

MODELO PREDITIVO DE AVALIAÇÃO DO TEMPO ENTRE O DIAGNÓSTICO DO HIV E PRIMEIRA HOSPITALIZAÇÃO

EVALUATION PREDICTIVE MODEL OF TIME BETWEEN HIV DIAGNOSIS AND FIRST HOSPITALIZATION

MODELO PREDICTIVO PARA EVALUAR EL TIEMPO ENTRE EL DIAGNÓSTICO DE VIH Y LA PRIMERA HOSPITALIZACIÓN

Renata Rabelo Pereira¹

Oriana Deyze Correia Paiva Leadebal¹

Rebeca Bezerra Chaves¹

Leidyanny Barbosa de Medeiros¹

Ana Cristina de Oliveira e Silva¹

Jordana de Almeida Nogueira¹

(<https://orcid.org/0000-0001-6109-5371>)

(<https://orcid.org/0000-0002-3342-8746>)

(<https://orcid.org/0000-0002-6526-9049>)

(<https://orcid.org/0000-0003-3973-6085>)

(<https://orcid.org/0000-0001-9758-9584>)

(<https://orcid.org/0000-0002-2673-0285>)

Descritores

HIV; Síndrome da imunodeficiência adquirida; Hospitalização; Análise de sobrevivência

Descriptors

HIV; Acquired immunodeficiency syndrome; Hospitalization; Survival analysis

Descriptores

VIH; Síndrome de inmunodeficiencia adquirida; Hospitalización; Análisis de supervivencia

Submetido

22 de Abril de 2021

Aceito

26 de Junho de 2021

Conflitos de interesse:

manuscrito extraído da dissertação "Hospitalização de pessoas vivendo com HIV e aids: uma análise de prevalência, risco e fatores associados", defendida em 2019, no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal da Paraíba - UFPB.

Autor correspondente

Renata Rabelo Pereira

E-mail: renatarabelo@hotmail.com

RESUMO

Objetivo: Construir um modelo preditivo de avaliação do tempo entre o diagnóstico do Vírus da imunodeficiência humana e primeira hospitalização.

Métodos: Estudo epidemiológico, descritivo, retrospectivo, com amostra de 200 prontuários de pessoas com Síndrome da imunodeficiência adquirida, acompanhadas em serviço especializado. Realizada análise da sobrevivência através do estimador Kaplan-Meier, modelo paramétrico de Weibull e semi paramétrico de Cox.

Resultados: Houve diferenças significativas no tempo entre diagnóstico e hospitalização, no que se refere à faixa etária, orientação sexual, registro de descontinuidade da terapia e ao número de consultas médicas e multidisciplinar. O modelo de Weibull apresentou como covariável significativa o registro de descontinuidade da terapia. No modelo de Cox, as variáveis ocupação, uso de álcool e psicotrópicos, contagem de linfócitos T-CD4+, carga viral e antecedentes psiquiátricos foram significativas para explicar o risco de hospitalização.

Conclusão: Foi possível identificar os fatores de risco e de proteção para o desfecho hospitalização. Os modelos também apontaram fatores que influenciam no tempo entre o diagnóstico do Vírus da Imunodeficiência humana e primeira hospitalização, e possibilitaram uma discussão enriquecedora acerca dos aspectos intrínsecos aos cuidados em saúde das pessoas vivendo com o vírus e a doença.

ABSTRACT

Objective: To build an evaluation predictive model of time between Human Immunodeficiency Virus diagnosis and first hospitalization.

Methods: An epidemiological, descriptive, and retrospective study, with a sample of 200 medical records of people with Acquired Immunodeficiency Syndrome, monitored in a specialized service. Survival analysis was performed using the Kaplan-Meier estimator, the Weibull parametric model, and the Cox semi-parametric model.

Results: There were significant differences in time between diagnosis and hospitalization regarding age, sexual orientation, therapy discontinuation records, and the number of medical and multidisciplinary consultations. The Weibull model presented the record of therapy discontinuity as a significant co-variable. In the Cox model, the occupation, alcohol and psychotropic use, T-CD4+ lymphocyte count, viral load, and psychiatric history variables were significant to explain the risk of hospitalization.

Conclusion: It was possible to identify the risk and protection factors for the outcome hospitalization. The models also pointed out factors that influence the time between human immunodeficiency virus diagnosis and first hospitalization, and enabled an enriching discussion about the intrinsic aspects of health care for people living with the virus and the disease.

RESUMEN

Objetivo: Construir un modelo predictivo para evaluar el tiempo entre el diagnóstico de Virus da Inmunodeficiencia humana y la primera hospitalización.

Métodos: Estudio epidemiológico, descriptivo, retrospectivo, con una muestra de 200 historias clínicas de personas con Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida, seguido de un servicio especializado. El análisis de supervivencia se realizó mediante el estimador de Kaplan-Meier, el modelo paramétrico de Weibull y el modelo semiparamétrico de Cox.

