

Proposta de intervenção para qualificação do registro das informações na Atenção Primária em Saúde de pessoas vivendo com HIV no município do Rio de Janeiro

Proposal for intervention to qualify the registration of information in primary health care for people living with HIV in the municipality of Rio de Janeiro

Propuesta de intervención para calificar el registro de información en atención primaria de salud a personas que viven con VIH en el municipio de Rio de Janeiro

Recebido: 05/05/2023 | Revisado: 20/05/2023 | Aceitado: 22/05/2023 | Publicado: 27/05/2023

Peter Wallace da Rocha Ferreira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4822-9288>

Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: peterwmpv@gmail.com

Rodolfo de Almeida Lima Castro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0701-2528>

Fundação Oswaldo Cruz, Brasil

E-mail: rodolfoalcastro@gmail.com

Paulo Roberto Nascimento dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0004-3706-6617>

Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: santos.pr74@gmail.com

Resumo

O município do Rio de Janeiro foi marcado nos últimos anos por uma mudança significativa no modelo de atenção à saúde. Nesse contexto temos a infecção por HIV que é uma condição grave considerada um dos maiores problemas de saúde atualmente. Com a experiência de apoio institucional, foi possível identificar uma dificuldade na avaliação dos prontuários das pessoas com diagnóstico da infecção por HIV devido aos registros incompletos, acerca da condução do caso e, outros, com falta de clareza nas informações. O presente estudo teve como objetivo propor um conjunto de informações mínimas necessárias que devem ser descritas no prontuário das pessoas vivendo com HIV. Como método foi realizado uma revisão sistemática onde foram incluídos estudos em todos os contextos como atenção primária, cuidados especializados, preferencialmente estudos observacionais e ensaios clínicos, mas sem restrições quanto ao desenho. O processo de rastreamento dos títulos e resumos foi através do programa Rayyan e independentemente conduzido por dois pesquisadores, as discrepâncias foram resolvidas por consenso com a consideração de um terceiro investigador. Foram selecionados 24 artigos e levantados 16 variáveis relevantes que foram comparadas a bibliografia adequada. Além de desenvolver um documento orientador para apoiar os profissionais no registro das informações, o presente trabalho irá disseminar os resultados para a Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro contribuindo com a possibilidade de otimização da assistência no cuidado a PVHIV, agregando qualidade, além de mais dados disponíveis para estudos e avaliações.

Palavras-chave: HIV; AIDS; Registros eletrônicos de saúde; Registros médicos.

Abstract

The city of Rio de Janeiro has been marked in recent years by a significant change in the health care model. In this context, we have HIV infection, which is a serious condition considered one of the biggest health problems today. With the experience of institutional, it was possible to identify a difficulty in evaluating the medical records of people diagnosed with HIV infection due to incomplete records, about the conduct of the case and, others, with lack of clarity in information. The present study aimed to propose a set of minimum necessary information that must be described in the medical records of people living with HIV. As a method, a systematic review was carried out, including studies in all contexts such as primary care, specialized care, preferably observational studies and clinical trials, but without restrictions on the design. The process of tracking titles and abstracts was through the Rayyan program and independently conducted by two investigators, discrepancies were resolved by consensus with the consideration of a third investigator. We selected 24 articles and raised 16 relevant variables that were compared to the appropriate bibliography. In addition to developing a guiding document to support professionals in recording information, the present work will disseminate the results to the Municipal Health Department of Rio de Janeiro, contributing to the possibility of optimizing care in the care of PLHIV, adding quality, in addition to more data available for studies and evaluations.

Keywords: HIV; AIDS; Electronic health records; Medical records.

Resumen

La ciudad de Río de Janeiro viene marcada en los últimos años por un cambio significativo en el modelo de atención a la salud. En este contexto, tenemos la infección por VIH, que es una condición grave considerada como uno de los mayores problemas de salud en la actualidad. Con la experiencia del trabajo de apoyo institucional, fue posible identificar una dificultad en la evaluación de las historias clínicas de las personas diagnosticadas con infección por HIV debido a registros incompletos, sobre la conducción del caso y, otros, con falta de claridad en la información. El presente estudio tuvo como objetivo proponer un conjunto de informaciones mínimas necesarias que deben ser descritas en las historias clínicas de las personas que viven con HIV. Como método se realizó una revisión sistemática, incluyendo estudios en todos los contextos como atención primaria, atención especializada, preferentemente estudios observacionales y ensayos clínicos, pero sin restricciones en el diseño. El proceso de seguimiento de títulos y resúmenes fue a través del programa Rayyan y realizado de forma independiente por dos investigadores, las discrepancias se resolvieron por consenso con la consideración de un tercer investigador. Se seleccionaron 24 artículos y se plantearon 16 variables relevantes que se compararon con la bibliografía correspondiente. Además de desarrollar un documento guía para apoyar a los profesionales en el registro de informaciones, el presente trabajo divulgará los resultados a la Secretaría Municipal de Salud de Rio de Janeiro, contribuyendo para la posibilidad de optimizar la atención en la atención de las PVVIH, agregando calidad, además de más datos disponibles para estudios y evaluaciones.

Palabras clave: HIV; SIDA; Expedientes electrónicos de salud; Registros médicos.

1. Introdução

O município do Rio de Janeiro foi marcado nos últimos anos por uma mudança significativa no modelo de atenção à saúde. Houve inúmeros esforços para ampliação das Unidades de Atenção Primária. O aumento das equipes trouxe consigo uma grande demanda de serviços e da organização dos processos de trabalho, sobretudo envolvendo a necessidade de ressignificar e articular conceitos e tecnologias advindas da análise institucional e da gestão. Acesso, qualificação do primeiro contato, responsabilidade longitudinal com o usuário, garantia de cuidado integral, e a coordenação de diversas ações e serviços necessários para resolver necessidades menos frequentes e mais complexas foram alguns dos avanços obtidos nestes últimos anos (Soranz, et al., 2016). Nesse contexto temos a infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) que é uma condição grave considerada um dos maiores problemas de saúde atualmente.

Os infectados pelo HIV em geral evoluem para uma grave falência do sistema imunológico quando não tratados. A introdução da terapia antirretroviral (TARV) no tratamento dos pacientes foi um marco histórico no impacto da história natural dessa infecção, iniciada no Brasil em 1996, que resultou em um aumento da sobrevivência das pessoas que vivem com HIV, mediante reconstrução das funções do sistema imunológico e redução de doenças secundárias e, conseqüentemente, melhorando a qualidade de vida dos pacientes (Brasil, 2010).

