

Comprometimento da função renal em pessoas vivendo com HIV submetidas a tratamento odontológico: uma revisão integrativa como ferramenta para ensino em saúde

Renal function impairment in people living with HIV undergoing dental treatment: an integrative review as a tool for health education.

¹ Jordão Ventura Soares Martins de Oliveira  

² Andre Barbosa Vargas 

RESUMO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura que analisa os impactos da terapia antirretroviral sobre a função renal em pessoas vivendo com HIV, correlacionando as evidências científicas com a prática odontológica e o ensino em saúde. Com os avanços no tratamento, a infecção pelo HIV passou a ser manejada como doença crônica, porém o uso prolongado de antirretrovirais, somado ao envelhecimento e comorbidades, aumentou a incidência de complicações renais. A busca foi realizada na plataforma BVS com os descritores “fármacos anti-HIV” e “nefropatia associada à AIDS”, selecionando 15 artigos dos últimos 5 anos. Os resultados evidenciaram que o tenofovir disoproxil fumarato é um dos principais fármacos implicados em nefrotoxicidade e perda tubular. Além disso, fatores genéticos e comorbidades aumentam a vulnerabilidade dos pacientes. O estudo conclui que essas evidências fundamentam uma proposta pedagógica para o ensino em saúde, visando conscientizar profissionais, especialmente na odontologia, sobre o uso criterioso de fármacos nefrotóxicos em pacientes com função renal sobrecarregada.

Palavras-chave: fármacos anti-HIV. nefropatia associada à AIDS. soropositividade para HIV.

ABSTRACT

This is an integrative literature review that analyzes the impacts of antiretroviral therapy (ART) on renal function in people living with HIV, correlating scientific evidence with dental practice and health education. With advances in treatment, HIV infection has transitioned from a fatal condition to a manageable chronic disease. However, prolonged ART, combined with aging and metabolic comorbidities, has increased the incidence of renal complications. The search was conducted on the BVS platform using the descriptors “anti-HIV agents” and “AIDS-associated nephropathy,” selecting 15 articles published within the last five years. The results evidenced that tenofovir disoproxil fumarate is one of the primary drugs implicated in nephrotoxicity and tubular loss. Additionally, genetic factors and comorbidities increase patient vulnerability. The study concludes that these findings support a pedagogical proposal for healthcare education, aiming to raise awareness among professionals, particularly in dentistry, regarding the judicious use of nephrotoxic drugs in patients with compromised renal function.

Keywords: anti-HIV agents. AIDS-associated nephropathy. HIV seropositivity

1 Graduação em Odontologia pelo Centro Universitário de Volta Redonda UniFOA. Pós-graduado em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofaciais.

2 Biólogo pelo Centro Universitário de Barra Mansa, Mestre em Biologia Animal e Doutor em Ciências Ambientais e Florestais pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

1 INTRODUÇÃO

A síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS) foi reconhecida em 1981 nos Estados Unidos. O vírus da imunodeficiência humana (HIV) foi isolado em pacientes com AIDS em 1983, inicialmente como HIV-1, e em 1986, o HIV-2 foi identificado. O HIV é um retrovírus de RNA pertencente à família Retroviridae. Por meio da enzima transcriptase reversa, o vírus consegue transcrever seu RNA em DNA e integrá-lo ao genoma do hospedeiro (Reghine, 2020).

Os avanços científicos e tecnológicos permitiram o desenvolvimento da terapia antirretroviral (TARV), melhorando o prognóstico das pessoas vivendo com HIV (PVHIV) e reduzindo significativamente a morbimortalidade. Com o sucesso das combinações de medicamentos antirretrovirais (ARV) no controle da replicação viral, essas pessoas passaram a ter maior longevidade e melhor qualidade de vida. Contudo, as PVHIV apresentam risco aumentado de desenvolver comorbidades, incluindo doenças cardiovasculares, hepáticas e renais. Esses riscos resultam da interação complexa entre imunodeficiência, inflamação crônica, envelhecimento e efeitos tóxicos dos ARV, exigindo um enfoque ampliado no cuidado clínico para atender às novas demandas desse grupo (Pontes, 2020).

A infecção pelo HIV e seu tratamento podem afetar diferentes componentes renais, resultando em diversas síndromes clínicas. A nefropatia associada ao HIV predomina em indivíduos de origem africana, enquanto a doença por imunocomplexos relacionada ao HIV é o padrão histológico mais frequentemente relatado em populações caucasianas e asiáticas (Naicker, 2020).

O tenofovir, componente ativo do tenofovir disoproxil fumarato, é um inibidor da transcriptase reversa nucleotídica (NRTI) amplamente utilizado no tratamento do HIV. A Organização Mundial da Saúde recomenda seu uso como parte da terapia de primeira linha, bem como na profilaxia pré e pós-exposição. Devido à sua alta hidrofobicidade e absorção oral limitada, são prescritos pró-fármacos como o tenofovir disoproxil fumarato e, mais recentemente, o tenofovir alafenamida (Neary, 2020).

