – África. Dentro da estrutura de saúde vigente em Angola é classificado como hospital provincial.

As informações foram coletadas no mês de julho de 2014, sendo incluídos no estudo todos os exames para contagem de CD4<sup>+</sup> e CD8<sup>+</sup> realizados por citometria de fluxo considerando o período de janeiro a junho de 2014. Do total de 1227 resultados de exames registrados, foram analisados 981 por conterem todos os dados e resultados anotados excluindo-se os registros incompletos. Por ser um laboratório de análises clínicas, o mesmo não prioriza a anotação de uso de medicamentos antirretrovirais. A ausência destes não permitiu a análise de relação entre o uso de medicamentos e os resultados obtidos.

Para a definição dos parâmetros para análise de contagem de CD4<sup>+</sup> e CD8<sup>+</sup> se observou o protocolo indicado no Manual de Formação do Grupo Português de Ativistas sobre Tratamentos de HIV/AIDS – Pedro Santos (GAT, 2014) sobre a indicação de uso de Terapia Antirretroviral (TARV).

Os dados obtidos foram digitados em planilha do programa Microsoft Excel® 2010 e analisados estatisticamente com o auxílio do Software *Statistica* 8.0®. Foi realizada a avaliação de médias e os desvios padrão para as variáveis quantitativas, seguido do teste t para comparação de médias ou ANOVA, conforme necessário. Para as variáveis qualitativas foram utilizadas as tabelas de frequências com percentual. O teste qui-quadrado foi utilizado para verificar associação entre variáveis quantitativas. O nível de significância adotado nos testes foi de 5%, ou seja, foram consideradas significativas as comparações com  $p < 0,05$ .

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Maringá (CEP Cesumar) com certificado de aprovação emitido sob nº 666.259 em 23/05/2014.

## 3 Resultados e Discussão

Foram analisados 981 resultados de exames, distribuídos entre os meses de janeiro a junho de 2014 com uma média de 163,5 exames por mês.

A análise de médias de idade e de resultados de exames (Quadro 1) demonstrou que as pessoas que realizaram os exames têm idade média de 35 anos, com resultados médios de 385,1/mm<sup>3</sup> para CD4<sup>+</sup> e 1060,0/mm<sup>3</sup> para CD8<sup>+</sup>.

Os resultados obtidos estão condizentes com os valores

locais, pois em 2011, Angola tinha registros de 212.558 pessoas com idade de 15 a 49 anos vivendo com HIV/AIDS com prevalência de 1,97% (ONUSIDA/ CPLP, 2010). Os jovens são os mais vulneráveis pelo início precoce das relações sexuais, troca frequente de parceiras (os), pouca aceitação do risco e baixa procura aos serviços de diagnóstico, de tratamento, de cuidados e de apoio (UNGASS 2012).

Caracteriza-se com os mesmos a evolução da patologia em que a fase sintomática inicial da AIDS apresenta redução dos linfócitos T CD4<sup>+</sup> com resultados abaixo de 200 unidades por mm<sup>3</sup> de sangue. Em adultos saudáveis, este valor varia entre 800 a 1.200 unidades (BRASIL, 2014).

A análise da realidade em Angola realizada pela Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) e ONUSIDA – Brasil constata que, apesar do aumento em todos os anos, do número de serviços e pessoas que aderem ao acompanhamento/tratamento antirretroviral, ainda não foi atingida a maioria das pessoas com necessidade desta terapia. O grupo refere como causa deste comportamento a baixa adesão da população aos serviços de diagnóstico e de tratamento (ONUSIDA/ CPLP, 2010).

**Quadro 1** - Distribuição dos resultados de exames segundo idade, CD4<sup>+</sup> e CD8<sup>+</sup> de pessoas atendidas em hospital provincial de Angola – África, 2014.

Variável	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
Idade	35,0	1,0	76,0	12,0
CD4 <sup>+</sup>	385,1	1,0	2234,0	285,7
CD8 <sup>+</sup>	1060,3	82,0	2000,0	528,9

Fonte: Dados da pesquisa.