Resultados: Hubo diferencias significativas en el tiempo entre el diagnóstico y la hospitalización, en cuanto al grupo de edad, orientación sexual, historial de discontinuidad de la terapia y número de consultas médicas y multidisciplinarias. El modelo de Weibull presentó la discontinuidad de la terapia como una covariable significativa. En el modelo de Cox, las variables ocupación, consumo de alcohol y psicofármacos, recuento de linfocitos T-CD4+, carga viral e historia psiquiátrica fueron significativas para explicar el riesgo de hospitalización.

Conclusión: Fue posible identificar los factores de riesgo y de protección para el resultado de la hospitalización. Los modelos también señalaron los factores que influyen en el tiempo que transcurre entre el diagnóstico del virus de la inmunodeficiencia humana y la primera hospitalización, y permitieron un debate enriquecedor sobre los aspectos intrínsecos de la atención sanitaria a las personas que viven con el virus y la enfermedad.

¹Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa, PB, Brasil.

Como citar:

Pereira RR, Leadebal OD, Chaves RB, Medeiros LB, Silva AC, Nogueira JÁ. Modelo preditivo de avaliação do tempo entre o diagnóstico do HIV e primeira hospitalização. *Enferm Foco*. 2021;12(6):1196-203.

DOI: <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2021.v12.n6.4883>

INTRODUÇÃO

A Infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e sua manifestação através da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (aids) tem revelado desafios para a saúde pública devido à dinamicidade de seu perfil epidemiológico, sendo necessário repensar o cuidado em saúde destinado às pessoas que vivem com a infecção/doença.^(1,2)

O controle da infecção é uma das maiores preocupações mundiais da atualidade, responsável por pactuações intergovernamentais, a fim de que medidas conjuntas sejam capazes de assegurar que a epidemia global deixe de ser uma ameaça à saúde pública.⁽³⁾

Nos últimos anos, o cenário mundial da infecção suscitou otimismo frente às perspectivas do enfrentamento e controle. Em 2017, havia 36,9 milhões de pessoas vivendo com HIV no mundo, das quais, 75% conheciam seu estado sorológico, e dessas 21,7 milhões tinham acesso à terapia antirretroviral (TARV), um aumento de oito milhões comparados a 2010. O número de novas infecções por HIV caiu 47% desde o pico em 1996 e as mortes relacionadas à aids caíram mais de 51% desde 2004.⁽⁴⁾

No Brasil, em 2017, foram diagnosticados 42.420 novos casos de HIV e 37.791 casos de aids, um decréscimo de 15,7% na taxa de detecção desde 2012. Também em 2017, foram registrados no Sistema de Informação de Mortalidade um total de 11.463 óbitos por causa básica: aids (CID10: B20 a B24), com uma taxa de mortalidade padronizada apresentando uma redução de 15,8% entre 2014 e 2017.⁽⁵⁾

Com a evolução das estratégias de diagnósticos e tratamento, a sobrevida e qualidade de vida das pessoas infectadas pelo HIV aumentaram e resultaram em novos desafios, como a redução de indicadores de desfechos clínicos negativos a exemplo das hospitalizações.

No contexto clínico, o advento da TARV combinada, reduziu a ocorrência de infecções oportunistas e doenças definidoras de aids, proporcionando mudança também no perfil das hospitalizações (número, duração e causas).⁽⁶⁾ Além disso, estudos evidenciam o risco do desenvolvimento de condições consideradas não-aids, incluindo doenças cardiovasculares, cânceres, osteopenia/osteoporose e doenças renais, hepáticas e neurocognitivas, bem como os efeitos colaterais e tóxicos dos medicamentos antirretrovirais. Estes fenômenos contribuem para o perfil de morbimortalidade atual da doença, levando a complicações clínicas que demandam frequentemente hospitalização.^(7,8)

No Brasil, em especial na Região Nordeste, o manejo clínico da infecção/doença é fundamental, pois, diferente das outras regiões, pode-se observar o avanço da mortalidade

na última década, com taxa mais elevada do que àquelas anteriores à política de acesso aos antirretrovirais.⁽⁹⁾

O conhecimento acerca das hospitalizações de pessoas com HIV/Aids acompanhadas em serviços especializados, principalmente no que tange aos fatores de risco para esse desfecho, auxilia no planejamento de ações de cuidado numa perspectiva preventiva, o que justificou a realização desse estudo. Acrescenta-se o fato de que identificar as características desta população hospitalizada permite averiguar as limitações do tratamento ambulatorial no controle da infecção e dos seus agravos.

Neste sentido, o estudo teve como objetivo construir um modelo preditivo de avaliação do tempo entre o diagnóstico do HIV até a primeira hospitalização.

MÉTODOS

Estudo epidemiológico, descritivo, retrospectivo, com abordagem quantitativa, realizado no serviço especializado referência para HIV/Aids no Estado da Paraíba, a partir de fonte de dados secundária.

A população do estudo constituiu-se de 4.638 prontuários de pessoas diagnosticadas com HIV/Aids no período de 2007 a 2017 vinculadas ao serviço especializado.