As unidades de atenção primária que realizam atendimento em HIV devem desenvolver uma atuação multidisciplinar e contínua, com a finalidade de garantir um atendimento integral às PVHIV. Neste contexto, o papel da atenção primária se dá na oferta de ações de promoção à saúde, prevenção e tratamento de doenças, além de considerar a pessoa em sua singularidade e integralidade. Contudo, no Brasil ainda persiste o modelo de atendimento das PVHIV quase restrito aos serviços especializados, ocasionando muitas vezes baixa qualidade da assistência do cuidado integral, uma vez que poucas acessam outras unidades do SUS. Em contrapartida, uma parte significativa desses serviços especializados estão operando em capacidade máxima, atendendo a demanda sem fluxos organizados e atuando isoladamente, de forma não integrada com a rede de atenção à saúde (Brasil, 2018).

As unidades de atenção primária devem desenvolver a assistência em saúde balizadas nos princípios do SUS, acolhendo os usuários e sobretudo compreendendo suas queixas e demandas. Os profissionais em que nelas atuam devem estar aptos a ofertar serviços de modo a contemplar todas as dimensões do cuidado. Segundo Franco e Magalhães Júnior (2004), integralidade pode ser compreendida em torno de dois eixos principais: organização da assistência e o fluxo do usuário. O

primeiro, na perspectiva da atenção primária, é norteado através dos serviços de saúde disponíveis e pelas possibilidades de serem utilizados. O segundo, por sua vez, é baseado na escolha do serviço pelo usuário.

Atualmente a Secretaria Municipal de Saúde (SMS) do município do Rio de Janeiro utiliza uma coleção Guia de Referência Rápida, onde o Guia Infecção pelo HIV e AIDS: prevenção, diagnóstico e tratamento na atenção primária (Brasil, 2016) resume as recomendações da Superintendência de Atenção Primária (S/SUBPAV/SAP). Este guia foi desenvolvido em consonância com o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para o Manejo da Infecção pelo HIV em Adultos, do Ministério da Saúde brasileiro, tendo um foco nas práticas clínicas a serem adotadas na Atenção Primária em Saúde (APS), contudo, a despeito do guia balizar a conduta clínica dos profissionais, não fica claro quais informações relevantes devem ser inseridas nos prontuários.

Com a experiência de apoio institucional na linha de cuidado das doenças transmissíveis e atuando em trinta e quatro unidades da APS da Coordenação Geral de Saúde da AP 3.3 (CAP 3.3), foi possível identificar uma dificuldade na avaliação dos prontuários das pessoas com diagnóstico da infecção pelo HIV devido aos registros incompletos, acerca da condução do caso e, outros, com falta de clareza nas informações. Nesse contexto, pôde ser observada uma dificuldade no acesso às informações essenciais ao cuidado, muitas vezes gerando retrabalho por parte da equipe de assistência. Foi observado, também, em outros estudos que as informações produzidas quando de qualidade duvidosa, terminam não sendo adequadamente utilizadas para as tomadas das decisões (Simba, 2004).

Os consultórios das unidades de saúde da atenção primária são equipadas com computadores em que estão instalados o sistema de prontuário eletrônico, que é um software de gestão das informações de saúde dos usuários, esta tecnologia tem o potencial de aumentar a qualidade e a acessibilidade dos dados do paciente, proporciona segurança através de apoio à decisão clínica e melhora os processos clínicos, além de criar melhores estratégias na prestação de cuidados de saúde através dos relatórios fornecidos pelo sistema (Muthee, et al., 2018).

Algumas unidades que não funcionam no modelo de Estratégia de Saúde da Família (ESF), ainda utilizam os prontuários físicos. Estes possuem características que dificultam a assistência ao usuário da rede de saúde, sobretudo à PVHIV. A obtenção de informações do usuário, de tratamento, data do diagnóstico, mudanças de conduta, dentre outros são apenas umas das questões que podem ser prejudicadas quando presentes situações como armazenamento inadequado, letra ilegível no registro por parte dos profissionais, além das dificuldades de acesso rápido ao prontuário por conta de processos de trabalho ineficientes e equivocados.

O processo de implantação de um sistema de informação gera inúmeras demandas, principalmente quando se trata de mudança entre sistemas de prontuário eletrônico, onde ocorre transição do sistema já utilizado há muitos anos para um novo que traz consigo uma nova proposta de utilização, com ferramentas diferentes (Oliveira, et al., 2016).

A avaliação dos serviços por gestores e a realização de análises de resultados podem ser impactadas em seus resultados por conta da dificuldade de revisão dos prontuários. Para Machado (2017), avaliar o uso de substâncias tóxicas em PVHIV tornou-se desafiador, pois fez-se necessário considerar as imprecisões no prontuário médico. Tanto a prevalência de uso atual quanto o uso contínuo de drogas, particularmente a maconha e cocaína, eram subnotificadas nos prontuários e as informações não estavam completas o suficiente para fornecer outras informações como o diagnóstico de transtornos mentais.

Estudos demonstram que os sistemas de prontuário eletrônico têm sido de grande relevância para transformar a prática de cuidados de saúde ao longo das últimas décadas, incluindo a sua capacidade de melhorar a prestação de cuidados e facilitar os processos de tomada de decisão. São atualmente utilizados nos níveis de atenção tanto primário quanto secundário na maioria das nações desenvolvidas (Williams & Boren, 2008).

Embora a necessidade de sistemas de registro em prontuário eletrônico seja sentida na maioria dos países em desenvolvimento, existe a dificuldade do financiamento e profissionais qualificados que são vitais para a criação de ações

estratégicas. Contratar, treinar ou alocar os profissionais de informática para trabalhar na produção e implementação de sistemas para atender às necessidades locais demanda um custo alto. Devido à falta de recursos financeiros e altos custos de manutenção, os países em desenvolvimento não são capazes de elaborar planos de manutenção para sustentar os computadores e outros equipamentos que, em muitas vezes, são doados por empresas filantrópicas (Williams & Boren, 2008).

A ausência de informações relevantes nos prontuários das PVHIV atendidos pelos profissionais da atenção primária têm demonstrado, na experiência profissional, um elemento que possibilita a dificuldade na condução da assistência.

O presente estudo tem como objetivo mapear as informações mínimas necessárias a serem descritas no prontuário das PVHIV e desenvolver um documento orientador para registro de informações a ser apresentado para avaliação pela secretaria municipal de saúde.

Com a confecção de um documento orientador contendo as informações mínimas necessárias e sendo usado como instrumento de apoio no atendimento dos profissionais que atuam nas unidades de atenção primária, espera-se um aumento das informações inseridas nos prontuários dos usuários com possibilidade de otimização da assistência no cuidado a PVHIV, agregando qualidade, além de mais dados disponíveis para análises e avaliações.

2. Metodologia

O presente estudo trata-se de uma revisão sistemática da literatura, desenvolvida através de etapas orientadas pelas Diretrizes Metodológicas para a Elaboração de Revisões Sistemáticas e Meta-análises de Ensaios Clínicos Randomizados (ECR) (Brasil, 2012).

Para realização desta revisão sistemática foi utilizado a seguinte pergunta: “Quais informações mínimas são necessárias para o registro qualificado, com prontuário eletrônico e outras tecnologias, na qualidade da assistência a pessoa que vive com HIV?”.