A população estudada (Quadro 2) era na maioria (68,2%) do gênero feminino, entre 30 e 60 anos (70,1%), 1,2% mais de 60 anos e somente 0,9% até 3 anos. A procedência das pessoas para realizarem o exame se caracterizou com a maioria ambulatorial (67,5%) seguido de hospitalizado (21,7%). Cabe ressaltar que 8,7% das pessoas atendidas são originárias de províncias vizinhas a Angola sendo 0,4% da Namíbia e 9,1% de outras províncias.

A AIDS é, atualmente, no mundo, a 5<sup>a</sup> causa de morte entre adultos e a principal causa entre as mulheres com idades entre 15 e 49 anos. Neste contexto, a África SubSahariana é a mais atingida e na qual se encontram 60% das pessoas vivendo com HIV e as mulheres representam 58% deste total (UNAIDS, 2013).

Em 2012, 145.320 (65,36%) das pessoas que vivem com HIV/AIDS, em Angola, são mulheres (ONUSIDA/ CPLP, 2010). Na África SubSahariana vivem 76% de todas as mulheres com HIV do mundo; de cada quatro pessoas soropositivas para HIV entre 15 a 24 anos, três são do gênero feminino (BRASIL, 2009). A vulnerabilidade de mulheres ao HIV está relacionada à transmissão heterossexual e às desvantagens que as mesmas enfrentam socialmente, legalmente e economicamente (FERNANDES, 2012). O

aumento de casos nesta população decorre de determinações histórico-culturais e da valorização desigual, incluindo violência doméstica, sexual, moral e patrimonial, divisão sexual do trabalho, desigualdades étnico-raciais, pobreza, estigma e violação dos direitos humanos até a impossibilidade da autonomia de negociarem a maneira que desejam expressar e viver sua sexualidade e seu prazer (SANTOS et al., 2010).

**Quadro 2** - Distribuição entre gêneros de acordo com número de exames, faixa etária, classificação de CD4<sup>+</sup> e CD8<sup>+</sup> de pessoas atendidas em hospital provincial de Angola – África, 2014.

Variáveis	Gênero				Total		Razão	p
	Masculino		Feminino		n	%		
	n	%	n	%				
<b>Mês</b>								
Janeiro	53	5,4	106	10,8	159	16,2	2: 1	0,44722
Fevereiro	51	5,2	82	8,4	133	13,6	2: 1	
Março	44	4,5	85	8,7	129	13,1	2: 1	
Abril	56	5,7	135	13,8	191	19,5	2: 1	
Mai	51	5,2	123	12,5	174	17,7	2:1	
Junho	57	5,8	138	14,1	195	19,9	2:1	
<b>Faixa etária maior</b>								
Até 3 anos	4	0,4	5	0,5	9	0,9	1:1	0,77221
De 3 a 18 anos	14	1,4	38	3,9	52	5,3	3:1	
De 19 a 29 anos	69	7,0	151	15,4	220	22,4	2:1	
De 30 a 60 anos	220	22,4	468	47,7	688	70,1	2:1	
Mais de 60 anos	5	0,5	7	0,7	12	1,2	1:1	
<b>Faixa etária menor</b>								
Até 18 anos	18	1,8	43	4,4	61	6,2	2:1	0,69091
19 anos ou mais	294	30,0	626	63,8	920	93,8	2:1	
<b>Classificação do CD4</b>								
<350	194	19,8	318	32,4	512	52,2	2:1	0,00001*
350 a 500	63	6,4	133	13,6	196	20,0	2:1	
>500	55	5,6	218	22,2	273	27,8	4:1	
<b>Classificação CD8</b>								
<800	124	12,6	255	26,0	379	38,6	2:1	0,13206
800 a 1999	144	14,7	345	35,2	489	49,8	3:1	
> 2000	44	4,5	69	7,0	113	11,5	2:1	
<b>Procedência</b>								
Hospital	56	5,7	157	16,0	213	21,7	3:1 2:1	0,00001*
Ambulatório	216	22,0	446	45,5	662	67,5		
Namibe	27	2,8	58	5,9	85	8,7	2:1	
Prisão/ Sanatório	13	1,3	4	0,4	17	1,7	1:1	
Outras províncias	0	0,0	4	0,4	4	0,4	-	

\* Teste qui-quadrado significativo considerando nível de significância de 5%.