Além dos efeitos diretos da infecção pelo HIV e da terapia antirretroviral, as pessoas vivendo com HIV estão potencialmente expostas a fatores adicionais de risco renal. Muitos medicamentos comumente utilizados na prática odontológica, como anti-inflamatórios não esteroides, aminoglicosídeos e certos analgésicos, possuem potencial nefrotóxico e pode agravar a sobrecarga renal já presente nesse grupo de pacientes.

Essa situação evidencia a necessidade de atenção redobrada por parte dos profissionais de saúde, que devem conhecer os riscos associados a esses fármacos e adotar estratégias de prescrição seguras, evitando ou substituindo medicamentos de maior toxicidade renal sempre que possível. A conscientização e a capacitação dos profissionais tornam-se, assim, essenciais para a prevenção de complicações renais e para a promoção de um cuidado integral às pessoas vivendo com HIV (Oliveira et al., 2011).

Evidências recentes mostram lacunas relevantes no preparo de cirurgiões-dentistas para manejar pacientes com doença renal crônica (DRC): a maioria dos profissionais avalia seu conhecimento como regular/ruim, e mais da metade desconhece os estágios da insuficiência renal. Em pessoas vivendo com HIV, nas quais a DRC é comorbidade crescente, tais lacunas podem comprometer a segurança clínica, reforçando a necessidade de atualização e protocolos claros (Nascimento et al., 2025).

Desta forma, o objetivo deste estudo foi descrever os impactos da terapia antirretroviral sobre a função renal em pessoas vivendo com HIV, além de conscientizar profissionais da saúde quanto ao uso criterioso de fármacos potencialmente nefrotóxicos, em especial os prescritos na odontologia, proporcionando experiências que aproximem o campo teórico e prático. E assim contribuir para um protocolo de atendimento seguro, ético e eficaz de pessoas vivendo com HIV (PVHIV).

2 MATERIAL E MÉTODO

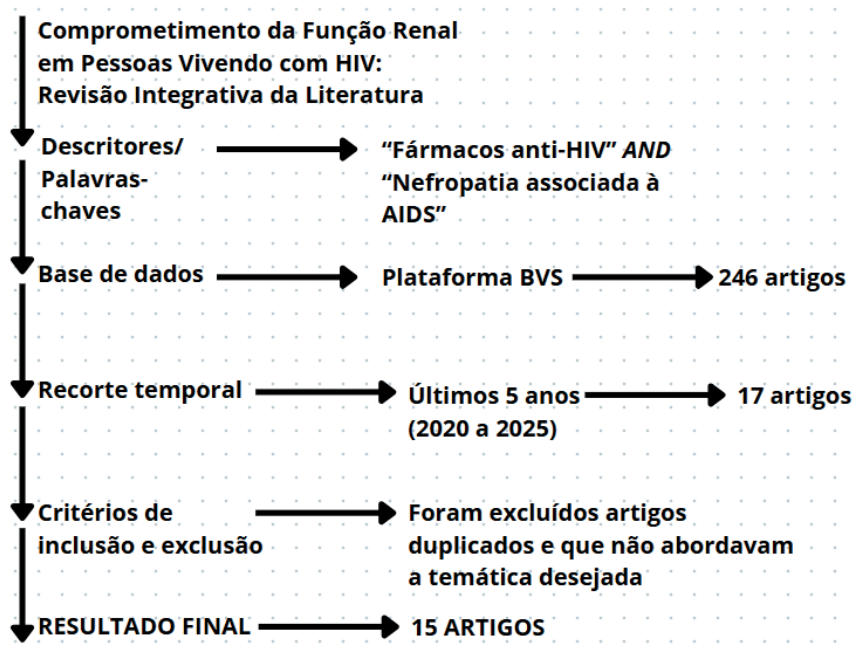
Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, cujo objetivo foi reunir e analisar informações científicas sobre problemas renais em pessoas vivendo com HIV e os medicamentos associados ao tratamento dessas condições. A busca foi realizada na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando os descritores “fármacos anti-HIV” e “nefropatia associada à AIDS”, conectados pelo operador booleano AND, a fim de refinar os resultados para estudos que abordassem a interação entre terapias antirretrovirais e manifestações renais em indivíduos soropositivos.

A coleta de artigos foi realizada entre 17 de Julho e 29 de Outubro de 2025, incluídos artigos publicados nos últimos cinco anos, disponíveis na íntegra, nos idiomas português, inglês ou espanhol, com enfoque na relação entre HIV, terapias medicamentosas e comprometimento renal. A escolha de estudos recentes visa refletir os avanços mais atuais na compreensão e manejo das nefropatias em pessoas vivendo com HIV, garantindo que as evidências analisadas estejam alinhadas às práticas clínicas contemporâneas. Foram excluídos artigos duplicados, fora do período estabelecido ou que não abordassem diretamente os temas proposto, como descrito na Figura 1.