As referências foram extraídas das bases de dados *Scopus*, *Embase*, *Medline (Medical Literature Library of Medicine On-Line)* via *PubMed*, *Cochrane Library* e *Web of Science*. Foram incluídos estudos em todos os contextos como atenção primária, cuidados especializados e em todos os cenários, preferencialmente estudos observacionais e ensaios clínicos, mas não tivemos restrições quanto ao desenho. Não houve filtros de linguagem e em relação ao recorte temporal, limites de data não foram aplicadas na estratégia de busca. As palavras-chave utilizadas na estratégia de pesquisa foram: *assessment; quality; HIV; infections; medical records; information communication technology (ICT)*. Os operadores booleanos AND e OR foram utilizados.

As referências duplicadas foram removidas e após análise dos resumos importadas para o *Zotero*. O processo de rastreio foi através do programa *Rayyan* (<https://rayyan.qcri.org/>) e independentemente conduzido por dois pesquisadores, as discrepâncias foram resolvidas por consenso com a consideração de um terceiro investigador. Um dos revisores foi um profissional com experiência no atendimento à PVHIV.

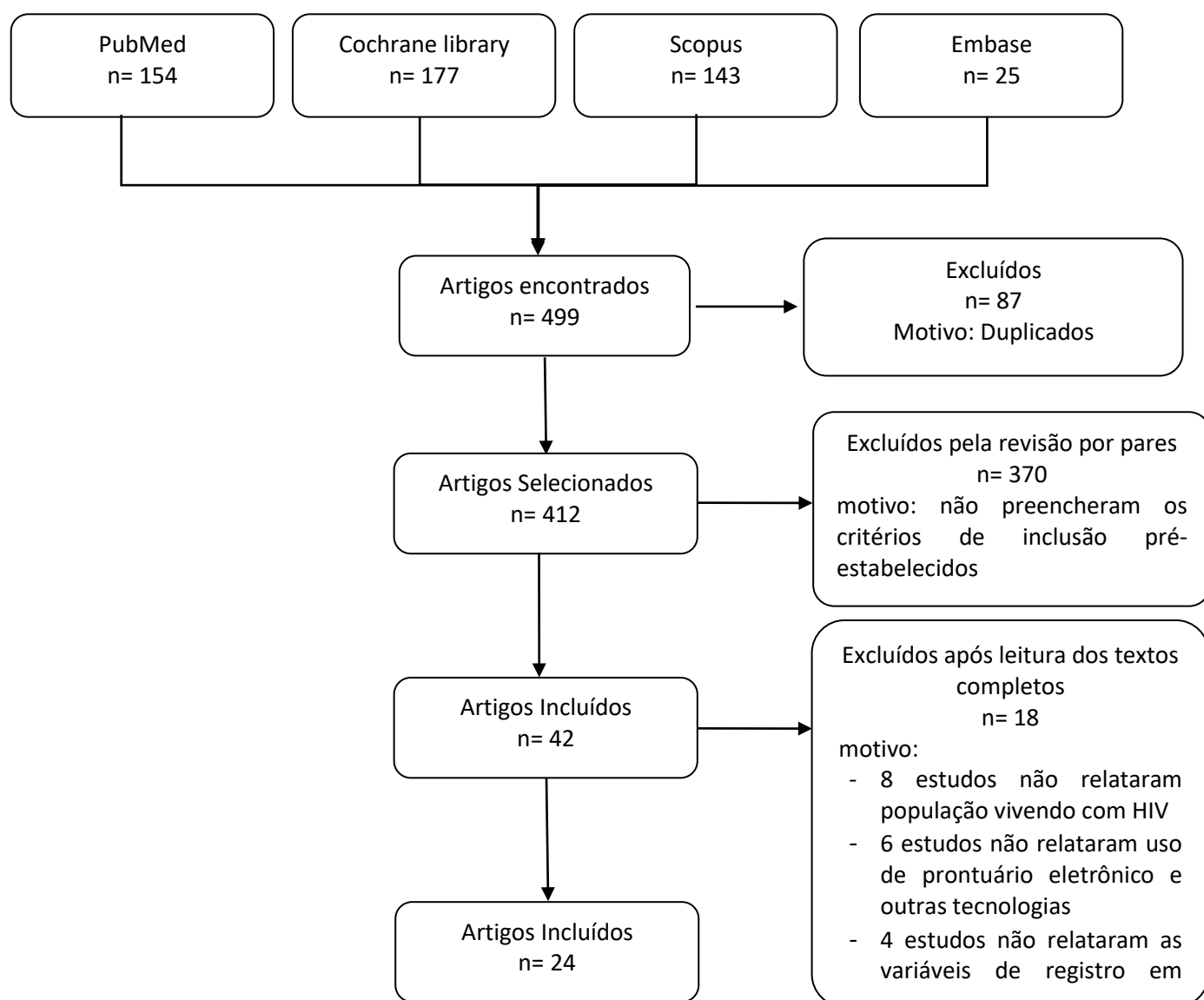
3. Resultados

Como apresentado na Figura 1, nesta revisão sistemática foram encontradas 499 referências. Após a exclusão dos artigos duplicados uma análise foi feita através de uma avaliação criteriosa, com a leitura do título e resumo, buscando assim os estudos que realmente se integravam aos critérios de inclusão, excluindo-se os fora de contexto. Após a revisão dos pares, houve posteriormente, a leitura dos textos completos. Ao final desse processo, compreendeu-se um total de 24 artigos, seguindo as recomendações do protocolo PRISMA (Moher, et al., 2015).

Desenvolvemos uma lista de verificação de extração de dados padronizada contendo 16 variáveis, Quadro 1, que foram definidas conforme apareceram nos estudos incluídos. As pontuações de dois revisores foram comparadas e as discrepâncias resolvidas por consenso e auxílio de um terceiro revisor. Os dados extraídos foram analisados e não foi observado homogeneidade nos estudos incluídos para que fosse realizada uma meta-análise. O coeficiente Kappa de Cohen foi utilizado para medir a concordância entre os avaliadores sobre a inclusão ou exclusão dos 412 artigos para revisão dos textos completos e o resultado foi razoável ($k=0,302$).

Nossa revisão sistemática da literatura identificou vinte e quatro estudos que atendiam aos nossos critérios de inclusão, 15 foram conduzidos na África Subsaariana, 5 estudos conduzidos nos Estados Unidos da América (EUA), 3 estudos conduzidos na Europa e 1 estudo realizados no Haiti. Todos os artigos foram publicados na língua inglesa. Encontramos um total de 16 ocorrências apontadas nos estudos incluídos como variáveis nos registros em prontuário.

Figura 1 - Fluxograma da seleção dos estudos na revisão sistemática.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 1 - Resultado das variáveis encontradas nos artigos incluídos.

