



ARTIGO

MORTALIDADE POR AIDS NO CENTRO-OESTE BRASILEIRO EM 10 ANOS: UMA ANÁLISE DE SÉRIES TEMPORAIS POR FAIXAS ETÁRIAS*MORTALITY BY AIDS ON CENTRAL-WEST BRAZIL IN 10 YEARS: AN ANALYSIS OF TIME SERIES TO ALL AGE GROUPS*VINÍCIUS DA SILVA OLIVEIRA¹, BRUNA DE MORAES RODRIGUES², ERIKA CARVALHO DE AQUINO³

1 - Discente da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, Goiás, Brasil

2 - Discente de Psicologia da Universidade Federal do Paraná (UFP), Curitiba, Paraná, Brasil

3 - Mestre em Medicina Tropical e Saúde Pública pela Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, Goiás, Brasil

RESUMO

Objetivos: O estudo visa identificar as tendências de óbito pela Síndrome de Imunodeficiência Adquirida (SIDA)/Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS) no Centro-oeste entre 2005 e 2015. Metodologia: Estudo ecológico. Calcularam-se as taxas por 100 mil habitantes no programa Excel e as análises estatísticas no programa Stata, 13.0. Foi utilizada a regressão de Prais-Winsten, obtendo-se o coeficiente “ β ” e o valor de p. Resultados: O menor número de óbitos notificados foi de 8 casos e o maior 2.559. A maior taxa média de mortalidade foi de 40 a 49 anos, com 12 óbitos/100.000 hab., e a média para todas foi 5,1 óbitos/10.000 hab. (RP = 2,36). A faixa etária de 30 a 39 anos teve tendência decrescente ($\beta = -0.00908$ e P-Valor = 0.001), a de 50 a 59 anos ($\beta = 0.014$ e p = 0.006) e 60 a 69 anos ($\beta = 0.016$ e p = 0.001) tendências crescentes e as outras foram estacionárias. Conclusão: Foram identificadas tendências estacionárias na maior parte das faixas etárias, com excessão das faixas que vão dos 50 aos 70 anos, indicando possíveis lacunas na abordagem de saúde do idoso.

Palavras-chave: Síndrome de Imunodeficiência Adquirida; Epidemiologia; Estudos de Séries Temporais.

ABSTRACT

Objectives: The study aims to identify the trends of death by Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS) in the central-west between 2005 and 2015. Methods: Ecological study. Rates were calculated by 100,000 inhabitants on Excel program, and the statistical analysis on the Stata program, 13.0, through the method of Prais-Winsten regression, getting the “ β ” coefficient and p-value. Results: The lower number of deaths notified was 8 and the higher was 2559. The higher average rate of mortality was 40 to 49 years, with 12 deaths/100,000 inhabitants, and the average rate to all was 5,1 deaths/100,000 people (PR = 2,36). The AG of 30 to 39 years had a decreasing trend ($\beta = -0.00908$ e P-Valor = 0.001), 50 to 59 ($\beta = 0.014$ e p = 0.006) and 60 to 69 years ($\beta = 0.016$ e p = 0.001) increasing trends, and the others were stationary. Conclusion: Mostly stationary trends were identified, however, increasing trends were found.

Keywords: Acquired Immunodeficiency Syndrome; Epidemiology; Time Series Studies.

INTRODUÇÃO

O Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) pertence à família Retroviridae e ao gênero Lentivirus, sendo subdividido em tipo 1 e 2, dos quais o tipo 1 é o responsável pela distribuição mundial da infecção, que provoca a imunossupressão do hospedeiro por acometer os linfócitos tipo T e, consequen-

temente, interromper a imunidade específica mediada por células¹. A infecção se dá principalmente por via sexual, mas pode ser carregada por via parenteral – associada ao uso de drogas injetáveis ou transfusões sanguíneas – e via vertical².