A análise dos dados foi conduzida por meio de uma abordagem qualitativa e descritiva, estruturada em três etapas fundamentais para garantir o rigor científico da revisão. Inicialmente, realizou-se leitura flutuante dos artigos selecionados, permitindo um contato direto e abrangente com os textos para identificação de suas teses centrais. Na sequência, procedeu-se à categorização dos achados, organizando as evidências em núcleos temáticos principais: fisiopatologia da lesão renal no HIV, nefrotoxicidade associada ao Tenofovir e manejo farmacológico na prática odontológica. Por fim, foi elaborada uma síntese narrativa, correlacionando os dados da literatura com as lacunas formativas identificadas, de modo a fundamentar tecnicamente a proposta pedagógica de treinamento apresentada neste estudo.

Após a aplicação dos critérios de elegibilidade e a análise criteriosa do corpus documental, foram selecionados 15 estudos que compuseram a amostra final desta revisão. A fim de proporcionar uma visão panorâmica e transparente das evidências científicas que fundamentam este trabalho, os estudos foram sistematizados na Tabela 1. Esta síntese apresenta a identificação dos autores, os objetivos centrais de cada investigação e os principais achados referentes à nefrotoxicidade e ao manejo clínico de pessoas vivendo com HIV, servindo como base diagnóstica para a proposta pedagógica subsequente.

Figura 1 - Fluxograma referente às etapas do processo de busca de dados para o estudo em questão.



Fonte: Os autores.

Tabela 1. Caracterização dos estudos selecionados na revisão integrativa (2020-2025).

Autor (Ano)	Título do Artigo	Objetivo Principal	Principais Achados
WEARNE (2024)	HIV-associated kidney disease: the changing spectrum and treatment priorities	Revisar as mudanças epidemiológicas da doença renal no HIV.	Queda na prevalência de HIVAN e aumento de doenças tubulointersticiais ligadas à toxicidade do Tenofovir (TDF) e TB.
CERVANTES (2023)	Updates on HIV and Kidney Disease	Explorar fatores de risco, ferramentas diagnósticas e patologia renal em PVHIV.	Destaca a variante genética APOL1 e a necessidade de monitoramento da nefrotoxicidade da terapia antirretroviral (TARV).
LUCAS (2022)	HIV at 40: Kidney Disease in HIV Treatment, Prevention, and Cure	Analisar a evolução da doença renal após 40 anos de epidemia.	O tratamento vitalício exige manejo de polifarmácia e atenção a “segundos hits” genéticos que aceleram a Doença Renal Crônica (DRC).
MA (2022)	The spectrum of kidney biopsy findings in Chinese HIV-infected patients	Ilustrar o espectro patológico de biópsias renais em pacientes com HIV na China.	Demonstrou que a nefropatia por complexos imunes e danos induzidos por fármacos são achados comuns na era moderna da TARV.
MULLER (2021)	Kidney Transplantation in HIV-positive Patients: Current Practice and Management	Avaliar a eficácia do transplante renal em pacientes soropositivos.	O transplante é seguro, mas exige manejo rigoroso de interações entre imunossuppressores e antirretrovirais.
BONNET (2020)	Evolution of comorbidities in people living with HIV between 2004 and 2014	Descrever a evolução de doenças não relacionadas à AIDS em 10 anos.	Houve um aumento significativo de comorbidades renais e metabólicas devido ao envelhecimento da população com HIV.
HERON (2020)	Contemporary issues and new challenges in chronic kidney disease amongst PLWHIV	Avaliar os desafios da DRC relacionados a NICMs e toxicidade da TARV.	A prevalência de DRC está subindo; a detecção precoce e o rastreamento adequado são vitais para evitar o estágio terminal.
KUDOSE (2020)	The spectrum of kidney biopsy findings in HIV-infected patients in the modern era	Realizar análise clínico-patológica de biópsias renais sob a classificação KDIGO.	Os diagnósticos são diversos, incluindo nefropatia diabética e toxicidade tubular aguda com alterações mitocondriais pelo TDF.
KUMAR (2020)	COVID-19 in an HIV-positive kidney transplant recipient	Relatar o manejo de infecção viral aguda em transplantado renal com HIV.	Destaca a complexidade clínica de pacientes imunossuprimidos com função renal pré-comprometida.
LEI (2020)	A Novel Mu-Delta Opioid Agonist in HIV Neuropathy Models	Testar a eficácia de novos analgésicos para dor neuropática no HIV.	Ressalta a busca por alternativas analgésicas com menor potencial de dependência e toxicidade sistêmica.