Fonte: Dados da pesquisa.

Um aspecto único do caso angolano é que a guerra civil do país ajudou a diminuir a prevalência do HIV, mas com o fim do conflito e o retorno dos soldados ocorre maior vulnerabilidade à doença, especialmente, entre as mulheres, pois os homens contraíram a doença nos países vizinhos e com altas taxas de

infecção (MONTEIRO, 2009).

Em Angola, a evolução da epidemia tem características epidemiológicas diferentes segundo a área geográfica. Verifica-se um crescimento do número de novos casos nas províncias, particularmente, nas regiões fronteiriças e nas cidades com alta

densidade populacional como Luanda (UNAIDS, 2013).

Sobre a contagem de linfócitos CD4<sup>+</sup> e CD8<sup>+</sup>, obteve-se que a idade média das pessoas foi de 35,0±12,0 anos, o CD4<sup>+</sup> foi em média 385,1±285,7 e o CD8<sup>+</sup> foi em média 1060,3±528,9 (Quadro 3).

**Quadro 3** – Valores obtidos para médias de CD4<sup>+</sup> e gênero, faixa etária e procedência de pessoas atendidas em hospital provincial de Angola – África, 2014.

Variáveis	CD4 <sup>+</sup>					CD8 <sup>+</sup>				
	n	Média	±	Desvio Padrão	p	n	Média	±	Desvio Padrão	p
<b>Gênero</b>										
Masculino	312	321,5	±	255,3	0,00001* (A)	312	1079,0	±	560,3	0,45149 (A)
Feminino	669	414,7	±	294,4		669	1051,7	±	513,8	
<b>Faixa etária I</b>										
Até 3 anos	9	1112,2	±	726,0	0,00001 <sup>(1)*</sup> (B)	9	1574,1	±	548,3	0,00579 <sup>(3)*</sup> (B)
3 a 18 anos	52	550,2	±	343,2		52	1220,2	±	519,2	
19 a 29 anos	220	431,7	±	315,5		220	1042,1	±	524,1	
30 a 60 anos	688	349,0	±	240,0		688	1045,6	±	525,7	
Mais de 60 anos	12	333,9	±	274,0		12	1160,5	±	600,8	
<b>Faixa etária II</b>										
Até 18 anos	61	633,1	±	459,1	0,00001* (A)	920	1046,3	±	525,9	0,00119* (A)
19 anos ou mais	920	368,6	±	262,5		61	1272,4	±	534,1	
<b>Procedência</b>										
Ambulatório	662	365,4	±	257,9	0,03820 <sup>(2)*</sup> (B)	662	1070,7	±	518,6	0,00005 <sup>(4)*</sup> (B)
Hospital	213	433,1	±	352,1		213	971,9	±	537,1	
Nanibe	85	415,1	±	290,2		85	1236,8	±	545,6	
Prisão / Sanatório	17	392,6	±	317,9		17	1001,8	±	535,3	
Outras províncias	4	398,5	±	275,9		4	547,0	±	231,7	

(A) Teste t; (B) ANOVA; \* p significativo considerando nível de significância de 5%. (1) Até 3 anos difere dos demais; de 3 a 18 anos difere de 19 a 29 anos e de 30 a 60 anos; De 19 a 29 anos difere de 30 a 60 anos; (2) Ambulatório difere de hospital; (3) Até 3 anos difere de 19 a 29 anos e de 30 a 60 anos; (4) Namíbia difere de ambulatório e de hospital.