A história natural da infecção se inicia com uma fase aguda, usualmente assintomática, mas que quando sintomática ocorre entre 2 a 4 semanas após o contato e persiste por 2



semanas com a apresentação clínica de febre, mialgias, odinofagia, adenomegalias, entre outros sintomas³. Em seguida, segue-se uma fase de latência clínica que pode ter duração de 8 a 12 anos, caracterizada por grande resposta imunológica do hospedeiro, apesar da contínua e progressiva destruição linfocitária e viremia constante⁴. Chega-se, então à fase sintomática, que compreende a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA)/Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS), representando um estágio avançado de susceptibilidade a co-morbidades como infecções oportunistas (virais, micológicas e bacterianas) e neoplasias malignas como o sarcoma de Kaposi. Aqui, os níveis de linfócitos T CD4+ podem se tornar menores que 200 células/mm³, o que representa imunodeficiência grave¹.

O Brasil possui grande relevância para o panorama das infecções pelo vírus HIV na América Latina, sendo responsável por 49% de novas infecções na região⁵. Em 2016, 830 mil brasileiros eram HIV positivos, dos quais 13 mil podem ter morrido por complicações da AIDS, além de incidência, em 2017, de 7,9 casos/100mil hab. no país. É fato, ainda que, entre 1980 e 2017, o número de casos registrados em homens foi 1,9 vezes maior que em mulheres, em uma quantidade de 576.245 casos para o primeiro e 306.444 para o segundo gênero. Esta discrepância nos números é bastante modificada conforme a região observada, assim como a situação em relação às faixas etárias mais acometidas⁶.

Diante deste impacto, o país adotou diversas medidas de prevenção e tratamento, dentre elas, desde 1996, a disponibilização do acesso universal e gratuito à TARV de alta potência, possibilitando o aumento da sobrevivência e da qualidade de vida das pessoas que convivem com a infecção, além da adoção das metas 90-90-90 da UNAIDS (que propõem o diagnóstico de 90% dos infectados, dos quais 90% devem ser tratados e, destes, 90% devem atingir a supressão viral)^{7,8}.

Entretanto, o HIV possui importante impacto biopsicossocial, sendo que o fator psíquico possui relevância para o enfrentamento do diagnóstico e adesão à TARV, com consequências para o indivíduo que convive com a infecção⁹. O medo do preconceito familiar e social impede que se fale sobre o diagnóstico e, por conseguinte, a realização correta do tratamento, assim como os efeitos adversos da medicação e a sensação de estar bem confluem para o seu abandono, prejudicando a terapia¹⁰. Portanto, apesar do bom suporte terapêutico oferecido pelo governo do Brasil, a chegada tardia dos pacientes ao sistema de saúde e a não adesão ao tratamento faz com que as taxas de mortalidade relacionadas à AIDS se mantenham altas no país⁸.

Diante da ausência de estudos que avaliem a evolução do coeficiente de Mortalidade por AIDS (cMA) no Brasil e, mais especificamente, nas regiões do país, são necessários estudos que analisem a distribuição temporal das mortes por esse agravo no território. Portanto, este estudo visa avaliar a tendência da mortalidade por AIDS na região Centro-Oeste brasileira entre 2005 e 2015.

METODOLOGIA

Foi realizado estudo ecológico das séries temporais das taxas de mortalidade por AIDS por faixas etárias na região Centro-oeste do Brasil entre os anos de 2005 e 2015. O período foi escolhido obtendo-se número suficiente de dados para a análise de tendências sem a interferência do excesso de informação histórica para a extrapolação de resultados atuais. Foram calculadas as taxas através do quociente entre o número de óbitos por AIDS no ano e a população da região para este mesmo ano, multiplicados pela constante de 100.000 habitantes. Os óbitos utilizados foram aqueles com causa básica descrita como “Doença pelo vírus da imunodeficiência humana” (CID-10 B20-B24) no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e a população utilizada foi a População Residente estimada pela Rede Interagencial de Informações para a Saúde (RIPSA), dados disponíveis no site do Departamento de Informática do SUS (DATASUS).

Os cálculos foram realizados no programa Excel, e as análises estatísticas realizadas no programa Stata, versão 13.0. As séries temporais do estudo foram analisadas através do método de regressão linear generalizada de Prais-Winsten, utilizado em detrimento da regressão linear simples por se tratar de um procedimento de análise de regressão linear generalizada especialmente delineado para dados que possam ser influenciados pela autocorrelação serial, o que frequentemente ocorre em medidas de dados populacionais. Para a execução deste método, deve ser utilizado o logaritmo da variável dependente, de modo que foram construídos modelos em que o logaritmo das taxas de mortalidade foi inserido como variável dependente e o ano do óbito foi inserido como variável independente. Assim, obteve-se o coeficiente β de inclinação da reta e o valor de p, para avaliação da significância estatística, dada pela comparação entre o valor de P e o valor dado pela curva normal padrão (t) e com intervalo de confiança de 95%.