Autor (Ano)	Título do Artigo	Objetivo Principal	Principais Achados
MELLIEZ (2020)	Risk of Severe Bacterial Infection in PLHIV in the cART Era	Avaliar o risco de infecções bacterianas graves em pacientes sob TARV.	A saúde renal e imunológica são determinantes para reduzir o risco de hospitalizações por infecções graves.
NAICKER (2020)	HIV/AIDS and chronic kidney disease	Revisar a relação entre genética (APOL1) e doença renal no HIV.	O início precoce da TARV melhora a função renal, mas a nefrotoxicidade medicamentosa continua sendo um risco importante.
NEARY (2020)	Do genetic variations influence tenofovir-induced renal dysfunction?	Investigar variações genéticas em transportadores tubulares em uma população africana.	Polimorfismos nos genes ABCC10, ABCC2 e ABCC4 estão associados a maiores riscos de disfunção tubular por TDF.
PONTES (2020)	Fatores associados à doença renal crônica em pessoas vivendo com HIV/AIDS	Identificar fatores de risco para DRC em pacientes brasileiros.	Idade superior a 50 anos e tempo de diagnóstico de HIV são fortes preditores para o desenvolvimento de dano renal.
REGHINE (2020)	HIV-related nephropathy: new aspects of an old paradigm	Abordar os principais aspectos da insuficiência renal associada ao HIV.	Mesmo com carga viral controlada, o risco renal persiste por nefrotoxicidade e doenças crônicas associadas à sobrevida.

Fonte: Os autores.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a triagem, foram identificados 246 artigos. Após o recorte temporal, selecionando artigos publicados nos últimos cinco anos, foram excluídos 229 artigos. Dos 17 artigos restantes, um estava duplicado e outro não abordava o foco da revisão, resultando em 15 estudos selecionados para análise qualitativa. A leitura completa dos textos permitiu a extração dos principais achados referentes à fisiopatologia, fatores de risco, manifestações clínicas e intervenções terapêuticas associadas às nefropatias em pessoas vivendo com HIV.

A infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), antes considerada de alta letalidade, passou a ser manejada como condição crônica após a introdução da terapia antirretroviral (TARV). Apesar dessa conquista terapêutica, as complicações renais permanecem como um desafio clínico relevante, sendo reconhecidas como uma das principais causas de morbidade e mortalidade em pessoas vivendo com HIV (PVHIV) (Cervantes; Atta, 2023). A doença renal associada ao HIV pode se manifestar de forma aguda ou crônica, sendo resultado de múltiplos fatores, como toxicidade medicamentosa, comorbidades associadas, predisposição genética e processos inflamatórios persistentes.

Entre os agentes farmacológicos implicados no comprometimento renal, destaca-se o tenofovir disoproxil fumarato (TDF), um análogo de nucleosídeo amplamente utilizado na TARV. Estudos demonstram que o TDF possui elevado potencial nefrotóxico, afetando principalmente o túbulo proximal, com consequente perda urinária de fosfato, glicose, bicarbonato e aminoácidos. Em quadros mais severos, o uso prolongado do TDF pode evoluir para Síndrome de Fanconi, além de estar associado à redução da taxa de filtração glomerular (TFG), predispondo à progressão para doença renal crônica (DRC) (Neary, 2020; Lucas, 2022).

A nefrotoxicidade induzida por antirretrovirais é influenciada por fatores individuais como a idade avançada, presença de hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), coinfeções (notadamente por

hepatites virais e tuberculose), uso de múltiplos medicamentos (polifarmácia), inflamação crônica de baixo grau e função renal previamente comprometida (Heron, 2020). A genética também desempenha papel crítico, com especial destaque para os alelos de risco do gene APOL1 (G1 e G2), que aumentam expressivamente a suscetibilidade à nefropatia associada ao HIV (HIVAN), particularmente entre indivíduos afrodescendentes (Naicker, 2020).

Além da forma crônica, a lesão renal aguda (LRA) é frequentemente observada em PVHIV, com causas que incluem sepse, desidratação e toxicidade por fármacos como sulfametoxazol/trimetoprim, aciclovir, anfotericina B e o próprio TDF (Reghine, 2020). Essa condição pode representar um evento reversível, porém seu não reconhecimento precoce pode evoluir para disfunção renal permanente.

A heterogeneidade das apresentações clínicas de comprometimento renal em PVHIV exige atenção especial. Lesões glomerulares, nefrite intersticial, nefropatia por complexos imunes (HIVICK) e toxicidade tubular coexistem com frequência. O HIVICK é mais prevalente em pacientes não-afrodescendentes, como os chineses, cuja menor frequência de alelos APOL1 explica a baixa incidência de HIVAN. Essa variante apresenta prognóstico mais favorável, com menor taxa de progressão para insuficiência renal terminal (Ma, 2022).

A avaliação da função renal deve ser criteriosa, utilizando marcadores clássicos como creatinina sérica e taxa estimada de filtração glomerular (eGFR), aliados à análise de proteinúria, preferencialmente por meio da razão proteína/creatinina urinária (Cervantes; Atta, 2023). Biomarcadores mais recentes, como alfa-1 microglobulina, IL-18 e KIM-1, vêm sendo estudados como preditores precoces de declínio da função renal, principalmente em populações femininas vivendo com HIV (Lucas, 2022).