A amostra foi definida pelo cálculo amostral para populações finitas, admitindo-se um erro amostral de 0,01 sob nível de confiança de 99%. A prevalência utilizada foi de 0,23% considerando a população da Paraíba de acordo com o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e o número de casos de aids na Paraíba até o ano de 2018, segundo o último Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde. Determinou-se assim, uma amostra majorada de 200 prontuários, selecionados por amostragem aleatória simples (AAS).^(5,10)

Constituíram critérios de inclusão: prontuários de pacientes com idade igual ou superior a 18 anos, diagnosticados com HIV/Aids acompanhados pelo serviço especializado no período de 2007 a 2017 e com dados completos pertinentes à pesquisa. Os critérios de exclusão foram: prontuários de pacientes gestantes, pessoas do sistema prisional e com registros incompletos de informações de interesse ao estudo.

A coleta de dados foi realizada no período de setembro a dezembro de 2018, por meio de um formulário específico que contemplou características sociodemográficas e econômicas, comportamentais, clínicas e terapêuticas e epidemiológicas da hospitalização.

Os dados foram digitados e armazenados em planilha eletrônica do *Microsoft Office Excel 2013*, sendo posteriormente processados pelo *software R* versão 3.2.4. O tempo

decorrido do diagnóstico do HIV até a primeira hospitalização foi descrito por análise de sobrevivência.

Inicialmente, foi utilizado o estimador não paramétrico de Kaplan-Meier para estimar o tempo de não hospitalização dos pacientes, o mesmo também foi utilizado para estimar a sobrevivência, considerando estratificação por vários fatores (sociodemográficos, econômicos, comportamentais, clínicos, terapêuticos e epidemiológicos). Em seguida, as curvas de sobrevivência foram comparadas usando o teste log-rank com a hipótese nula de igualdade da sobrevivência entre os extratos, considerando um nível de significância de 5% (valores de $p < 0,05$ indicando uma diferença estatisticamente significativa entre as categorias das variáveis analisadas).

Com o objetivo de encontrar um modelo para explicar a não ocorrência de hospitalização de paciente diagnosticados com HIV, foi utilizada a abordagem dos modelos paramétricos. A distribuição Exponencial, Weibull e Log-Normal foram utilizadas para modelar o tempo de sobrevivência, e para o procedimento de escolha da distribuição que melhor se ajustava aos dados foi utilizada análise gráfica e teste de hipótese.

Foi possível verificar a partir da análise gráfica que as distribuições Weibull e Log-Normal se apresentaram mais adequadas, para tanto, também foi necessário realizar o teste da razão de verossimilhanças (TRV) para confirmar o resultado exposto nos gráficos. A hipótese nula é de que a distribuição é adequada. Assim, encontrou-se p -valor $< 0,0001$ para a distribuição Exponencial; 0,327389 para a distribuição Weibull e 0,0629 para a distribuição Log-normal. Dessa forma, não foi rejeitada a hipótese de que a distribuição Weibull apresentou-se adequada para analisar os dados.

Os dados foram analisados utilizando a distribuição Weibull, e para a obtenção desse modelo, todas as variáveis foram introduzidas na modelagem, e a decisão sobre qual das covariáveis deveriam permanecer no modelo foi realizada de acordo com o p -valor que cada uma apresentou, sendo retiradas as covariáveis com maiores p -valor, permanecendo no modelo final apenas aquelas covariáveis com p -valor inferior ou igual a 5% (nível de significância escolhido para essa análise).

Considerando a exponencial dos coeficientes estimados, foi obtida a razão dos tempos medianos de sobrevivência. Para uma covariável codificada (0 e 1), esta razão comparou o tempo mediano para ocorrência de uma hospitalização do grupo 1 em relação ao do grupo 0.⁽¹¹⁾

Posteriormente foi utilizado o modelo semi-paramétrico de riscos proporcionais de Cox para os pacientes que

foram hospitalizados após o diagnóstico de HIV. No modelo inicial todas as variáveis foram incluídas e aplicando o procedimento "backward", foram retiradas uma por vez, as variáveis que não apresentaram significância de 10%. Após o ajuste do modelo final, foram realizadas as análises sobre os resíduos, a fim de verificar a adequação do modelo. Nesse contexto, foram utilizados os resíduos padronizados de Schoenfeld e o teste de proporcionalidade para o modelo ajustado.

O teste de proporcionalidade verificou a presença da correlação do risco ao longo do tempo. Sob a hipótese nula de correlação igual a zero (ou seja, os riscos são proporcionais), a distribuição do teste foi Qui-quadrado com um grau de liberdade. Logo, para a premissa de proporcionalidade dos riscos a hipótese nula não deveria ser rejeitada. Dessa maneira, a hipótese de riscos proporcionais não foi rejeitada para nenhuma variável do modelo final.

Depois de verificada a adequação do modelo final e realizada a análise dos resíduos para as hospitalizações associadas ao HIV, foram estimadas as taxas de risco de falha proporcionais (RTF), a qual evidenciou a relação de risco que cada variável incluída no modelo exercia sobre o risco de falha.

O presente estudo foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba, sob CAAE nº 89036818.0.0000.5188 e recebeu parecer favorável em 19 de julho de 2018.