Não houve submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, por se tratar de um estudo utilizando dados secundários, sem identificação dos participantes. A Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) no 466, de 12 de dezembro de 2012, foi atendida, assim como a Resolução de nº 510, de 7 de abril de 2016, que dispõe sobre a não necessidade de submissão ao CEP em pesquisas que utilizem informações de domínio público. Também, foram cumpridos os princípios da Declaração de Helsinki.

RESULTADOS

No período entre 2005 e 2015, foram notificados 8012 óbitos por AIDS na região Centro-Oeste do Brasil, dos quais a maior parte, 841 óbitos, ocorreu no ano de 2015. A faixa etária com maior quantidade de notificações foi a de 30 a 39 anos, com 2559 casos. O menor número de casos foi entre de 5 e 9 anos, com um total de 8 mortes no período de 10 anos.

A Tabela 1 apresenta a média dos Coeficientes de Mortalidade, sendo que a FE com maior taxa média foi a de 40 a 49 anos, com 12 óbitos/100 mil habitantes, ao passo que a taxa média para todas as faixas etárias foi de 5,1 óbitos/100 mil habitantes (RP = 2,36).

As tendências por faixas etárias estão apresentadas na Tabela 2, a qual torna evidente que, apesar do alto número de casos, 30 a 39 anos foi a única FE com tendência decrescente ($\beta = -0,00908$ e Intervalo de Confiança (IC) = -0,0130 a -0,0051).

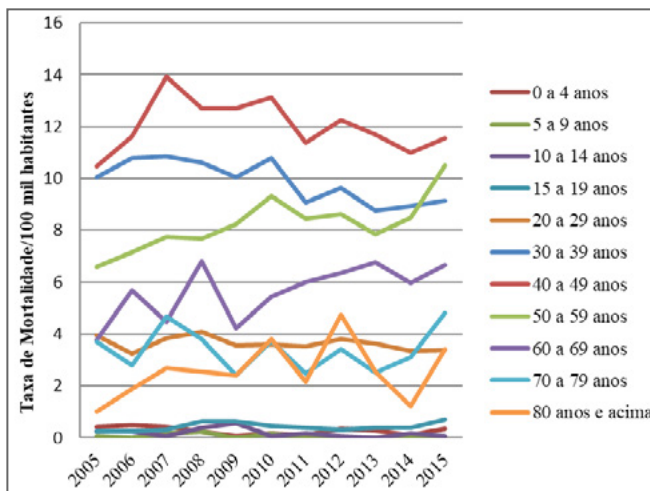
Tabela 1. Médias dos coeficientes de Mortalidade por AIDS (cMA), entre 2005 e 2015, e Razão de Prevalência (RP), por faixas etárias

Faixa Etária	cMA	RP
0 a 4 anos	0,27	0,05
5 a 9 anos	0,06	0,01
10 a 14 anos	0,19	0,03
15 a 19 anos	0,42	0,08
20 a 29 anos	3,63	0,71
30 a 39 anos	9,88	1,94
40 a 49 anos	12,0	2,36
50 a 59 anos	8,24	1,62
60 a 69 anos	5,65	1,11
70 a 79 anos	3,40	0,67
80+ anos	2,58	0,51
Todas as idades	5,09	1*

Fonte: Análise estatística e tabulação realizados pelos autores.
*Variável fixada como referência para o cálculo da RP.

Por outro lado, as faixas etárias de 50 a 59 anos ($\beta = 0,014$ e IC = 0,0051 a 0,0223) e 60 a 69 anos ($\beta = 0,016$ e IC = 0,0085 a 0,0238), como exibe o Gráfico 1, evidenciaram tendências crescentes e uma prevalência maior em relação à média, elevando-se a chance da mortalidade por AIDS em, no mínimo, 11%, de acordo com os dados apresentados na Tabela 1. Todas as outras FE apresentaram tendências estacionárias.

Gráfico 1. Tendências temporais das Taxas de Mortalidade por AIDS na Região Centro-Oeste, entre 2005 e 2015, por faixas etárias



Fonte: elaborada pelos autores.