Em gestantes soropositivas, observa-se maior risco de proteinúria e distúrbios hipertensivos, enquanto em crianças e adolescentes, a presença de variantes de alto risco do APOL1 eleva o risco de progressão para doença renal grave. A biópsia renal permanece uma ferramenta diagnóstica fundamental nos casos de difícil definição clínica, sendo indicada na presença de disfunção persistente ou quando há suspeita de patologia renal específica (Kudose, 2020; Cervantes; Atta, 2023).

O uso anterior de TARV com potencial nefrotóxico mostrou-se estatisticamente significativo na elevação do risco de DRC, com risco até 3,3 vezes maior entre aqueles expostos a esquemas mais antigos. Além disso, a postergação da substituição desses medicamentos pode resultar na cronificação de lesões renais reversíveis, contribuindo para o acúmulo de casos de DRC no cenário atual (Pontes, 2020).

A DRC, por sua vez, amplifica a disfunção imunológica já presente na infecção por HIV, agravando o estado inflamatório e promovendo o acúmulo de toxinas urêmicas, que comprometem ainda mais a resposta imune e favorecem infecções bacterianas. O manejo inadequado das comorbidades, a baixa adesão às diretrizes preventivas (como uso de estatinas e anti-hipertensivos) e a prescrição insuficiente de intervenções precoces revelam lacunas no cuidado integral a esses pacientes (Bonnet, 2020; Melliez, 2020).

Nesse cenário, a abordagem terapêutica deve priorizar esquemas antirretrovirais com menor toxicidade renal, aliada ao controle rigoroso das comorbidades. O uso de agentes renoprotetores, como inibidores da enzima conversora da angiotensina (IECA), bloqueadores do receptor de angiotensina II (BRA) e, mais recentemente, inibidores de SGLT2, deve ser considerado conforme o perfil clínico individualizado (Lucas, 2022). Em casos de falência renal, tanto a diálise quanto o transplante renal entre soropositivos são opções viáveis, desde que haja criteriosa avaliação das interações medicamentosas (Lucas, 2022; Muller, 2021).

A profilaxia pré-exposição (PrEP) com TDF/FTC, amplamente eficaz na prevenção da infecção, também demanda atenção quanto à função renal, sendo a associação com tenofovir alafenamida (TAF) uma alternativa mais segura, especialmente em pacientes com risco aumentado para nefrotoxicidade (Lucas, 2022). As disfunções tubulares induzidas pelo TDF, entretanto, possuem caráter multifatorial, influenciado por aspectos genéticos, tempo de exposição ao fármaco, níveis de vitamina D, interações medicamentosas e ancestralidade (Cusato,

2020). Embora o TAF represente uma formulação menos tóxica, seu custo elevado limita a ampla utilização, o que reforça a necessidade de estratégias de monitoramento mais precisa.

Para analgesia em pacientes com função renal comprometida, recomenda-se paracetamol como fármaco de primeira linha; AINEs devem ser evitados pelo risco de nefrotoxicidade e piora da hemodinâmica renal. Entre antibióticos de uso odontológico, penicilinas e macrolídeos são opções viáveis, com ajustes de dose/intervalo conforme TFG; classes sabidamente nefrotóxicas (p.ex., aminoglicosídeos) devem ser evitadas. Essas medidas reduzem eventos adversos renais e aumentam a segurança terapêutica (Nascimento et al., 2025).

Em indivíduos em hemodiálise, procedimentos cirúrgicos odontológicos são preferíveis 24 h após a sessão dialítica, quando o efeito da heparinização está atenuado e a hemostasia é mais estável. Anemia e fragilidade capilar aumentam o risco de sangramento prolongado; planejar o horário do atendimento e usar medidas hemostáticas locais são estratégias fundamentais (Constantinides, et al., 2020).

Para procedimentos invasivos, recomenda-se solicitar hemograma e coagulograma (TP/INR, TTPa, tempo de sangramento), além de ureia, creatinina e TFG. A pressão arterial deve ser monitorada rotineiramente, evitando o braço com fístula arteriovenosa na aferição. Essas rotinas apoiam a estratificação de risco e a individualização do plano terapêutico (Freire et al., 2024). De qualquer forma, segundo Nascimento et al. (2025) é recomendada a coordenação entre odontologia e nefrologia para alinhar cronogramas (p.ex., em relação à diálise), revisar polifarmácia e pactuar condutas diante de alterações hematológicas/hemodinâmicas. Isso é especialmente relevante no contexto do HIV, em que comorbidades são frequentes.

Nesse contexto, a farmacogenética surge como ferramenta promissora para identificar pacientes com maior susceptibilidade à toxicidade renal induzida pelo TDF, possibilitando intervenções terapêuticas mais seguras e personalizadas (Cusato, 2020). Além disso, o desenvolvimento de novos fármacos com perfis de eficácia e segurança mais equilibrados também é essencial. Medicamentos específicos podem apresentar melhor eficácia terapêutica no manejo da dor, com menor risco de efeitos adversos. Como ressalta Lei (2020), a busca por analgésicos que superem as limitações dos opioides clássicos, como a morfina, é particularmente relevante em condições clínicas complexas, como as neuropatias associadas ao HIV e à quimioterapia.