Fonte: Dados da pesquisa.

A prevalência nas faixas etárias acima de 24 anos está aumentando. Este aumento pode estar relacionado à expansão do uso de terapia antirretroviral com conseqüente diminuição da mortalidade, mas poderia estar relacionado com novas infecções nestes grupos etários (FERNANDES, 2012).

A terapia antirretroviral representa uma melhoria para as pessoas que vivem com HIV/AIDS, já que uma resposta adequada da mesma aumenta o número de linfócitos T CD4<sup>+</sup>, uma diminuição da carga viral e das enfermidades oportunistas o que leva a um aumento da sobrevivência ( GUERRA et al., 2017)

### 3.1 Análise de CD4<sup>+</sup>

Ao avaliar as células CD4<sup>+</sup> (Quadro 3) se pode observar que 52,2% dos exames apresentaram resultados para menos do que 350 células/mm<sup>3</sup>, 20,0% com 350 a 500 células/mm<sup>3</sup> e 27,8% superior a 500 células/mm<sup>3</sup>.

Quando avaliado o CD4<sup>+</sup>, segundo os grupos, ficou evidenciado que o CD4<sup>+</sup> é menor em homens (p=0,00001), em pessoas acima de 60 anos seguido de 30 a 60 anos (p=0,00001). Quando separado somente em duas faixas etárias, usando 18 anos como idade de corte, os adultos com 19

anos ou mais apresentaram maior CD4<sup>+</sup> do que as pessoas de até 18 anos (p=0,00001). As pessoas procedentes do hospital tiveram CD4<sup>+</sup> inferior, quando comparado aos do ambulatório (p=0,03820), como se pode visualizar no Quadro 3.

Estudo realizado por Souza et al. (2018), com pessoas internadas com HIV, verificou que 72,5% tinham diagnóstico de AIDS apresentando, predominantemente, os valores de CD4<sup>+</sup> baixos e carga viral em altos índices. Destes, 53,6% dos indivíduos eram não aderentes à terapia antirretroviral e, 21,4% revelaram que tinham depressão justificando a negligência ao tratamento com conseqüente diminuição da imunidade, desencadeando o aparecimento das doenças oportunistas.

Com o envelhecimento, a fragilidade do sistema imunológico dificulta o diagnóstico de infecção por HIV e a presença de doenças associadas confunde com os sintomas da AIDS. Neste contexto, há uma desatenção tanto da pessoa idosa quanto dos profissionais da saúde que negligenciam a doença nesta faixa etária (UNAIDS, 2013).

Por outro lado se deve considerar as barreiras impostas pelos serviços de saúde que os torna invisíveis, bem como potencialmente vulneráveis, sendo associados à inabilidade

para suspeita e diagnóstico da enfermidade nesta faixa etária (NOGUEIRA et al., 2014).

### 3.2 Análise de CD8<sup>+</sup>

Ao avaliar CD8<sup>+</sup> (Quadro 3) se pode observar que 38,6% dos resultados foram inferiores a 800 células/mm<sup>3</sup>, 49,8% entre 800 e 1999 células/mm<sup>3</sup> e 11,5% superior a 2.000 células/mm<sup>3</sup>.

Quando avaliado o CD8<sup>+</sup>, segundo os grupos, ficou evidenciado que o CD8<sup>+</sup> é maior na idade até três anos, quando comparado a 19 a 29 anos e 30 a 60 anos, tem-se ainda que o CD8<sup>+</sup> foi superior para as pessoas de 19 a 29 anos quando comparado a 30 a 60 anos ( $p=0,00579$ )

Quando separado somente em duas faixas etárias, os adultos com 19 anos ou mais apresentaram menor CD4<sup>+</sup> do que as pessoas de até 18 anos ( $p=0,00119$ ).