RESULTADOS

O tempo médio decorrido entre o diagnóstico de HIV e a primeira hospitalização foi de 1.944 dias, aproximadamente cinco anos. Após o diagnóstico, os valores de tempo observados até a primeira hospitalização variaram entre 300 e 7.368 dias, em que com 300 dias de diagnóstico as chances dos pacientes não se hospitalizarem eram de 99,1%. Com aproximadamente cinco anos de diagnóstico, as chances de não se hospitalizarem reduziram para 56%; 10 anos caíam para 23% e com cerca de 20 anos de diagnóstico essas chances eram nulas, ou seja, todos os pacientes já haviam evoluído para a hospitalização. Na tabela 1, verificou-se que existiam diferenças significativas no tempo decorrido entre o diagnóstico de HIV e a primeira hospitalização, no que se referia à faixa etária, à prática sexual, ao registro de descontinuidade do tratamento e ao número de consultas com médico infectologista e equipe multidisciplinar.

Essas diferenças entre os estratos podem ser melhores visualizadas nas curvas de Kaplan-Meier estratificadas por variáveis (Figura 1). Observa-se nas curvas dos gráficos,

Tabela 1. Resultado do teste de log-rank das variáveis investigadas para a ocorrência de hospitalização após diagnóstico de HIV

Variáveis	p-value
Faixa etária	0,0112
Prática sexual	0,00305
Registro de abandono ao tratamento	0,0122
Número de consultas com infectologista	0,0000102
Número de consultas multidisciplinar	0,0117

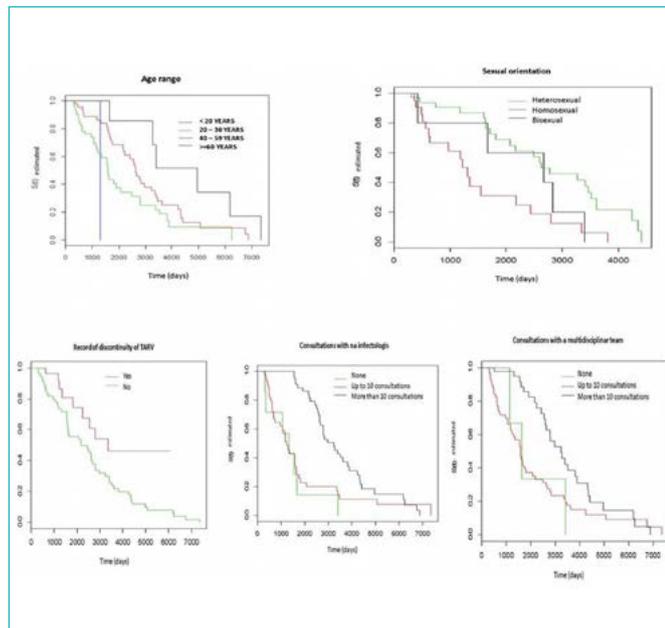


Figura 1. Curvas de sobrevivência estratificadas por variável que apresentaram diferenças significativa no teste de Log-rank

Tabela 2. Resultados do modelo de regressão Weibull final para os dados de pacientes diagnosticados com o HIV

Termo	Estimativa	Erro-padrão	Estatística Z	p-value
Intercept	7,797	0,373	20,89	6,91 e-97
NÃO - Registro de descontinuidade da TARV	1,866	0,603	3,10	1,95e-03
Log (scale)	0,691	0,125	5,53	3,17e-08

Tabela 3. Resultados do modelo de Cox final para os dados de pacientes diagnosticados com o HIV

Termo	Estimativa	Erro-padrão	Estatística Z	p-value
Ocupação	0,5546	0,2785	1,992	0,04641
Uso de álcool	-0,4357	0,2448	-1,779	0,07518
Uso de psicotrópicos	-0,5650	0,2967	-1,904	0,05685
Último CD4+ (350 - 500)	-1,2882	0,4586	-2,809	0,00497
Último CD4+ (> 500)	-1,1945	0,2647	-4,513	0,0000064
Última CV	0,4262	0,2550	1,672	0,09461

Tabela 4. Taxas de risco de falha proporcionais do modelo Cox para os dados dos pacientes diagnosticados com o HIV

Variáveis	Categoria de risco	Estimativa	Erro-Padrão	p-value	RTF	IC _{95%} (RTF)
Ocupação	População não economicamente ativa	0,5546	0,2785	0,04641	1,7412	(1,008, 3,005)
Uso de álcool	Não	-0,4357	0,2448	0,07518	0,6468	(0,400, 1,045)
Uso de psicotrópicos	Não	-0,5650	0,2967	0,05685	0,5684	(0,317, 1,016)
Último CD4+	350-500	-1,2882	0,4586	0,00497	0,2758	(0,112, 0,677)
Último CD4+	> 500	-1,1945	0,2647	0,0000064	0,3029	(0,183, 0,508)
Última CV	Detectável	0,4262	0,2550	0,09461	1,5314	(0,929, 2,524)

que o tempo entre diagnóstico e primeira hospitalização para variável faixa etária é menor para as pessoas com menos de 20 anos e entre 20 e 39 anos comparado às faixas etárias maiores. Quanto à orientação sexual, os homossexuais apresentaram tempo do diagnóstico à hospitalização menor em relação aos bissexuais e heterossexuais, com relação ao registro de descontinuidade da TARV, o tempo sem hospitalização é maior para os pacientes que não possuíam esse registro.