Por fim, diante da complexidade e da multifatorialidade das manifestações renais no contexto do HIV, o panorama atual demanda um modelo de cuidado mais personalizado, baseado na avaliação de risco individual, no perfil farmacológico, na genética e no monitoramento laboratorial contínuo. O futuro da nefrologia no HIV caminha para uma abordagem integrativa, preventiva e guiada por dados clínicos e moleculares, com o objetivo de preservar a função renal e melhorar a qualidade de vida dos pacientes (Wearne, 2024).

A síntese dos dados obtidos nesta revisão (especialmente quanto à nefrotoxicidade do tenofovir e ao manejo de fármacos odontológicos) serviu de base direta para a elaboração da proposta de treinamento. Ao transformar evidências de literatura em módulos de aprendizagem, este estudo utiliza a revisão integrativa como uma ferramenta pedagógica ativa. Essa conexão permite que o conhecimento técnico sobre a saúde renal de pessoas vivendo com HIV seja aplicado em cenários de simulação realística, garantindo que a formação do cirurgião-dentista seja fundamentada em dados científicos atualizados e voltada para a segurança do paciente.

Neste contexto, considerando o exposto, percebe-se que para um atendimento seguro e ético de pessoas vivendo com HIV (PVHIV), é essencial que cirurgiões-dentistas recebam treinamento específico, abordando situações correlatas que acarretam esses pacientes a desenvolverem comprometimento renal, o que implica em uma atenção redobrada na anamnese, na necessidade de ajuste de doses de medicamentos como analgésicos e antibióticos, e na escolha de anestésicos. Além de cuidados específicos para aqueles em hemodiálise e a adoção de protocolos de biossegurança universal.

Em linhas gerais este treinamento pode seguir uma estruturada que ofereça uma abordagem completa, combinando conteúdos teóricos e práticos com simulações realísticas, garantindo que os profissionais desenvolvam competências técnicas, éticas e comunicacionais para o manejo odontológico seguro de pessoas vivendo com HIV e comprometimento renal, como mostra o quadro 1.

Quadro 1: Proposta de treinamento para cirurgiões-dentistas para o atendimento seguro, ético e eficaz de pessoas vivendo com HIV (PVHIV).

Parte 1 – Módulos Teóricos e Práticos (12h)	
Módulo 1	Fundamentos clínicos (3h): aborda a fisiopatologia da doença renal crônica (DRC) em PVHIV, os efeitos da terapia antirretroviral (TARV) sobre a função renal e as manifestações bucais mais frequentes.
Módulo 2	Farmacologia aplicada (3h): discute prescrição segura, incluindo analgesia com paracetamol, ajustes de antibióticos conforme taxa de filtração glomerular (TFG) e cuidados com sedação mínima
Módulo 3	Procedimentos invasivos e hemodiálise (3h): orienta sobre timing pós-diálise, estratégias de hemostasia local e prevenção de complicações hemorrágicas.
Módulo 4	Protocolos e integração (3h): enfatiza exames pré-operatórios, aferição de pressão arterial evitando o braço com fístula e comunicação interdisciplinar com nefrologia e infectologia.
Parte 2 – Encontros Clínicos e Simulações (8h)	
Encontro 1	Fundamentos do HIV no contexto clínico odontológico (2h): atualização sobre HIV/AIDS, implicações sistêmicas e protocolos clínicos.
Encontro 2	Biossegurança e aspectos ético-legais (2h): reforço de práticas seguras, descarte adequado de materiais e atendimento livre de estigmas.
Encontro 3	Simulação realística: Primeira consulta odontológica (1,5h): prática de acolhimento inicial e comunicação empática.
Encontro 4	Simulação realística: Procedimento clínico supervisionado (1,5h): execução de condutas seguras, integrando biossegurança e técnica operatória.
Encontro 5	Roda de conversa e avaliação formativa (1h): reflexão crítica sobre a atuação clínica, mesa-redonda com profissionais e pacientes convidados, e consolidação dos aprendizados.

Os quatro módulos iniciais fornecem a base científica e clínica necessária, complementando os módulos. Cinco encontros práticos promovem a aplicação dos conhecimentos em cenários simulados e reflexões éticas. Aulas dialogadas, estudo de casos, estações práticas, OSCE (Objective Structured Clinical Examination), workshops colaborativos e rodas de conversa podem compor o arcabouço metodológico.