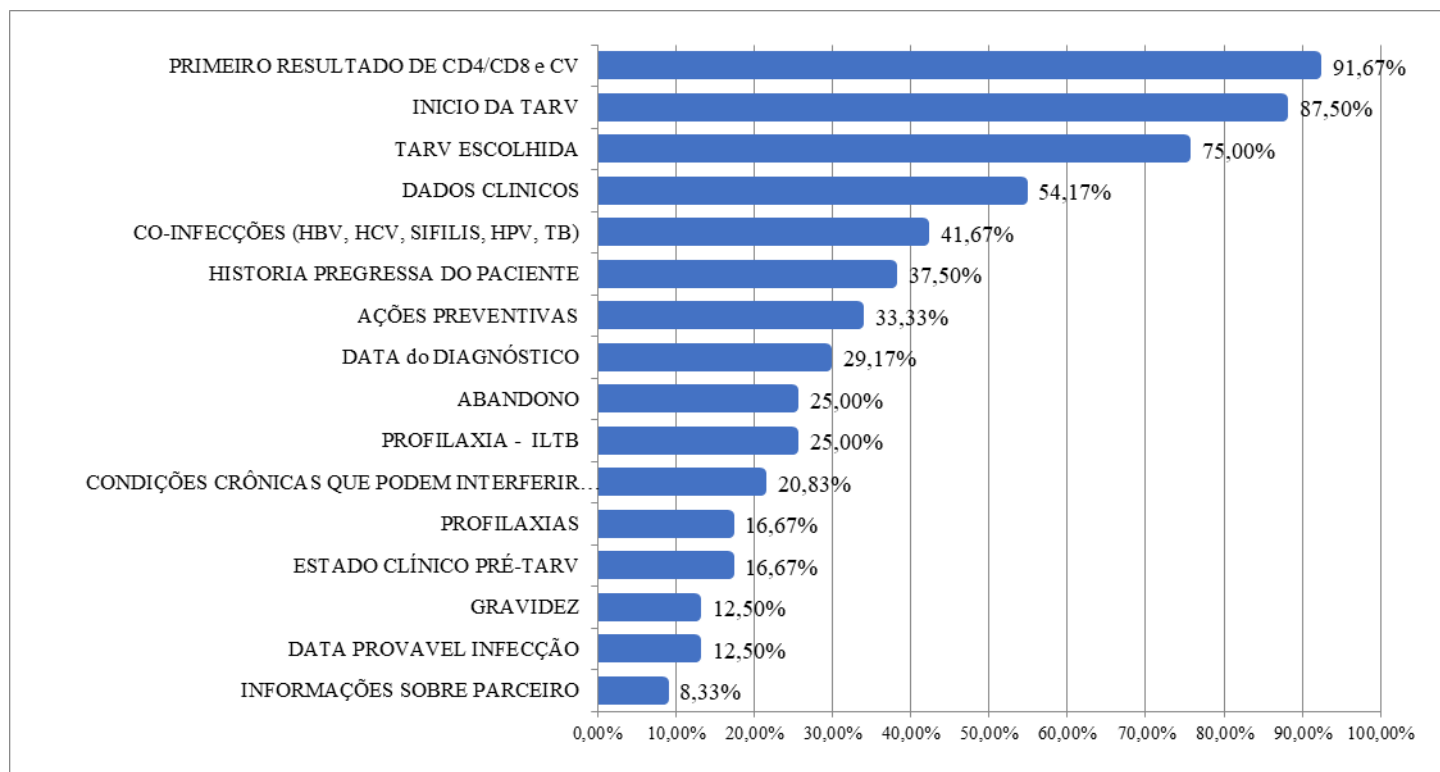
	Puttkammer et al. 2016	Lambdin et al. 2012	Siika et al. 2005	Tweya et al. 2016	Virga et al. 2012	Forster et al. 2008	Shade et al. 2012	Castelnovo et al. 2012	Mody et al. 2016	Chaplin et al. 2015	Tierney et al. 2007	Oluoch et al. 2015	Brown et al. 2016	Duracinsky et al. 2014	Gloyd et al. 2016	Haskew et al. 2015	Hirch et al. 2019	Makombe et al. 2018	Malhotra et al. 2012	Oluoch et al. 2012	Richardson et al. 2016	Oluoch et al. 2014	Bloomfield et al. 2014	Musa et al. 2018	TOTAL	
DATA PROVAVEL INFEÇÃO	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
DATA do DIAGNÓSTICO	-	1	1	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
PRIMEIRO RESULTADO DE CD4/CD8 e CV	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	22	
INICIO DA TARV	1	1	1	1	-	1	1	1	-	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	
INFORMAÇÕES SOBRE PARCEIRO	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
DADOS CLINICOS	-	1	1	1	-	1	1	1	-	1	1	1	1	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	13	
HISTÓRIA PREGRESSA DO PACIENTE	-	1	1	1	-	-	1	1	-	-	1	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	9	
ESTADO CLÍNICO PRÉ-TARV	1	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
CONDIÇÕES CRÔNICAS QUE PODEM INTERFERIR COM O TRATAMENTO	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	5	
TARV ESCOLHIDA	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	1	1	-	-	1	-	1	1	18	
PROFILAXIAS	-	1	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
PROFILAXIA - ILTB	-	1	1	1	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
CO-INFEÇÕES (HBV, HCV, SIFILIS, HPV, TB)	1	1	1	1	1	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	10	
AÇÕES PREVENTIVAS	-	-	1	1	-	-	1	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	8	
ABANDONO	1	-	-	-	-	1	-	1	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
GRAVIDEZ	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	

Fonte: Elaborado pelos autores.

4. Discussão

A variável primeiro resultado CD4/CD8 e carga viral (CV) apareceu como de maior ocorrência segundo o Gráfico 1, pois para medir e acompanhar a qualidade no atendimento este é um indicador importante para se encontrar nos registros médicos e refletem alguns dos padrões básicos de cuidado mais comumente associados a paciente com HIV/AIDS (Virga, et al., 2012).

Gráfico 1 - Proporção de variáveis encontradas por artigo incluído.



Fonte: Elaborado pelos autores.

É importante que no início do acompanhamento clínico exista uma abordagem laboratorial adequada, pois melhora a avaliação da condição geral de saúde, qualifica a pesquisa de comorbidades, detecção da presença de coinfeções e a urgência no início da TARV. Também fornece informações que possam orientar sobre a necessidade de imunizações ou profilaxias. Com esses exames, é possível avaliar o grau de comprometimento do sistema imune e a recuperação da resposta imunológica tendo em vista o tratamento adequado, além de definir o momento de interromper as profilaxias. A contagem de CD4/CD8 tem importância na avaliação inicial, enquanto a CV é considerada o padrão-ouro para monitorar a eficácia da TARV e detectar precocemente problemas de adesão em PVHIV (Brasil, 2018).