Os linfócitos CD4<sup>+</sup> são as células preferencialmente infectadas pelo HIV constituindo-se em seu principal reservatório, enquanto que os CD8<sup>+</sup> parecem desempenhar um papel fundamental no curso da infecção. A eficiência com que os CD8<sup>+</sup> eliminam as células infectadas pelo HIV esta relacionada com a carga viral do indivíduo e, conseqüentemente, com o risco de desenvolvimento (MALTA, 2009).

A contagem de células CD8<sup>+</sup> utilizada na avaliação da infecção pelo HIV se relaciona com a resposta celular CD4<sup>+</sup>. Indivíduos com infecção pelo HIV apresentam disfunção das células CD8<sup>+</sup>. A possível associação entre a maturação das células CD8<sup>+</sup> e o controle imune é sugerida (TOVO et al., 2007).

Entre as pessoas atendidas no hospital provincial, 85 eram procedentes da Namíbia, as quais apresentaram CD4<sup>+</sup> inferior, quando comparado com os angolanos atendidos no ambulatório ou no hospital ( $p=0,00005$ ), como se pode visualizar no Quadro 4. Angola faz fronteira com a República da Namíbia. Na Namíbia, em 2013, havia 250.000 pessoas vivendo com HIV com 14,3% de prevalência, diferente de Angola que é 1,98% (ONUSIDA/ CPLP, 2010). Destes, 220.000 são adultos, sendo 130.000 mulheres somados com 23.000 crianças. O país constata 6.600 óbitos por HIV e 96.000 órfãos da Aids (UNAIDS, 2013).

Houve associação estatisticamente significativa entre gênero e classificação do CD4<sup>+</sup> ( $p<0,0001$ ). A faixa etária também se mostrou significativa, quando relacionada à classificação do CD4<sup>+</sup> ( $p<0,0001$ ), mesmo quando separado em duas classes ( $p<0,0001$ ), bem como a classificação do CD8<sup>+</sup> ( $p=0,00001$ ) como se pode ver no Quadro 4.

**Quadro 4** - Distribuição das variáveis segundo a classificação do CD4<sup>+</sup> e CD8<sup>+</sup> de pessoas atendidas em hospital provincial de Angola – África, 2014.

Variáveis	Classificação CD4 <sup>+</sup>						p	Classificação CD8 <sup>+</sup>						p
	<350 (n=512)		350 a 500 (n=196)		>500 (n=273)			<800 (n=379)		800 a 1999 (n=489)		>2000 (n=113)		
	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%	n	%	
<b>Gênero</b>							0,00001*							
Masculino	194	19,8	63	6,4	55	5,6		124	12,6	144	14,7	44	4,5	0,13206
Feminino	318	32,4	133	13,6	218	22,2		255	26,0	345	35,2	69	7,0	
<b>Faixa etária maior</b>							0,00001*							0,05008
Até 3 anos	2	0,2	0	0,0	7	0,7		1	0,1	4	0,4	4	0,4	
De 3 a 18 anos	15	1,5	10	1,0	27	2,8		16	1,6	28	2,9	8	0,8	
19 a 29 anos	103	10,5	43	4,4	74	7,5		89	9,1	111	11,3	20	2,0	
30 a 60 anos	384	39,1	142	14,5	162	16,5		269	27,4	341	34,8	78	8,0	
Mais de 60 anos	8	0,8	1	0,1	3	0,3	4	0,4	5	0,5	3	0,3		
<b>Faixa etária menor</b>							0,00001*							0,05520
Até 18 anos	17	1,7	10	1,0	34	3,5		17	1,7	32	3,3	12	1,2	
19 anos ou mais	495	50,5	186	19,0	239	24,4	362	36,9	457	46,6	101	10,3		
<b>Classificação CD8</b>							0,00001*							
<800	231	23,5	60	6,1	88	9,0								
800 a 1999	233	23,8	110	11,2	146	14,9								
>2000	48	4,9	26	2,7	39	4,0								
<b>Procedência</b>							0,10168							
Hospital	100	10,2	40	4,1	73	7,4		106	10,8	86	8,8	21	2,1	0,00041*
Ambulatório	359	36,6	132	13,5	171	17,4		239	24,4	349	35,6	74	7,5	
Namibe	39	4,0	23	2,3	23	2,3		22	2,2	47	4,8	16	1,6	
Prisão / Sanatório	12	1,2	0	0,0	5	0,5		8	0,8	7	0,7	2	0,2	
Outras províncias	2	0,2	1	0,1	1	0,1								

\* Teste qui-quadrado significativo considerando nível de significância de 5%.