Modelos Paramétricos

Através da análise gráfica e teste de hipótese foi escolhido o Modelo de Weibull para explicar a não ocorrência de hospitalização de paciente diagnosticados com HIV. A tabela 2 apresenta as estimativas, erro padrão, estatística e p-valor para as variáveis do modelo final obtido. O coeficiente deste modelo não tem interpretação direta na análise de sobrevivência, então foi feito um cálculo que transforma esse resultado na taxa de risco para melhor interpretação. Sendo assim, os pacientes que não tiveram registro de descontinuidade da TARV apresentaram uma redução de 64% no risco de hospitalização após o diagnóstico, e 5,46 vezes mais de chance de não se hospitalizar, probabilidade ao desfecho hospitalização.

Modelo semi paramétrico de Cox

O grau de concordância do modelo encontrado foi 0,71, o que indica ajuste do modelo. Fizeram parte do modelo final as variáveis “Último CD4+” ao nível de 1% de significância, “Ocupação” ao nível de 5% e “Uso de álcool”, “Uso de psicotrópicos” e “Última carga viral” ao nível de 10% de significância (Tabela 3).

Na tabela 4 observa-se as taxas de risco de falha proporcionais (RTF), que evidenciam a relação de risco que cada variável incluída no modelo exerce sobre o risco de falha.

Na interpretação da análise da taxa do risco de falha (RTF) foram considerados que valores acima de 1 indicavam a variável como um fator de risco e valores entre 0 e 1 indicavam a variável como fator de proteção. As pessoas diagnosticadas com HIV não economicamente ativas

apresentaram risco de hospitalização aumentado em 74%. Os resultados de carga viral detectáveis aumentaram em 53% o risco de hospitalização. Pacientes que apresentaram exames de linfócitos CD4+ com resultados de 350 a 500 cél/mm³ e >500 cél/mm³ apresentaram risco de hospitalização reduzido em torno de 70%, e os que não faziam uso de álcool e psicotrópicos em 36% e 26% respectivamente.

DISCUSSÃO

Observou-se no estudo que quanto maior o tempo de diagnóstico de HIV ou aids, menor a chance de não hospitalização. Estudo sobre hospitalizações em pessoas maiores de 50 anos, também traz o tempo de diagnóstico como variável estatisticamente significativa com a hospitalização.⁽¹²⁾

Visto tratar-se de doença sem cura e a hospitalização ser um desfecho negativo da doença que representa falhas no tratamento ambulatorial e alterações epidemiológicas do curso da epidemia,^(13,14) é necessário o conhecimento do perfil dos indivíduos acometidos pelo HIV/Aids e que necessitam de hospitalização.

O tempo médio de hospitalização foi de 17,09 dias, superior ao tempo encontrado em estudo do perfil de pacientes hospitalizados em Paris⁽¹⁵⁾ e aproximado ao tempo de hospitalização de pacientes em Hospital Universitário do nordeste brasileiro, os mesmos permaneceram hospitalizados por 19,3 dias em média.⁽¹⁶⁾

Sabe-se que o desenvolvimento da aids e de suas complicações envolvem o aumento de viremia, supressão imunológica e susceptibilidade a doenças oportunistas, e as expressões clínicas dessas condições se dão através da contagem de LT-CD4+, quantificação de carga viral e manifestações clínicas variadas.⁽¹⁷⁾

No modelo de Cox aplicado no estudo, o número elevado de células CD4+ foi considerado fator de proteção para a hospitalização, enquanto a carga viral detectável aumentou em 53% o risco para o desfecho. Achado corroborado por outros estudos que sugeriram diminuição na taxa de hospitalização com o aumento no número de células CD4+.^(18,19) Estudo em países da África mostrou que pacientes infectados pelo HIV eram frequentemente hospitalizados extremamente imunossuprimidos (CD4 <100 células/ μ L), geralmente por causa de doenças infecciosas relacionadas ao HIV. A contagem de células CD4 na admissão permaneceu como o mais importante preditor de morbidade, mortalidade e tempo de permanência de hospitalizações.⁽²⁰⁾

Associada a contagem de células CD4+ (com quem expressa comportamento inverso), a carga viral é um marcador de progressão da infecção na identificação de falha virológica em pessoas tratadas, sua ocorrência está

associada a prognóstico negativo, porque o aumento das partículas virais está associado à deterioração acelerada do sistema imune.^(14,16)

O presente estudo identificou, através do modelo de Cox, que fazer parte da população não economicamente ativa, aumentava em quase duas vezes o risco de hospitalização. A baixa escolaridade e a inatividade são indicadores da realidade social a que está submetida a pessoa com HIV/Aids. Fatores decorrentes da infecção, do adoecimento e do processo de hospitalização geram impactos negativos tanto no desempenho funcional e ocupacional, como nas condições emocionais e relações interpessoais das pessoas acometidas, muitos apresentam dificuldades de inserção laboral e de constituir família.⁽²¹⁾ Em muitos países, inclusive no Brasil, as pessoas que vivem com o HIV perderam seus empregos, suas moradias e o acesso a serviços públicos.⁽²²⁾