Além das implicações clínicas e terapêuticas discutidas, esta revisão integrativa também se propõe como uma ferramenta pedagógica voltada à formação de profissionais da saúde. A proposta de capacitação apresentada, com módulos teóricos e práticos, visa preencher lacunas formativas documentadas na literatura, promovendo o desenvolvimento de competências técnicas, éticas e comunicacionais essenciais para o manejo odontológico seguro de pessoas vivendo com HIV e comprometimento renal. Ao integrar evidências científicas com estratégias de ensino, o artigo contribui para a construção de práticas clínicas mais seguras e humanizadas, alinhadas aos princípios da biossegurança e ao cuidado interdisciplinar. Nesse sentido, reforça-se a importância da educação continuada como eixo estruturante para a qualificação do atendimento em saúde, em consonância com os objetivos da Revista Práxis de promover o diálogo entre pesquisa, ensino e prática profissional.

Em suma, os achados desta revisão integrativa demonstram que, embora a Terapia Antirretroviral (TARV) tenha transformado o prognóstico de pessoas vivendo com HIV, ela impõe novos desafios clínicos, especialmente no que tange à nefrotoxicidade e ao manejo de comorbidades metabólicas. No entanto, para além da síntese de evidências científicas, este estudo reafirma a relevância da revisão integrativa como uma estratégia fundamental na formação profissional em saúde.

Ao transpor dados complexos da literatura para uma sequência didática estruturada, a revisão integrativa deixa de ser apenas um levantamento teórico para se tornar um instrumento pedagógico ativo. Ela permite que o futuro profissional desenvolva o pensamento crítico e a capacidade de tomada de decisão baseada em evidências, superando a visão meramente técnica. No contexto da Odontologia, essa estratégia é crucial para a segurança

do paciente, pois capacita o aluno a correlacionar a farmacologia dos antirretrovirais com a prescrição clínica segura. Portanto, a utilização desta metodologia no ensino em saúde promove uma formação mais ética, humanizada e cientificamente robusta, preparando o profissional para atuar com excelência diante das complexidades da saúde pública contemporânea.

Este estudo apresenta limitações relacionadas ao recorte temporal de cinco anos e à restrição aos idiomas português, inglês e espanhol. A busca exclusiva na plataforma BVS também pode ter limitado o acesso a estudos indexados em outras bases. Além disso, por se tratar de uma revisão integrativa, a análise dos dados depende da interpretação dos autores sobre a literatura selecionada.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão evidenciou a complexidade do comprometimento renal em pessoas vivendo com HIV, destacando a diversidade de etiologias, desde nefropatias diretamente associadas ao vírus, como a nefropatia associada ao HIV (HIVAN), até causas multifatoriais que incluem toxicidade medicamentosa, coinfeções e comorbidades como hipertensão arterial e diabetes mellitus. O advento e a ampla disponibilização da terapia antirretroviral (TARV) transformaram o perfil da doença renal nesta população, reduzindo significativamente algumas manifestações clássicas, mas ao mesmo tempo introduzindo novos desafios clínicos, principalmente relacionados à nefrotoxicidade de determinados antirretrovirais.

Nesse contexto, reforça-se a importância do cuidado individualizado e da vigilância constante da função renal em PVHIV. Profissionais de saúde, especialmente médicos e farmacêuticos, devem estar atentos ao potencial nefrotóxico de diversas classes de medicamentos utilizados no manejo do HIV e de suas comorbidades. Além dos antirretrovirais, fármacos amplamente prescritos na prática clínica, como os anti-inflamatórios não esteroides (AINEs), também devem ser utilizados com cautela, a fim de causar uma sobrecarga renal ainda maior. A prescrição deve sempre considerar o equilíbrio entre risco e benefício, priorizando alternativas terapêuticas seguras sempre que possível.

A escolha da TARV deve levar em conta o perfil renal do paciente, evitando-se fármacos com maior potencial de toxicidade, como o tenofovir disoproxil em situações de risco aumentado. Portanto, o manejo da saúde renal em PVHIV exige uma abordagem proativa, interdisciplinar e personalizada, com foco na prevenção, no diagnóstico precoce e na mitigação de riscos renais associados à terapia e às condições clínicas concomitantes. Além disso, investimentos em pesquisa, acesso equitativo a exames laboratoriais e capacitação da equipe de saúde são estratégias indispensáveis para melhorar a qualidade de vida e os desfechos clínicos desses indivíduos.

Assim, a inclusão de protocolos específicos para DRC — cobrindo prescrição, agendamento em relação à diálise, exames e integração com a nefrologia — responde a lacunas formativas documentadas e pode reduzir riscos em PVHIV, população em que o comprometimento renal é cada vez mais prevalente.

REFERÊNCIAS

BONNET, F. et al. Evolution of comorbidities in people living with HIV between 2004 and 2014: cross-sectional analyses from ANRS CO3 Aquitaine cohort. **BMC Infectious Diseases**, London, v. 20, n. 850, p. 1-13, 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12879-020-05593-4>. Acesso em: 17 jul. 2025.

CERVANTES, C. E.; ATTA, M. G. Updates on HIV and kidney disease. **Current HIV/AIDS Reports**, New York, v. 20, n. 2, p. 100-110, abr. 2023. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11904-023-00645-1>. Acesso em: 17 jul. 2025.