Quando observamos as variáveis data de início da TARV e TARV escolhida, além do diagnóstico oportuno, o manejo das melhores práticas de pacientes com HIV exige o monitoramento da resposta ao tratamento e da progressão da doença. Isso inclui o rastreamento de dados clínicos imunológicos e virológicos dos pacientes no momento do diagnóstico, no acompanhamento e também da escolha dos medicamentos apropriados. A implementação de protocolos padronizados para tratamento e investigações pode variar em países com recursos limitados, com diferenças nas tecnologias disponíveis para tais serviços. Por exemplo, as diretrizes atuais para TARV exigem que todos os pacientes em TARV façam teste de carga viral em seis e 12 meses, a implementação pode variar com base na disponibilidade de recursos para apoiar o teste de carga viral (Musa, et al., 2018).

Ainda em relação ao tratamento, estudos apontam que a qualidade de vida pode sofrer diminuição após o início da TARV e isto pode ser explicado pelo fato de que o tratamento em geral é iniciado relativamente cedo na infecção pelo HIV. Como a saúde física da PVHIV ainda estava perto do normal no início da infecção, os efeitos colaterais relacionados a TARV podem diminuir a qualidade de vida. Ademais, embora seja observado diminuição da qualidade de vida em relação ao uso da TARV, essa diminuição pode, na verdade, ser menor do que a observada na ausência da TARV. Concomitantemente, os

marcadores de qualidade de saúde são melhorados ao longo do tempo e podem ser atribuídos a eficácia da TARV na redução da morbidade relacionada ao HIV que faz com que os pacientes se sintam mais otimistas sobre a vida (Liu, et al., 2006).

Quando abordamos as coinfeções em relação a PVHIV, o HIV e os vírus da hepatite B (HBV) e C (HCV) compartilham as mesmas vias de transmissão, explicando as altas taxas de coinfeção por hepatite em indivíduos infectados pelo HIV. O HIV acelera a doença hepática por HBV ou HCV, especialmente à medida que a imunodeficiência associada ao HIV progride. Como consequência, a morbidade e a mortalidade por doenças hepáticas tornaram-se um dos maiores desafios no manejo de pacientes coinfectados por HIV e hepatite. Além disso, a hepatotoxicidade associada à TARV ocorre mais comumente em indivíduos coinfectados com HIV e hepatite em comparação com indivíduos mono-infectados (Rockstroh & Hardy, 2006).

Outra coinfeção que precisa ser investigada é a tuberculose (TB) que é facilmente transmissível entre pessoas, e o risco aumenta rapidamente, mais do que dobrando no primeiro ano após a soro-conversão para HIV. Embora o HIV aumente significativamente o risco de progressão da tuberculose ativa e a mortalidade associada à tuberculose, esta também acelera a progressão da doença HIV, aumentando o risco de desenvolver outras infecções oportunistas (Gray & Cohn, 2013).

Um ponto importante que necessita ser observado é que para pessoas com TB, a infecção por HIV pode fazer com que a ILTB progrida para TB ativa muito mais rápido do que entre pessoas sem infecção por HIV. O diagnóstico e o tratamento da ILTB em PVHIV são fundamentais para minimizar o risco de adoecimento (Friedman, et al., 2018). Em diversos estudos foi percebido que o tratamento preventivo reduziu esse risco, quando orientado ou não pela prova tuberculínica. Conclui-se que existe relevante benefício a ser considerado na realização de tratamento da ILTB em PVHIV.

Um importante objetivo da abordagem inicial de uma pessoa com diagnóstico de infecção pelo HIV é estabelecer uma relação de confiança e respeito entre esta e a equipe multiprofissional do serviço de saúde. A equipe que irá acompanhar o indivíduo precisa estar atenta que a coleta das informações não deve se esgotar na primeira consulta, mas precisa ser complementada e sempre atualizada nos atendimentos subsequentes. Esses aspectos podem ser abordados tanto pelo médico como por outro membro da equipe de saúde que tenha competência técnica para tal avaliação. Segundo Goldschmidt, et al., (2016), podemos considerar a importância na coleta da história pregressa do paciente e o exame físico, pois esse momento será também para avaliar as manifestações clínicas ocorridas após a infecção pelo HIV e condições relacionadas. A história pregressa deve extrair detalhes sobre possibilidades de outras infecções sexualmente transmissíveis (IST), hepatites, possível uso de substâncias e práticas sexuais. É importante, por exemplo, identificar precocemente os casos de sífilis e garantir uma resposta de tratamento rápida nos indivíduos infectados e seus parceiros sexuais (Brasil, 2018). A coleta inicial das informações deve incluir ainda qualquer história de tratamento anterior do HIV, informações sobre a família, parceiros e suas redes sociais de apoio.

O diagnóstico preciso de infecção pelo HIV é fundamental e representa o ponto de entrada dos pacientes infectados na cascata de tratamento, portanto têm desempenhado um papel central no notável progresso na identificação, estadiamento, início e monitoramento de indivíduos infectados em terapia antirretroviral. Eles também são úteis na vigilância e respostas a surtos, permitindo a avaliação da carga viral e identificação de populações vulneráveis, proporcionando, assim, o planejamento, as intervenções apropriadas e a alocação estratégica de recursos financeiros. O diagnóstico de HIV e seu registro adequado são essenciais para alcançar o controle da epidemia, com isso é preciso uma variedade de testes de diagnóstico convencionais baseados em laboratório e novas tecnologias, incluindo a descentralização da testagem para expandir a cobertura, aumentar o acesso e impactar positivamente o gerenciamento do paciente. A oferta de testagem e o registro da data do diagnóstico desempenham um papel central para o cuidado uma vez que é necessário manter monitoramento periódico e otimização com garantia de qualidade (Parekh, et al., 2019).

Em relação ao abandono, embora a precisão dos dados não seja incluída explicitamente nas diretrizes clínicas, é um aspecto importante que contribui para a qualidade do atendimento, pois fornecer informações precisas sobre o diagnóstico do paciente, história progressa e sinais vitais são essenciais para monitorar a resposta ao tratamento e os principais resultados de saúde (Oluoch, et al., 2015).

Importante destacar que vários são os fatores associados à dificuldade de adesão ao serviço de saúde, podendo estar relacionados ao próprio vírus, aos medicamentos utilizados, a problemas de relacionamento com a equipe de saúde, à organização do sistema de saúde ou ainda a dificuldades psicossociais das PVHIV. Além disso, o uso do medicamento por prazo indefinido também contribui para o aumento da possibilidade de abandono do tratamento (Schilkowsky, et al., 2011).

Segundo Shade (2012) fatores como características da população de pacientes, estágio da doença e isolamento social podem afetar o grau de envolvimento no cuidado. Cada um destes fatores afetam a capacidade dos pacientes de se envolverem nos cuidados, fornecerem informações importantes e a eficácia no tratamento do HIV.