Desigualdade de renda interfere tanto na aquisição das informações, como nas tomadas de decisões para a prevenção da doença, sendo necessário que as políticas de prevenção ao HIV/Aids considerem a epidemia em desigualdades, afetando a população de forma heterogênea.⁽²³⁾

A comparação das curvas de Kaplan-Meier apresentou menor tempo entre o diagnóstico do HIV e primeira hospitalização aos pacientes com faixas etárias menores que 39 anos. Esse achado diferiu do encontrado em estudos semelhantes, que trouxeram maior risco de hospitalização para as pessoas mais velhas.^(24,25) Porém, corroborou com o estudo que traz a faixa etária de 50 a 60 anos como fator de proteção para hospitalização.⁽¹²⁾

Em estudo epidemiológico sobre coinfeção TB/HIV/Aids a idade não se mostrou como uma variável explicativa da ocorrência de internação hospitalar, contudo, manteve-se associada ao desfecho mortalidade.⁽¹³⁾

O “não uso de álcool e psicotrópicos” e “não ter antecedentes psiquiátricos” foram identificados como fatores de proteção para hospitalização. Os pacientes que não fazia uso de álcool tiveram risco de hospitalização reduzido em 36%. O alto consumo de álcool em pessoas com HIV e aids pode influenciar de forma negativa o sistema imunológico, elevar a propensão para o desenvolvimento de infecções, alterar o metabolismo das drogas antirretrovirais e aumentar a ocorrência de problemas no fígado. O consumo de álcool também pode ser correlacionado à problemas de adesão ao tratamento farmacológico, ocasionando imprópria supressão do vírus, resistência viral e tratamento falho, contribuindo para progressão da aids e seus desfechos negativos, entre eles, hospitalização e óbito.⁽²⁶⁾

Estudos realizados com pessoas vivendo com HIV e aids, verificaram que problemas relacionados à saúde mental,

comprometem à adesão regular da TARV, bem como influenciam o abandono do acompanhamento clínico.^(2,27) Alguns estudos reportaram que pessoas vivendo com HIV/Aids possuem prevalência elevada de depressão quando comparada à população geral.⁽²⁸⁾ Dentre os transtornos psiquiátricos mais comumente observados a depressão e o transtorno de ansiedade são os mais comuns, que podem estar relacionados a fatores como descoberta da infecção, início dos sintomas físicos, progressão da doença e das limitações por ela impostas, infecções oportunistas no sistema nervoso central e as complexas questões psicossociais envolvidas, que vão desde o preconceito e estigma ainda inerentes ao contexto do HIV e aids, à sua repercussão sobre a família e sociedade.⁽²⁹⁾

Os pacientes que apresentaram registro de descontinuidade da TARV, tanto na análise de sobrevivência quanto no modelo paramétrico de Weibull mostraram redução no tempo entre o diagnóstico da infecção e a hospitalização. Os avanços na terapia antirretroviral levaram à diminuição da morbidade e da mortalidade por aids, seu uso regular está relacionado ao aumento da sobrevida e a prevenção de diversos desfechos desfavoráveis.⁽³⁰⁾ Seu amplo uso parece não apenas reduzir a frequência de hospitalizações, mas também reduzir o tempo de permanência de pacientes hospitalizados. O tempo para ocorrência da primeira hospitalização é menor em pacientes em uso regular da TARV.⁽²⁵⁾

No contexto das pessoas com HIV e aids, várias dificuldades estão relacionadas ao uso regular da TARV, como os baixos recursos financeiros, sobretudo em países subdesenvolvidos, representando um dos principais entraves para a adesão ao tratamento medicamentoso e aos cuidados de saúde.⁽¹⁶⁾

Estudo realizado na África apontou a pobreza como um dos obstáculos para os usuários aderirem à TARV e aos cuidados de saúde. Apesar de ter aumentado o acesso à terapia antirretroviral nesses países, muitos pacientes continuam se apresentando tardiamente para cuidar de doença, retardando o início do tratamento. Outros hospitalizados após anos em TARV apresentavam-se em estado de falha clínica, imunológica e virológica, com doença resistente devido a uma gama de fatores que incluem desafios de adesão às drogas, impedindo o acesso consistente e seu uso regular. Até 25% dos pacientes interromperam seu tratamento em algum momento.⁽²⁰⁾

O regime terapêutico da TARV exige que seus usuários adquiram hábitos de vida saudáveis e, principalmente, uma alimentação balanceada. No entanto, a falta de recursos presente na maioria dos casos, inviabiliza que tais hábitos sejam adotados, dificultando a adesão desses usuários ao tratamento.⁽³¹⁾

Entre as variáveis que influenciam na baixa aderência à terapia antirretroviral, as mais comuns são a baixa escolaridade, o baixo nível socioeconômico, o uso de drogas ilícitas e álcool assim como ter transtornos mentais.^(19,26)

Diante dos achados deste estudo, constatou-se que a hospitalização de pacientes vivendo com HIV e aids, não resulta exclusivamente de determinantes individuais, mas sim da interação entre esses fatores com a rede de apoio e contexto social. Características sociais, condições econômicas, educacionais, clínicas e outros fatores pessoais e comportamentais influenciam a maneira pela qual o indivíduo adquire e convive com a doença, assim como a oferta de serviços. Isto reforça a recomendação de que o cuidado ofertado às pessoas que vivem com HIV e aids deve ser um cuidado integral, continuado, que vise além da retenção desses usuários nos serviços de saúde, a melhoria do acesso a esses serviços, com o objetivo de otimizar o diagnóstico e a adesão à terapia e assim minimizar os desfechos negativos da doença.