Tabela 2. Coeficiente de inclinação, p-Valor e tendência temporal, por faixa etária

Faixa Etária	Coeficiente	p-Valor	IC95% **		Tendência
			Limite inferior	Limite superior	
0 a 4 anos	- 0,0341	0,224	- 0,0933	0,0251	Estacionária
5 a 9 anos	-	-	-	-	S/n
10 a 14 anos	-0,0407	0,143	-0,0783	0,0542	Estacionária
15 a 19 anos	0,0323	0,146	-0,0136	0,0782	Estacionária
20 a 29 anos	-0,0034	0,19	-0,0089	0,0020	Estacionária
30 a 39 anos	-0,0091	0,001*	-0,0130	-0,0051	Decrescente
40 a 49 anos	-0,0009	0,824	-0,0103	0,0084	Estacionária
50 a 59 anos	0,0140	0,006*	0,0051	0,0223	Crescente
60 a 69 anos	0,0162	0,001*	0,0085	0,0238	Crescente
70 a 79 anos	-0,0037	0,638	-0,0207	0,0134	Estacionária
80 anos e acima	0,0196	0,298	-0,0205	0,0596	Estacionária

Fonte: Análise e tabulação realizados pelos autores

*p-Valor < 0,05: estatisticamente significativo. **IC: Intervalo de Confiança.

DISCUSSÃO

O acesso à terapia Antirretroviral de Alta potência, a partir de 1996 no Brasil, possibilitou redução na transmissão vertical do HIV e, conseqüentemente, uma mudança no cenário da infecção pelo vírus e mortalidade por AIDS na infância e adolescência. Neste contexto, este estudo revelou

que o maior Coeficiente de Mortalidade por AIDS (cMA) na infância foi o da faixa etária de menores de 5 anos de idade, com um número de 0,27 óbitos/100 mil habitantes na região Centro-Oeste, evidenciando um menor risco em relação ao Brasil, cujo coeficiente médio de mortalidade por AIDS entre 2005 e 2015, foi de aproximadamente 0,5 casos/100 mil habitantes (RP = 0,54). O mesmo ocorreu na adolescência,

na FE de 15 a 19 anos, cujo cMA foi de 0,42 casos/100 mil hab. no CO, ao passo que no Brasil foi de 0,58 óbitos/100 mil hab. (RP = 0,72). Apesar da residência na região Centro Oeste representar fator de proteção sobre a mortalidade por AIDS em relação ao Brasil, a análise mostra que, excetuando-se a FE de 5 a 9 anos - devido ao feliz achado de um baixo número de casos que não permite a realização da análise de tendência temporal -, durante os 10 anos de estudo não houve alteração significativa no coeficiente para a infância e adolescência, pois este se manteve estacionário^{11,12}.

Na infância, a infecção por HIV e mortalidade por AIDS estão diretamente relacionadas à realização de acompanhamento pré-natal adequado por parte da progenitora, visto que ele possibilita orientações em relação ao parto (65% das infecções por via vertical ocorrem durante o parto), tratamento da infecção (para redução da carga viral, com diminuição da transmissão intraútero) e aleitamento^{12,13}. Esta relação se torna evidente ao avaliar que apesar de 98% das mulheres da região Centro-oeste realizarem consultas pré-natais a partir de 2005, apenas 64,7% delas realizaram mais de 7 consultas no período entre 2008 e 2014¹¹. A adesão, principalmente nas portadoras do vírus HIV, está relacionada com o medo do preconceito e situação socioeconômica, além de falhas na capacitação e atuação dos profissionais da rede pública¹⁴. Associados, estes fatores podem elucidar as tendências estacionárias encontradas para a infância.