Pacientes infectados pelo HIV possuem um risco aumentado de doença cardiovascular, quando comparados a população geral. A ativação imune persistente, promovida pela infecção, com inflamação e lesão endotelial, colaboram para o aumento do risco cardiovascular. Alterações metabólicas, incluindo dislipidemia, resistência à insulina, diabetes e índices inflamatórios aumentados, têm sido cada vez mais observadas entre os pacientes infectados pelo HIV no momento atual em que o uso da TARV é cada vez mais utilizada. As causas dessas anormalidades são complexas e multifatoriais, provavelmente relacionadas em parte aos efeitos do HIV, em si como uma condição inflamatória crônica e também as mudanças na composição corporal, com perdas relativas de gordura subcutânea e ganhos de adiposidade central com a instituição da TARV. Essas mudanças podem colocar os pacientes infectados pelo HIV em maior risco de doenças cardiovasculares. De fato, embora a morbidade e a mortalidade tenham diminuído significativamente com a instituição da TARV, surgiu a preocupação de que as doenças cardiovasculares se tornariam um problema crescente para esses pacientes, especialmente à medida que envelhecem (Grinspoon, 2009).

As PVHIV podem receber todas as vacinas do calendário nacional, a capacidade dos indivíduos infectados pelo HIV responderem com titulação adequada após a vacinação depende do grau de comprometimento imunológico no momento da imunização. Deve ser observado que quanto maior a imunossupressão, maior será o risco relacionado à imunização com agentes vivos, assim como uma redução da possibilidade de resposta imunológica adequada e consistente. A equipe responsável pelo cuidado deve considerar o adiamento, sempre que possível, da administração de vacinas em pacientes sintomáticos ou com imunodeficiência grave até que a reconstituição imunológica seja obtida com o uso de TARV, o que melhora a resposta vacinal e reduz riscos de eventos adversos (Succi & Farhat, 2006). A administração de vacinas com vírus vivos atenuados (poliomielite oral, varicela, rubéola, febre amarela, sarampo e caxumba) em PVHIV está condicionada à análise individual de risco-benefício por parte da equipe responsável pelo cuidado (Brasil, 2019).

Uma situação importante a se considerar é quanto a gravidez nas mulheres que vivem com HIV, estudos demonstram que a transmissão vertical do HIV pode ocorrer durante a gravidez, no parto e também durante o aleitamento materno. Sem qualquer intervenção, o risco de transmissão vertical do HIV em mulheres que amamentam é estimado em mais de 40% (De Cock, et al., 2000). Intervenções eficazes para reduzir o risco de transmissão vertical do HIV, como a TARV durante a gravidez, profilaxias antirretrovirais para crianças expostas e evitar a amamentação, utilizando recursos como por exemplo bancos de leite, estão disponíveis já há alguns anos (Carey, et al., 2018).

Após o diagnóstico do HIV, a notificação e o tratamento de parceiros sexuais recentes são essenciais para limitar a propagação da doença e reduzir o risco de reinfecção. O registro do parceiro é o processo de informar os contatos sexuais das PVHIV, sobre sua possível exposição e incentivá-los a buscar aconselhamento e teste. Alguns dos objetivos do registro adequado incluem fornecer diagnóstico oportuno e tratamento precoce, com a finalidade de reduzir a transmissão progressiva,

prevenir consequências de infecções não diagnosticadas e fornecer uma oportunidade para discutir comportamento sexual seguro com parceiros sexuais seu parceiro sexual. Outra potencialidade da notificação adequada do parceiro é a possibilidade de pode gerar um efeito multiplicador na captação de serviços de HIV e acesso aos cuidados relacionados (Kamanga, et al., 2015).

A equipe responsável pelo cuidado deve considerar que alguns pacientes poderão ter dificuldades em fornecer informações sobre os parceiros, as razões para a falta de notificação podem incluir constrangimento, medo de rejeição e dificuldade em localizar parceiros casuais ou ainda serem anônimos. Quando informados do diagnóstico de paciente, os parceiros sexuais têm possibilidade de receber assistência adequada e direcionada (Clark, et al., 2007).

A pequena ocorrência de algumas variáveis pode ser observada devido a variação substancial na qualidade do atendimento à PVHIV nos locais onde os estudos foram desenvolvidos.

Outro fator a se considerar nos estudos é onde há um número insuficiente de pessoal treinado capaz de extrair e analisar esses dados. É importante ressaltar que esses dados clínicos podem ser difíceis de analisar para o atendimento ao paciente e para a pesquisa. A consolidação dos dados gerados nos prontuários eletrônicos nestes contextos é repleto de vieses sutis, o mais comum é que tais sistemas sempre possuem mais informações sobre pacientes mais doentes, uma vez que eles se apresentam com mais frequência para atendimento. Eles são, portanto, excessivamente representados nos dados e podem fazer a população como um todo parecer mais doente do que realmente é (Siika, et al., 2005).

Esta revisão apresentou limitações devido a alguns fatores. O número limitado de estudos encontrados, estudos de desenhos básicos e heterogêneos, artigos com ano de publicação muito antigo e variações entre os locais do desenvolvimento dos estudos devido às diferenças nas populações de pacientes e recursos limitados. Embora tenha sido usado uma estratégia metodológica de pesquisa extensa nos bancos da literatura mais relevantes, encontramos um pequeno número de artigos que atendiam aos nossos critérios de inclusão. A heterogeneidade em termos de desenhos de estudo e medidas de resultados tornou difícil a identificação das variáveis importantes a serem consideradas na inserção dos dados no prontuário eletrônico.

5. Conclusão

Os resultados deste estudo indicam variáveis relevantes que poderão otimizar os cuidados de saúde voltados às PVHIV. Apesar das limitações, os dados apresentados enfatizam a necessidade de abordar a qualificação do registro das informações de saúde das PVHIV em conformidade com as diretrizes de tratamento do HIV e as melhores práticas clínicas. Com os achados da pesquisa foi possível a elaboração de um documento orientador de entrada de dados na longitudinalidade do cuidado a PVHIV. No documento foi informado que sua aplicação não entra em conflito com as orientações vigentes da SMS do município do Rio de Janeiro e a lista das variáveis é descrita conforme proporção encontrada nos artigos incluídos.

Avaliações de qualidade baseadas em métodos científicos devem ser conduzidas. A discussão da implementação de sistemas e de processos claros para acompanhamento clínico da PVHIV e mensuração de resultados do tratamento faz-se necessária em estudos futuros.

Referências

Bloomfield, G. S., Hogan, J. W., Keter, A., Holland, T. L., Sang, E., Kimaiyo, S., & Velazquez, E. J. (2014). Blood pressure level impacts risk of death among HIV seropositive adults in Kenya: A retrospective analysis of electronic health records. *BMC Infectious Diseases*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2334-14-284>.

Brasil. (2010). Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso. Brasília: Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde.

Brasil. (2012). Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Diretrizes metodológicas: elaboração de revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados. http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_metodologicas_elaboracao_sistematica.pdf.