COSTANTINIDES, F. et al. O atendimento odontológico do paciente renal terminal submetido a diálise: uma revisão atual da literatura médica vigente. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, [S. l.], v. 2, n. 5, p. 51-69, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2020v2n5p51-69>. Acesso em: 17 jul. 2025.

CUSATO, J. et al. Pharmacogenetic determinants of kidney-associated urinary and serum abnormalities in antiretroviral-treated HIV-positive patients. **The Pharmacogenomics Journal**, London, v. 19, n. 6, p. 526-540, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41397-019-0109-x>. Acesso em: 17 jul. 2025.

FREIRE, L. A. et al. Revisão integrativa da solicitação de testes de coagulação pré-operatória em cirurgias eletivas. **Revista Brasileira de Revisão de Saúde**, [S. l.], v. 7, n. 5, p. e73300, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv7n5-327>. Acesso em: 17 out. 2025.

HERON, J. E.; BAGNIS, C. I.; GRACEY, D. M. Contemporary issues and new challenges in chronic kidney disease amongst people living with HIV. **AIDS Research and Therapy**, London, v. 17, n. 11, p. 1-12, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12981-020-00266-3>. Acesso em: 17 jul. 2025.

KUDOSE, S. et al. The spectrum of kidney biopsy findings in HIV-infected patients in the modern era. **Kidney International**, London, v. 97, n. 5, p. 1006-1016, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0085253820301162> . Acesso em: 17 jul. 2025.

LEI, W. et al. A novel mu-delta opioid agonist demonstrates enhanced efficacy with reduced tolerance and dependence in mouse neuropathic pain models. **The Journal of Pain**, London, v. 21, n. 1-2, p. 146-160, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S152659001930745X> . Acesso em: 17 jul. 2025.

LUCAS, A.; WYATT, C. M. HIV at 40: kidney disease in HIV treatment, prevention, and cure. **Kidney International**, London, v. 102, n. 4, p. 740-749, out. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.kint.2022.06.021>. Acesso em: 17 jul. 2025.

MA, J. et al. The spectrum of kidney biopsy findings in Chinese HIV-infected patients. **HIV Medicine**, London, v. 23, supl. 1, p. 23-31, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/hiv.13246>. Acesso em: 17 jul. 2025.

MELLIEZ, H. et al. Risk of severe bacterial infection in people living with HIV in the combined antiretroviral therapy era. **The Journal of Infectious Diseases**, London, v. 222, n. 5, p. 765-776, 2020. Disponível em: <https://academic.oup.com/jid/article/222/5/765/5816760?guestAccessKey=> . Acesso em: 17 jul. 2025.

MULLER, E. et al. Kidney transplantation in HIV-positive patients: current practice and management strategies. **Transplantation**, London, v. 105, n. 7, p. 1492-1501, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33044431/> . Acesso em: 17 jul. 2025.

NASCIMENTO, J. J. V. et al. Conhecimento de cirurgiões-dentistas sobre atendimento cirúrgico ambulatorial a pacientes com doença renal crônica. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, [S. l.], v. 7, n. 7, p. 114-133, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n7p114-133>. Acesso em: 29 out. 2025.

NAICKER, S. HIV/AIDS and chronic kidney disease. **Clinical Nephrology**, München, v. 93, supl. 1, p. S87-S93, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5414/CNP92S115>. Acesso em: 17 jul. 2025.

NEARY, M. D. et al. Do genetic variations in proximal tubule transporters influence tenofovir-induced renal dysfunction? An exploratory study in a Ghanaian population. **Journal of Antimicrobial Chemotherapy**, London, v. 75, n. 5, p. 1267-1271, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/jac/dkaa008>. Acesso em: 17 jul. 2025.

OLIVEIRA, R. M. et al. Estratégias para promover segurança do paciente: da identificação dos riscos às práticas baseadas em evidências. **Escola Anna Nery**, [S. l.], v. 18, n. 1, p. 122-129, jan. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20140018>. Acesso em: 29 out. 2025.

PONTES, P. S. et al. Fatores associados à doença renal crônica em pessoas vivendo com HIV/AIDS. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 28, p. e3331, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3553.3331>. Acesso em: 17 jul. 2025.

REGHINE, É. L.; FORESTO, R. D.; KIRSZTAJN, G. M. HIV-related nephropathy: new aspects of an old paradigm. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 66, supl. 1, p. S75-S81, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9282.66.S1.75>. Acesso em: 17 jul. 2025.

WEARNE, N.; DAVIDSON, B. V. HIV-associated kidney disease: the changing spectrum and treatment priorities. **Current Opinion in Nephrology and Hypertension**, London, v. 33, n. 6, p. 603-612, nov. 2024. Disponível em: https://journals.lww.com/co-nephrolhypertens/abstract/2024/11000/hiv_associated_kidney_disease_the_changing.8.aspx. Acesso em: 17 jul. 2025.