Neste trabalho, duas foram as limitações principais: o uso de dados secundários, cuja precisão não pode ser avaliada, e a amostra proveniente de um único serviço, ainda que o mesmo seja referência estadual especializada para o cuidado as pessoas vivendo com HIV e aids.

Diante disso, ressalta-se a contribuição do conhecimento dos fatores de risco para hospitalização como subsídio para direcionar o planejamento da oferta de serviços de acordo com a demanda de atenção existente, além de orientar o contato com outros serviços da rede no intuito de ofertar aos usuários um cuidado integral. Os resultados apresentados nesse estudo convergem para a importância de assegurar a continuidade do acompanhamento clínico, mesmo diante das dificuldades de acesso aos serviços em decorrência da falta de recursos financeiros vivenciada por muitas pessoas que vivem com HIV e aids.

Ao constatar a influência não apenas de fatores clínicos, mas outros de interface social sobre o risco de hospitalizações associadas ao HIV/Aids, é necessário ampliar o foco das ações do serviço especializado para além da monitorização da condição clínica dos usuários, implementação da TARV e manejo clínico das condições instaladas.

O conhecimento do tempo estimado entre o a sorologia positiva para HIV e a primeira hospitalização e os fatores mais fortemente associados a ele, pode auxiliar no planejamento do cuidado, além de ratificar a importância do tratamento cada vez mais precoce com o intuito de manter um bom estado imunológico dos indivíduos infectados evitando assim condições que aumentariam a probabilidade de ocorrer hospitalização.

CONCLUSÃO

A partir dos modelos estatísticos utilizados foi possível identificar fatores de risco (carga viral detectável, ocupação e registro de descontinuidade da TARV) e de proteção (não uso de álcool, não uso de psicotrópicos e alta contagem de LT CD4+) para o desfecho hospitalização. Os modelos também apontaram fatores que influenciaram no tempo entre o diagnóstico do HIV e a primeira hospitalização (faixa etária, orientação sexual, registro de descontinuidade da TARV e números de consultas médicas e multidisciplinares), e possibilitaram uma discussão enriquecedora a cerca dos aspectos intrínsecos aos cuidados em saúde das pessoas vivendo com HIV e aids ligados à hospitalização. A

descontinuidade do tratamento da TARV mostrou-se como principal fator associado à hospitalização, por ser responsável por maior risco e diminuição no tempo para ocorrência desse desfecho.

Contribuições

Concepção e/ou desenho do estudo: Pereira RR; Coleta, análise e interpretação dos dados: Pereira RR, Chaves RB, Medeiros LB; Redação e/ou revisão crítica do manuscrito: Pereira RR, Leadebal ODCP, Silva ACO, Nogueira JA; Aprovação da versão final a ser publicada: Pereira RR, Leadebal ODCP, Chaves RB, Medeiros LB, Silva ACO, Nogueira JA.