Em relação aos adolescentes, diversos fatores estão envolvidos na manutenção do cMA, incluindo o aumento na incidência da infecção por HIV, visto que apesar de a taxa de detecção brasileira, entre 2005 e 2015, ter permanecido em torno de 1 caso/100 mil habitantes na faixa etária entre 10 e 14 anos, na FE entre 15 e 19 anos ocorreu sua duplicação, um salto de 2,9 para 5,8 casos/100 mil hab., explicável pelas características sociais, psíquicas e biológicas intrínsecas desta fase da vida, a exemplo do início da vida sexual precoce em populações com menor renda familiar, o não uso de preservativos (apesar do conhecimento adquirido sobre o benefício da prática, advindo das campanhas públicas) e múltiplos parceiros^{6,15}. Além disso, o estigma imposto pela infecção, a mudança na rotina, fatores emocionais, baixo nível de informação, entre outros fatores dificultam a adesão ao tratamento, o que pode ser um dos grandes implicadores na tendência estacionária do cMA em adolescentes¹⁶.

Dentre os adultos, nota-se grande heterogeneidade entre as faixas etárias tanto em relação aos números dos cMA quanto em relação às tendências temporais. Assim como nas outras fases da vida, a média da mortalidade para os adultos no centro-oeste (8,45 óbitos/100 mil hab.) é menor em relação ao número encontrado para o Brasil, evidenciando que a região possui melhor qualidade em diagnóstico e tratamento do HIV em relação a outros estados¹¹. As faixas etárias de 20 a 29 anos e de 40 a 49 anos apresentaram série temporal estacionária, além da presença de série crescente entre 50 e 59 anos (B = 0,0140 e p = 0,006), tendências que, dentre

outros fatores, estão relacionadas com a idade, cujo aumento é diretamente proporcional ao diagnóstico tardio, e às taxas de detecção no Brasil, as quais para esta fase da vida que não sofreram expressivas alterações no período do estudo^{11,17}. Por outro lado, um achado satisfatório deste estudo foi a tendência decrescente nos adultos com idade entre 30 e 39 anos (B = -0,0091 e p = 0,001), faixa etária com o segundo maior cMA médio na região centro-oeste (9,88 óbitos/100 mil hab., contrapondo-se à média de 12,97 óbitos/100 mil hab. para o Brasil). Este achado coincide com dados encontrados para o Brasil, em especial para a região Sudeste e Sul que desde 2000 vêm apresentando melhoras nos coeficientes, e se relaciona com o acesso à terapia Antirretroviral, mas, principalmente, com a adesão a ela, que é maior em relação aos mais jovens^{17,18}.

É fato que a tendência ao envelhecimento com níveis aceitáveis de qualidade de vida na população brasileira permite a existência de vida sexual ativa na velhice, que é potencializada com o uso dos diversos fármacos disponíveis no mercado. Nesse sentido, a falta de necessidade do uso de métodos contraceptivos nessa fase da vida, assim como lacunas no conhecimento e fatores socioculturais (vulnerabilidade e hierarquização sexual, como evidenciado por Ceccon e Meneghel¹⁹, propiciam o não uso de preservativos e, com isso, aumento na incidência de infecções sexualmente transmissíveis, entre elas o HIV que entre 2006 e 2016 possuiu um aumento na taxa de detecção de AIDS de 10,9 para 13,8 casos/100 mil hab. do sexo masculino e 5,6 para 6,7 casos/100 mil hab. do sexo feminino^{6,20}.

Isto é compatível com o aumento na mortalidade por AIDS na faixa etária de 60 a 69 anos na região Centro Oeste brasileira, revelado pelas tendências crescentes encontradas neste estudo ($\beta=0.016$ e $p=0.001$), assim como as tendências estacionárias para as faixas etárias acima desta revelam a necessidade de intervenções do sistema de saúde nesse âmbito, principalmente no sentido de sensibilizar as equipes de saúde das ESF a perceberem a população geriátrica como sexualmente ativa e, conseqüentemente, susceptível a infecções por HIV, para que os idosos sejam devidamente diagnosticados e iniciem o tratamento de forma precoce, já que o diagnóstico e início de tratamento tardios são fatores de risco para o desenvolvimento de eventos adversos e morte por AIDS^{21,22, 23}. Além disso, diversas reações e sentimentos envolvem o diagnóstico de soropositividade para o vírus HIV, principalmente o medo da discriminação e da morte, fatores que podem prejudicar a adesão a Terapia Antirretroviral e, assim, diminuir a expectativa de vida nestes pacientes^{24,25}.