Fonte: Dados da pesquisa.

A estratégia de prevenção da transmissão vertical do HIV permite reduzir a transmissão da infecção em crianças expostas para menos de 5%. Em 2009, observa-se uma redução na percentagem de crianças infectadas nascidas de mães soropositivas para o HIV, sendo de 3,3% em 2004 e 2007 para 2,7% em 2009 (FERNANDES, 2012).

Entre todas as crises da região africana, a do HIV/AIDS foi a que atraiu maiores recursos e apoio político. Os programas para a prevenção da transmissão vertical incluem o teste e o aconselhamento pré-natal, como evitar a gravidez não desejada, uso da terapia antirretroviral às mães e aos recém-nascidos, e o apoio para as opções e práticas mais seguras de alimentação de lactentes. Porém, após a alta, poucos programas de prevenção conseguem alcançar as mães e os recém-nascidos para prestarem apoio às opções de alimentação do lactente ou cuidado de saúde e tratamentos continuados (KAK et al., 2008).

Houve associação estatisticamente significativa entre procedência da pessoa e classificação do CD8<sup>+</sup> ( $p=0,0004$ ), prevalecendo o ambulatório seguido dos pacientes internados no hospital.

Estudo de soroprevalência, realizado em 2011, mostra diferenças significativas entre as províncias de Angola. A maior percentagem de positividade foi encontrada nas províncias fronteiriças: Cunene, Moxico, Lunda Norte, Cabinda e K-Kubango e em cidades populosas como Luanda, Bengo e Malanje (ONUSIDA/ CPLP, 2010).

A infecção pelo HIV em Angola está associada com as províncias fronteiriças, de maior atividade comercial e rotas viárias. Angola faz fronteira com a Namíbia e a Zâmbia, situadas na região Sul de África, na qual as estimativas de taxa de prevalência em oito dos onze países excedem a 15%. Apesar desta localização, em que há maior prevalência da epidemia, o país apresenta uma epidemia relativamente limitada para HIV/AIDS (FERNANDES, 2012).

O Relatório sobre o Progresso do País para dar Seguimento aos Compromissos da Sessão Especial sobre HIV e AIDS da Assembleia Geral das Nações Unidas (UNGASS 2012) reforça que subepidemias distintas estão fazendo com que se aumentem os índices de HIV em âmbito nacional, mas há uma preocupação em atuar enquanto a prevalência se mantém comparativamente baixa. Na planificação do combate ao HIV/AIDS, o Ministério da Saúde de Angola evidenciou os seguintes itens como empecilhos: recursos humanos mal distribuídos com excessiva concentração nas áreas urbanas; não atendimento oportuno por alguns profissionais formados, devido à sobreposição de tarefas ou número insuficiente de profissionais nas unidades de saúde. Nas províncias ocorre articulação deficiente entre os diferentes níveis do sistema de saúde e dos atores locais, somados à infraestruturas inadequadas, sem água e energia elétrica para o pleno funcionamento dos equipamentos de laboratório e dificuldade na obtenção de dados das pessoas em acompanhamento e tratamento nas clínicas privadas e parceiras. Para melhorar

os serviços relacionados com o HIV na rede sanitária dos municípios, o relatório enfatiza a melhoria da vigilância epidemiológica e a inserção destas ações no plano de desenvolvimento do Ministério da Saúde para o fortalecimento do sistema de saúde, dos recursos humanos, infraestrutura e sistema logístico (UNGASS, 2012).