REFERÊNCIAS

1. Figueiredo LA, Lopes LM, Magnabosco GT, Andrade RL, Faria MF, Goulart VC, et al. Provision of health care actions and services for the management of HIV/AIDS from the users' perspective. *Rev Esc Enferm USP*. 2014;48(6):1026-34.
2. Medeiros LB, Trigueiro DR, Silva DM, Nascimento JA, Monroe AA, Nogueira JA, et al. Integration of health services in the care of people living with aids: an approach using a decision tree. *Ciênc Saúde Colet*. 2016;21(2):543-52.
3. Foresto JS, Melo ES, Costa CR, Antonini M, Gir E, Reis RK. Adherence to antiretroviral therapy by people living with HIV/AIDS in a municipality of São Paulo. *Rev Gaúcha Enferm*. 2017;38(1):e63158.
4. United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS). Together we will end aids. Geneva: UNAIDS; 2012 [cited 2020 Dec 11]. Available from: <https://www.unaids.org/en/resources/campaigns/togetherwewillendaids>
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico HIV Aids: Julho de 2017 a junho de 2018. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2018 [citado 2020 Dez 11]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2018/boletim-epidemiologico-hivaids-2018>
6. Bachhubrt MA, Southerm WN. Hospitalization Rates of People Living with HIV in the United States, 2009. *Public Health Rep*. 2014;129(2):178-86.
7. Heslin KC, Elixhauser A. HIV Hospital Stays in the United States, 2006-2013. Rockville: Agency for Healthcare Research and Quality; 2016 [cited 2020 Dec 11]. Available from: <https://www.hcup-us.ahrq.gov/reports/statbriefs/sb206-HIV-Hospital-Stays-Trends.jsp>
8. Magno ES, Saraiva MG. Causas de óbito relacionadas ao HIV/Aids em Instituição de Referência, Amazonas, 2016. *Braz J Hea Rev*. 2019;2(2):787-99.
9. Grangeiro A, Rose E, Nemes MR. The reemergence of the Aids epidemic in Brazil: Challenges and perspectives to tackle the disease. *Interface*. 2015;19(52):7-8.
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo 2010. Brasília (DF): IBGE; 2010 [citado 2020 Dez 08]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/panorama>
11. Colosimo EA, Giolo SR. Análise de sobrevivência aplicada. São Paulo: Edgard Blücher; 2006.
12. Pio DP, Renato LA, Lopes LP, Souza JC, Gir E. Hospitalization of people 50 years old or older living with HIV/AIDS. *Rev Bras Enferm*. 2017;70(4):845-50.
13. Silva CM, Mendonza-Sassi RA, Mota LD, Nader MM, Martinez AM. Alcohol use disorders among people living with HIV/AIDS in Southern Brazil: prevalence, risk factors and biological markers outcomes. *BMC Infect Dis*. 2017;17(1): 263.
14. Leadebal OD, Medeiros LB, Lins KS, Chaves RB, Monroe AA, Nogueira JA. Care for people living with AIDS: focus on health education actions. *Rev Enferm UERJ*. 2017;25:e9524.
15. Seng R, Mutuon P, Riou J, Duvivier C, Weiss L, Lelievre JD, et al. Hospitalization of HIV positive patients: Significant demand affecting all hospital sectors. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2018;66(1):7-17.
16. Soares TC. HIV/AIDS e estilo de vida: parâmetros imunológicos, virológicos, síndrome lipodistrófica e sua relação com a prática de exercícios [tese]. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2012.
17. Abagambe EK, Ezeamama AE, Guwatudde D, Campos H, Fawzi W. Plasma n-6 Fatty Acid Levels Are Associated With CD4 Cell Counts, Hospitalization, and Mortality in HIV-Infected Patients. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2016;73(5):598-605.
18. Lazar R, Kersanske L, Xia Q, Daskalakis DB, Raunsteins SL. Hospitalization Rates Among People With HIV/AIDS in New York City. *Clin Infect Dis*. 2017;65(3):469-76.
19. Ousley J, Niyibizi AA, Wanjala S, Vandenbulcke A, Kirubi B, Omwoyo W, et al. High Proportions of Patients With Advanced HIV Are Antiretroviral Therapy Experienced: Hospitalization Outcomes From 2 Sub-Saharan African Sites. *Clin Infect Dis*. 2018;66(Suppl 2):126-31.
20. Gil NA, Carlo MM. Os papéis ocupacionais de pessoas hospitalizadas em decorrência da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida. *Mundo Saúde*. 2014;38(2):179-88.
21. Martins TA, Kerr LR, Kendall C, Mota RM. Cenário Epidemiológico da Infecção pelo HIV e AIDS no Mundo. *Rev Fisioter S Fun*. 2014;3(1):4-7.
22. Alves MR, Rodrigues VD. Perfil epidemiológico do HIV/Aids no estado de Minas Gerais/Brasil: um desafio interdisciplinar da educação formal. *Rev Multitexto*. 2016;4(1):74-81.
23. Ribeiro SR. Eventos morbidos graves e internações hospitalares em uma coorte clínica de pacientes com HIV/AIDS no Rio de Janeiro - Brasil, 2000 - 2010 [tese]. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas; 2012.

24. Coelho AB. Fatores associados ao risco de internação dos indivíduos HIV (+) [dissertação]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca; 2014.
25. Rosseto M. Estudo Epidemiológico sobre coinfeção TB/HIV/aids e fatores de risco para internação e mortalidade em Porto Alegre, Rio Grande do Sul [tese]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2016.
26. Schilkowsky LB, Portela MC, As MC. Factors associated with HIV/AIDS treatment dropouts in a special care unit in the City of Rio de Janeiro, RJ, Brazil. *Rev Bras Epidemiol*. 2011;14(2):187-97.
27. Camargo LA, Capitão CG, Filipe EM. Saúde mental, suporte familiar e adesão ao tratamento: associações no contexto HIV/Aids. *Psico USF*. 2014;19(2):221-32.
28. Marques ES, Melo GC, Brandão TM, Moreira AS, Paixão JT. Sintomas depressivos entre gestantes soropositivas e soronegativas para o vírus da imunodeficiência humana. *Enferm Foco*. 2021;12(1):67-72.
29. Rossi SM, Maluf EC, Carvalho DS, Ribeiro CE, Battaglin CR. Impacto da terapia antirretroviral conforme diferentes consensos de tratamento da Aids no Brasil. *Rev Panam Salud Publica*. 2012;32(2):117-23.
30. Dewing S, Mathews C, Lurie M, Kagee A, Padayachee T, Lombard C. Predictors of poor adherence among people on antiretroviral treatment. *AIDS Care*. 2015;27(3):342-9.
31. Teixeira C, Dourado ML, Santos MP, Brites C. Impact of use of alcohol and illicit drugs by AIDS patients on adherence to antiretroviral therapy in Bahia, Brazil. *AIDS Res Hum Retroviruses*. 2013;29(5):799-804.