Vale ressaltar, por fim, que estudos recentes indicam um grande aumento dos indicadores epidemiológicos ao se referir à epidemia de HIV/AIDS no Brasil, principalmente no sexo feminino, o que é consoante com os achados deste estudo. Isto se torna notável ao avaliar que a transmissão vertical é responsável por 93% dos casos de infecção por HIV abaixo de 13 anos de idade, de modo que um aumento na

incidência de mulheres infectadas pelo vírus colabora para a manutenção e, inclusive, aumento na mortalidade por AIDS nas faixas etárias mais jovens²⁶. Outros estudos evidenciaram que existe grande heterogeneidade nas séries temporais de mortalidade por AIDS no Brasil, a depender de região, sendo o Centro-Oeste – conforme observado, também, neste estudo – uma região com tendências usualmente estacionárias, denotando a necessidade de uma atuação mais efetiva das entidades locais responsáveis pela saúde pública^{18,27}. É importante salientar que, dentre as limitações deste artigo, a principal é o seu desenho, um estudo ecológico, pois existe a impossibilidade em controlar os fatores de confusão de modo que não se pode afirmar com certeza as relações de causalidade expostas acima, visto que, assim, desconsiderar-se-ia os casos individualmente e suas particularidades²⁸.

CONCLUSÃO

A partir de 1996, com o advento da Terapia antirretroviral de Alta Potência, houve um aumento da sobrevida dos pacientes portadores da AIDS. Neste sentido, a região Centro-Oeste possui números melhores em relação à média para o Brasil, tanto em diagnóstico quanto em mortalidade. Ainda assim, o presente estudo conseguiu avaliar a tendência temporal da mortalidade por AIDS na região e mostrou que, nos últimos anos, adultos e idosos apresentaram taxas crescentes de mortalidade por AIDS, além de diversas séries temporais estacionárias para outras FE, o que traz à tona falhas no diagnóstico e tratamento do HIV, assim como lacunas específicas na abordagem da saúde do idoso, como o manejo da sexualidade na terceira idade, do uso de drogas, prevenção de DSTs e da adesão aos tratamentos disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde. Com a adoção das metas 90-90-90 pelo governo Brasileiro em 2014, a melhoria nos tratamentos e no manejo da pessoa que convive com o HIV de maneira multidisciplinar, há de se esperar que as tendências passem a decrescer nos próximos anos, como observado na faixa etária de 30 a 39 anos.

REFERÊNCIAS

- Costa JC, Arruda LB, Mendonça LM, Lucas CGO. Síndrome da Imunodeficiência Adquirida/AIDS. In: Santos NSO, Romanos MTV, Wigg MD. **Virologia Humana**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2015. p. 1085-163.
- Abbas AK, Lichtman AH, Pillai S. **Imunologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Elsevier; 2015. p. 986-1008.
- Trigo D, Costa JB. Infecção VIH: Epidemiologia, História Natural e Diagnóstico. **Revista SPVD** 2016; 746(4): 371-74.
- Loreto S, Azevedo-Pereira JM. A infecção por HIV – importância das fases iniciais e do diagnóstico precoce. **Acta Farmacêutica Portuguesa** 2012; II(1): 5-17.
- Joint United Nations Programme on HIV/AIDS. Ending AIDS - Progress towards the 90-90-90 targets. Geneva; 2017.
- Ministério da Saúde – Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim epidemiológico HIV AIDS 2017. Ano V. Brasília; 2017.
- Hallal R, Ravasi G, Kuchenbecker R, Greco D, Simão M. O acesso universal ao tratamento antirretroviral no Brasil. **Tempus, actas de saúde colet** 2010; 4(2): 53-65.
- Loch AP, Nemes MIBS, Santos MA, Alves AM, Melchior R, Basso CR et al. Avaliação dos serviços ambulatoriais de assistência a pessoas vivendo com HIV no Sistema Único de Saúde: estudo comparativo 2007/2010. **Cad. Saúde Pública**. 2018; 34(2): 1-13.
- Jesus GJ, Oliveira LB, Caliani JS, Queiroz AAFL, Gir E, Reis RK. Dificuldades do viver com HIV/AIDS: Entraves na qualidade de vida. **Acta Paul. Enferm.** 2017; 30(3): 301-7.
- Paschoal EP, Santo CCE, Gomes AMT, Santos EI, Oliveira DC, Pontes APM. Adesão à terapia antirretroviral e suas representações para pessoas vivendo com HIV/AIDS. **Esc. Anna Nery** 2014; 18(1): 32-40.
- Brasil. DATASUS. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2018. Disponível em: <http://datasus.gov.br>.
- Lima SS, Silva LCS, Santos MV, Martins JP, Oliveira MC, Brasileiro ME. HIV na gestação: pré-natal, parto e puerpério. **Ciênc. Saúde** 2017; 10(1): 56-61.
- Duarte G, Quintana SM, El BP. Fatores que influenciam a transmissão vertical do vírus da imunodeficiência humana tipo 1. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.** 2005; 27(11):698-705.
- Rocha IMS, Barbosa VSS, Lima ALS. Fatores que influenciam a não adesão ao programa de pré-natal. **Revista Recien** 2017; 7(21): 21-9.
- Araújo TME, Monteiro CFS, Mesquita GV, Alves ELM, Carvalho KM, Monteiro RM. Fatores de risco para infecção por HIV em adolescentes. **Rev. enferm. UERJ** 2012; 20(2): 242-47.
- Kourrouski MFC. Adesão ao tratamento: vivências de adolescentes com HIV/AIDS [Dissertação de mestrado]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da USP; 2008.
- Pascom ARP, Meireles, MV, Benzaken, AS. Socio-demographic determinants of attrition in the HIV continuum of care in Brazil, in 2016. **Medicine** 2018; 97(1) :69-74.
- Guimarães MDC, Carneiro M, Abreu DMX, França EB. Mortalidade por HIV/Aids no Brasil,2000-2015: motivos para preocupação? **Rev. bras. epidemiol.** 2017; 20(1): 182-190.
- Ceccon RF, Meneghel SN. Iniquidades de gênero: mulheres com HIV/AIDS em situação de violência. **Physis** 2017; 27(4): 1087-103.