#### 4 Conclusão

Os exames de HIV/AIDS por meio do monitoramento de linfócitos T CD4<sup>+</sup> apresentam valores baixos na maioria da população que realizou os exames.

Esta análise pode apresentar como limite o fato de que os dados foram obtidos em laboratório de hospital provincial que pertence à rede pública de saúde e que, por sua natureza, o serviço prestado é para pacientes comprometidos.

A informação sobre as formas de transmissão/prevenção e dos tratamentos, disseminada a partir das estruturas dos cuidados de saúde, leva a uma melhor compreensão da epidemia, ultrapassando a barreira da discriminação e, em longo prazo, reduz as desigualdades no acesso aos cuidados de saúde.

Esta análise da produção acadêmica detectou especificidades regionais juntamente com dimensões compartilhadas por países do mundo inteiro, indicando que as iniciativas para combater a epidemia devem ser realizadas observando o local e o global.

#### Referências

- BRASIL. Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais. Sintomas e fases da AIDS disponível em <http://www.aids.gov.br/pagina/sintomas-e-fases-da-aids>. Acesso em: 5 jun. 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Plano de Enfrentamento de Feminização. 2010. Disponível em: [http://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano\\_integrado\\_enfrentamento\\_feminizacao\\_aids\\_dst.pdf](http://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_integrado_enfrentamento_feminizacao_aids_dst.pdf). Acesso em: 9 jul. 2018.
- BUGGERT, M. et al. Multiparametric bioinformatics distinguish the CD4/CD8 Ratio as a suitable laboratory predictor of combined t cell pathogenesis in HIV infection. *J. Immunol.*, v.192, n.5 p.2099-18, 2014.
- FERNANDES NETO, M.G. Situação actual da epidemia do VIH/SIDA em Angola. 2012. Disponível em [http://www.angola.org.uk/PDF/press/vih\\_sida\\_em\\_Angola.pdf](http://www.angola.org.uk/PDF/press/vih_sida_em_Angola.pdf). Acesso em: 9 jun. 2018
- FERRAZ, R. Principios da Citometria de Fluxo. In: CITOMETRIA DE FLUXO: IMUNOFENOTIPAGEM E AVALIAÇÃO DE CÉLULAS CITOTÓXICAS NA RESPOSTA A PATÓGENOS. Brasília: MS, 2014.
- GAT – Grupo Português de Ativistas sobre Tratamentos de VIH/SIDA – Pedro Santos. Literacia e Adesão aos Tratamentos para a Infecção Pelo VIH/SIDA. 2014.
- Disponível em: [http://sm.vectweb.pt/media/64/File/Projetos/Terminados/Parte%202\\_LiteraciaManual\\_FINAL.pdf](http://sm.vectweb.pt/media/64/File/Projetos/Terminados/Parte%202_LiteraciaManual_FINAL.pdf). Acesso em: 9 jun. 2018.
- GUERRA, E.M.L. et al. Cambios del peso y de las células T CD4<sup>+</sup> en sujetos VIH/SIDA con antirretrovirales. *Angola. Rev. Cienc. Med.*, v.21, n.6, p.770-779, 2017.
- KAK, L. et al. Programas de prevenção da transmissão vertical do VIH de mãe para filho. Oportunidades para os recém-nascidos em