- Brasil. (2018). Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Adultos. Brasília: Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/pcdts/2013/hiv-aids/pcdt_manejo_adulto_12_2018_web.pdf/view.
- Brasil. (2019). Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis, Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações. Brasília: Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, (5ª.Ed.)
- Brown, C. L., Tangsinmankong, N., & Emmanuel, P. J. (2002). Improving care of HIV-infected patients in the outpatient setting with patient data flow sheets. *The Journal of the Association of Nurses in AIDS Care: JANAC*, 13(4), 58–63. [10.1016/S1055-3290\(06\)60371-3](https://doi.org/10.1016/S1055-3290(06)60371-3).
- Carey, L., Desouza, C., Moorcroft, A., & Elgalib, A. (2018). Pregnancy outcomes of women with HIV in a district general hospital in the UK. *Journal of Obstetrics and Gynaecology: The Journal of the Institute of Obstetrics and Gynaecology*, 38(6), 777–780. <https://doi.org/10.1080/01443615.2017.1416598>.
- Clark, J. L., Long, C. M., Giron, J. M., Cuadros, J. A., Caceres, C. F., Coates, T. J., Klausner, J. D., & NIMH Collaborative HIV/STD Prevention Trial. (2007). Partner notification for sexually transmitted diseases in Peru: Knowledge, attitudes, and practices in a high-risk community. *Sexually Transmitted Diseases*, 34(5), 309–313. <https://doi.org/10.1097/01.olq.0000240289.84094.93>.
- De Cock, K. M., Fowler, M. G., Mercier, E., de Vincenzi, I., Saba, J., Hoff, E., Alnwick, D. J., Rogers, M., & Shaffer, N. (2000). Prevention of mother-to-child HIV transmission in resource-poor countries: Translating research into policy and practice. *JAMA*, 283(9), 1175–1182. <https://doi.org/10.1001/jama.283.9.1175>.
- Duracinsky, M., Lalanne, C., Goujard, C., Herrmann, S., Cheung-Lung, C., Brosseau, J.-P., Schwartz, Y., & Chassany, O. (2014). Electronic versus paper-based assessment of health-related quality of life specific to HIV disease: Reliability study of the PROQOL-HIV questionnaire. *Journal of Medical Internet Research*, 16(4), e115. <https://doi.org/10.2196/jmir.3330>.
- Forster, M., Bailey, C., Brinkhof, M. W. G., Graber, C., Boulle, A., Spohr, M., Balestre, E., May, M., Keiser, O., Jahn, A., Egger, M., & ART-LINC collaboration of International Epidemiological Databases to Evaluate AIDS. (2008). Electronic medical record systems, data quality and loss to follow-up: Survey of antiretroviral therapy programmes in resource-limited settings. *Bull World Health Organization*, 86(12), 939–947. <https://doi.org/10.2471/blt.07.049908>.
- Franco, T. B., & Magalhães junior, H. M. (2004). Integralidade na assistência à saúde: A organização das linhas de cuidado. Em E. E. Merhy (Org.), O trabalho em saúde: Olhando e experienciando o SUS no cotidiano, 21(5), 125–133. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2005000500039>.
- Friedman, E. E., Khan, A., & Duffus, W. A. (2018). Screening for Latent Tuberculosis Infection Among HIV-Infected Medicaid Enrollees. *Public Health Reports* (Washington, D.C.: 1974), 133(4), 413–422. <https://doi.org/10.1177/0033354918776639>.
- Gloyd, S., Wagenaar, B. H., Woelk, G. B., & Kalibala, S. (2016). Opportunities and challenges in conducting secondary analysis of HIV programmes using data from routine health information systems and personal health information. *Journal of the International AIDS Society*, 19(5), 20847. <https://doi.org/10.7448/IAS.19.5.20847>.
- Goldschmidt, R. H., Chu, C., & Dong, B. J. (2016). Initial Management of Patients with HIV Infection. *American Family Physician*, 94(9), 708–716. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27929247/>.
- Gray, J. M., & Cohn, D. L. (2013). Tuberculosis and HIV coinfection. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*, 34(1), 32–43. <https://doi.org/10.1055/s-0032-1333469>.
- Grinspoon, S. (2009). Diabetes mellitus, cardiovascular risk, and HIV disease. *Circulation*, 119(6), 770–772. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.108.835710>.
- Haskew, J., Rø, G., Turner, K., Kimanga, D., Sirengo, M., & Sharif, S. (2015). Implementation of a Cloud-Based Electronic Medical Record to Reduce Gaps in the HIV Treatment Continuum in Rural Kenya. *PLoS One*, 10(8), e0135361. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0135361>.
- Hitch, A. E., Gause, N. K., & Brown, J. L. (2019). Substance Use Screening in HIV Care Settings: A Review and Critique of the Literature. *Current HIV/AIDS Reports*, 16(1), 7–16. <https://doi.org/10.1007/s11904-019-00434-9>.
- Kamanga, G., Brown, L., Jawati, P., Chiwanda, D., & Nyirenda, N. (2015). Maximizing HIV partner notification opportunities for index patients and their sexual partners in Malawi. *Malawi Medical Journal*, 27(4), 140–144. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4761705/>.
- Lambdin, B. H., Micek, M. A., Koepsell, T. D., Hughes, J. P., Sherr, K., Pfeiffer, J., Karagianis, M., Lara, J., Gloyd, S. S., & Stergachis, A. (2012). An assessment of the accuracy and availability of data in electronic patient tracking systems for patients receiving HIV treatment in central Mozambique. *BMC Health Services Research*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/1472-6963-12-30>.
- Liu, C., Ostrow, D., Detels, R., Hu, Z., Johnson, L., Kingsley, L., & Jacobson, L. P. (2006). Impacts of HIV infection and HAART use on quality of life. Quality of Life Research: An International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, *Care and Rehabilitation*, 15(6), 941–949. <https://doi.org/10.1007/s11136-005-5913-x>.
- Machado, I. K., Luz, P. M., Lake, J. E., Castro, R., Velasque, L., Clark, J. L., Veloso, V. G., Grinsztejn, B., & De Boni, R. B. (2017). Substance use among HIV-infected patients in Rio de Janeiro, Brazil: Agreement between medical records and the ASSIST questionnaire. *Drug and Alcohol Dependence*, 178, 115–118. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2017.04.033>.
- Malhotra, Y., Singh, S., & Brook, M. G. (2012). The use of an electronic checklist in the electronic patient record to achieve annually recommended outcomes based on British HIV Association guidelines. *International Journal of STD and AIDS*, 23(7), 516–517. <https://doi.org/10.1258/ijsa.2011.011376>.
- Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. (2018). Manual Técnico para Diagnóstico da Infecção pelo HIV em Adultos e Crianças. <http://www.aids.gov.br/pt-br/node/57787>.

- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2015). Principais itens para relatar Revisões Sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. *Rev Epidemiol Serv Saúde*, 24 (2), 335-342. <https://www.scielo.br/j/ress/a/TL99XM6YPx3Z4rxn5WmCNCNF/?format=pdf&lang=pt>. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000200017>
- Musa, B. M., Ibekwe, E., Mwale, S., Eurien, D., Oldenburg, C., Chung, G., & Heller, R. F. (2018). HIV treatment and monitoring patterns in routine practice: A multi-country retrospective chart review of patient care. *F1000Research*, 7, 713. <https://doi.org/10.12688/f1000research.15169.3>.
- Muthee, V., Bochner, A. F., Kang'a, S., Owiso, G., Akhwale, W., Wanyee, S., & Puttkammer, N. (2018). Site readiness assessment preceding the implementation of a HIV care and treatment electronic medical record system in Kenya. *International Journal of Medical Informatics*, 109, 23–29. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2017.10.019>.
- Oliveira, A. E. C. de, Lima, I. M. B. de, Nascimento, J. A. do, Coelho, H. F. C., & Santos, S. R. dos. (2016). Implantação do e-SUS AB no Distrito Sanitário IV de João Pessoa (PB): Relato de experiência. *Saúde em Debate*, 40(109), 212–218. <https://doi.org/10.1590/0103-1104201610917>.
- Oluoch, T., Katana, A., Ssempijja, V., Kwaro, D., Langat, P., Kimanga, D., Okeyo, N., Abu-Hanna, A., & de Keizer, N. (2014). Electronic medical record systems are associated with appropriate placement of HIV patients on antiretroviral therapy in rural health facilities in Kenya: A retrospective pre-post study. *Journal of the American Medical Informatics Association : JAMIA*, 21(6), 1009–1014. <https://doi.org/10.1136/amiajnl-2013-002447>.
- Oluoch, T., Kwaro, D., Ssempijja, V., Katana, A., Langat, P., Okeyo, N., Abu-Hanna, A., & de Keizer, N. (2015). Better adherence to pre-antiretroviral therapy guidelines after implementing an electronic medical record system in rural Kenyan HIV clinics: A multicenter pre-post study. *International Journal of Infectious Diseases*, 33, 109–113. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2014.06.004>.
- Parekh, B. S., Ou, C.-Y., Fonjungo, P. N., Kalou, M. B., Rottinghaus, E., Puren, A., Alexander, H., Hurlston Cox, M., & Nkengasong, J. N. (2019). Diagnosis of Human Immunodeficiency Virus Infection. *Clinical Microbiology Reviews*, 32(1), e00064-18. <https://doi.org/10.1128/CMR.00064-18>.
- Puttkammer, N., Baseman, J. G., Devine, E. B., Valles, J. S., Hyppolite, N., Garilus, F., Honoré, J. G., Matheson, A. I., Zeliadt, S., Yuhás, K., Sherr, K., Cadet, J. R., Zamor, G., Pierre, E., & Barnhart, S. (2016). An assessment of data quality in a multi-site electronic medical record system in Haiti. *International Journal of Medical Informatics*, 86, 104–116. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2015.11.003>.
- Richardson, K. K., Bokhour, B., McInnes, D. K., Yakovchenko, V., Okwara L., Midboe, A. M., Skolnik, A., Vaughan-Sarrazin, M., Asch, S. M., Gifford, A. L., & Ohl, M. E. (2016). Racial Disparities in HIV Care Extend to Common Comorbidities: Implications for Implementation of Interventions to Reduce Disparities in HIV Care. *Journal of the National Medical Association*, 108(4), 201-210.e3. Embase. <https://doi.org/10.1016/j.jnma.2016.08.001>.
- Infecção pelo HIV e AIDS: prevenção, diagnóstico e tratamento na atenção Primária, no Secretaria Municipal de Saúde. Subsecretaria de Atenção Primária, *Vigilância e Promoção da Saúde* (2016). https://subpav.org/SAP/protocolos/arquivos/GUIAS_REFERENCIA/guia_de_referencia_rapida_hiv_2018.pdf
- Rockstroh, J. K., & Hardy, W. D. (2006). Antiretroviral therapy in coinfecting patients: Viral hepatitis and tuberculosis. *Current Opinion in HIV and AIDS*, 1(5), 442–448. <https://doi.org/10.1097/01.COH.0000239858.30238.ff>.
- Schilkowsky, L. B., Portela, M. C., & Sá, M. de C. (2011). Fatores associados ao abandono de acompanhamento ambulatorial em um serviço de assistência especializada em HIV/aids. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 14(2), 187–197. <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2011000200001>.
- Shade, S. B., Chakravarty, D., Koester, K. A., Steward, W. T., & Myers, J. J. (2012). Health information exchange interventions can enhance quality and continuity of HIV care. *International Journal of Medical Informatics*, 81(10), e1-9. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2012.07.003>.
- Siika, A. M., Rotich, J. K., Simiyu, C. J., Kigotho, E. M., Smith, F. E., Sidle, J. E., Wools-Kaloustian, K., Kimaiyo, S. N., Nyandiko, W. M., Hannan, T. J., & Tierney, W. M. (2005). An electronic medical record system for ambulatory care of HIV-infected patients in Kenya. *International Journal of Medical Informatics*, 74(5), 345–355. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2005.03.002>.
- Simba, D. O. (2004). Application of ICT in strengthening health information systems in developing countries in the wake of globalisation. *African Health Sciences*, 4(3), 194–198. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2688333/>.
- Soranz, D., Pinto, L. F., Penna, G. O., Soranz, D., Pinto, L. F., & Penna, G. O. (2016). Eixos e a Reforma dos Cuidados em Atenção Primária em Saúde (RCAPS) na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21(5), 1327–1338. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015215.01022016>.
- Succi, R. C. de M., & Farhat, C. K. (2006). Vacinação em situações especiais. *Jornal de Pediatria*, 82, s91–s100. <https://doi.org/10.1590/S0021-75572006000400011>.
- Tweya, H., Feldacker, C., Gadabu, O. J., Ng'ambi, W., Mumba, S. L., Phiri, D., Kamvazina, L., Mwakilama, S., Kanyerere, H., Keiser, O., Mwafilaso, J., Kamba, C., Egger, M., Jahn, A., Simwaka, B., & Phiri, S. (2016). Developing a point-of-care electronic medical record system for TB/HIV co-infected patients: Experiences from Lighthouse Trust, Lilongwe, Malawi. *BMC Research Notes*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s13104-016-1943-4>.
- Virga, P. H., Jin, B., Thomas, J., & Virodov, S. (2012). Electronic health information technology as a tool for improving quality of care and health outcomes for HIV/AIDS patients. *International Journal of Medical Informatics*, 81(10), e39-45. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2012.06.006>.
- Williams, F., & Boren, S. A. (2008). The role of the electronic medical record (EMR) in care delivery development in developing countries: A systematic review. *Informatics in Primary Care*, 16(2), 139–145. <https://doi.org/10.14236/jhi.v16i2.685>.