20. Dornelas Neto J, Nakamura AS, Cortez LER, Yamaguchi MU. Doenças sexualmente transmissíveis em idosos: uma revisão sistemática. **Ciênc. saúde coletiva** 2015; 20(12): 3853-4.
21. Santos AFM, Assis M. Vulnerabilidade das idosas ao HIV/AIDS: despertar das políticas públicas e profissionais de saúde no contexto da atenção integral: revisão de literatura. **Rev. bras. geriatr. gerontol.** 2011; 14(1):g147-157.
22. Girondi JBR, Zanatta AB, Bastiani JAN, Nothaft SS, Santos SMA. Perfil epidemiológico de idosos brasileiros que morreram por síndrome da imunodeficiência adquirida entre 1996 e 2007. **Acta paul. enferm.** 2012; 25(2): 302-7.
23. Cohen MS, Chen YQ, McCauley M, Gamble T, Hosseinipour MC, Kumarasamy N, et.al. Prevention of HIV-1 Infection with Early Antiretroviral Therapy. **N Engl J Med** 2011; 365: 493-505.
24. Silva LC, Felício EEAA, Casséte JB, Soares LA, Moraes RA, Prado TS, Guimarães DA. Impacto psicossocial do diagnóstico de HIV/aids em idosos atendidos em um serviço público de saúde. **Rev bras geriatr gerontol** 2015; 18(4): 821-833.
25. Garbin CAS, Gatto RCJ, Garbin AJI. Adesão à terapia antirretroviral em pacientes HIV soropositivos no Brasil: uma revisão da literatura. **Arch Health Invest** 2017; 6(2): 65-70.
26. Traebert J, Traebert E, Schuelter-Trevisol F, Escalante JJC, Schneider IJC. The burden of AIDS: a time series analysis of thirty-five years of the epidemic in Brazil. **Aids Care** 2018; 30(11):1413-20.
27. Oliveira MLC, Paz LC, Melo GF. Ten years of HIV-AIDS epidemic in more than 60 years in Federal District - Brazil. **Rev. bras epidemiol.** 2013; 16(1):30-9
28. Lima-Costa MF, Barreto SM. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiol. Serv. Saúde** 2003;12(4):189-201.

Endereço para correspondência

Vinicius da Silva Oliveira
Rua 260, qd 84, lt 1-20, nº 470, ap 304, bl 1
Setor Leste Universitário, Goiânia, Goiás.
CEP: 74610-240.
E-mail: vinicius-bk@live.com