- Africa. 2008. Disponível em: [https://www.who.int/pmnch/media/publications/opportunidades\\_port\\_chap3\\_7.pdf](https://www.who.int/pmnch/media/publications/opportunidades_port_chap3_7.pdf). Acesso em: 9 jun. 2018.
- MAGALHAES, C.V. et al. Modelagem matemática da imunologia de HIV: o estudo das células de defesa ativadas. *Rev Tecnol. Cultura*, v.15, n.22, p.42-48, 2013.
- MALTA, T.M. Análise do perfil de expressão gênica em linfócitos T CD8 isolados de pacientes infectados pelo HTLV-1. 2009. Dissertação (Mestrado em Biociências aplicadas à Farmácia) – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2009.
- MARTINS, T.A. et al. Cenário epidemiológico da infecção pelo HIV e AIDS no Mundo. *Rev Fisioter S Fun.*, v.1, n.3, p.4-7, 2014.
- MONTEIRO S. STD/AIDS prevention in Portuguese-speaking Africa: a review of the recent literature in the social sciences and health. *Cad. Saúde Pública*, v.3, n.25, p.680-686, 2009.
- NOGUEIRA JA et al.. SIDA en adultos de 50 años y más: características, tendencia y difusión espacial del riesgo. *Rev. Latinoam. Enferm.* v.3, n.22, p.355-363, 2014.
- ONU – Organização das Nações Unidas. Relatório sobre o Progresso do País para dar Seguimento aos Compromissos da Sessão Especial sobre VIH e SIDA da Assembleia Geral das Nações Unidas 2010-2011. Disponível em [http://www.unaids.org/sites/default/files/country/documents/AGO\\_narrative\\_report\\_2014.pdf](http://www.unaids.org/sites/default/files/country/documents/AGO_narrative_report_2014.pdf) Acesso em: 8 jun. 2018
- ONUSIDA/CPLP– Comunidade dos Países de Língua Portuguesa. Epidemia de VIH nos países de língua oficial portuguesa Situação atual e perspectivas futuras rumo ao acesso universal à prevenção, tratamento e cuidados. Disponível em [www.cplp.org/Files/Filer/VIH%20em%20pa%C3%ADses%20de%20L%C3%ADngua%20Portuguesa%20-%202%C2%AA%20Edi%C3%A7%C3%A3o%20-%20FINAL.pdf](http://www.cplp.org/Files/Filer/VIH%20em%20pa%C3%ADses%20de%20L%C3%ADngua%20Portuguesa%20-%202%C2%AA%20Edi%C3%A7%C3%A3o%20-%20FINAL.pdf) . Acesso em: 8 jun. 2018.
- SANTOS, V.L. et al. Reflexões sobre as políticas de controle das DST e Aids na população indígena. *Tempus Actas Saúde Coletiva*, v.2, n.4, p.89-100, 2010.
- SOARES, R.; ARMINDO, R.D.; ROCHA, G. A imunodeficiência e o sistema imunitário: o comportamento em portadores de HIV. *Arq Med*, v.28, n.4, p.113-121, 2014 .
- SOUZA, C.N. et al. Perfil nutricional de pacientes HIV/Aids hospitalizados. *Multi temas*, v.23, n.53, p.159-181, 2018
- THOMPSON, M.A. et al., Antiretroviral treatment of adult HIV infection: recommendations of the international AIDS society–USA panel. *JAMA*, n.304, p.321-333, 2010.
- TOVO CV et al. Avaliação da imunidade celular nos pacientes Co-Infectados pelo vírus da hepatite C e vírus da imunodeficiência humana. *Arq. Gastroenterol.*, v.2, n.44, p.113-117, 2007.
- UNAIDS. Global Report: Unaid Report on the Global AIDS Epidemic 2013; Geneva: 2013 Disponível em [http://files.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/documents/epidemiology/2013/gr2013/UNAIDS\\_Global\\_Report\\_2013\\_en.pdf](http://files.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/documents/epidemiology/2013/gr2013/UNAIDS_Global_Report_2013_en.pdf). Acesso em: 8 jun. 2018.
- UNGASS 2012. República de Angola. Instituto Nacional de Luta Contra a SIDA – Angola. Disponível em: [http://www.unaids.org/sites/default/files/country/documents/AGO\\_narrative\\_report\\_2014.pdf](http://www.unaids.org/sites/default/files/country/documents/AGO_narrative_report_2014.pdf) Acesso em: 9 jun. 2018.