

PROJETOS DE EXTENSÃO, PESQUISA E O CUIDADO RENAL: insights de estudantes de medicina

Heitor Silva Coelho¹

Natan Lopes de Macedo²

Frederico Lopes Alves³

Delba Fonseca Santos⁴

RESUMO

Este artigo original tem como objetivo principal realizar uma análise aprofundada dos principais insights advindos dos projetos de extensão e pesquisa voltados para a implementação da curricularização no ensino superior. Além disso, busca-se contribuir de maneira significativa para o desenvolvimento de habilidades técnicas e do pensamento crítico-reflexivo dos estudantes, especialmente no que diz respeito à promoção de um cuidado integral e de qualidade aos pacientes acometidos por doença renal crônica. O estudo foi realizado em um serviço de hemodiálise localizado na Macrorregião de Saúde Jequitinhonha, região que abrange diversos municípios de Minas Gerais caracterizados por apresentarem baixos Índices de Desenvolvimento Humano (IDH). Nesse contexto, a universidade assume um papel estratégico fundamental na integração com a sociedade e na reestruturação do modelo tradicional de ensino. Os cuidados farmacoterapêuticos, que integram o projeto pedagógico, mostram-se viáveis de serem implementados na prática nos serviços de saúde. Os resultados obtidos evidenciam que melhorias nos cuidados prestados estiveram associadas a impactos positivos oriundos da intervenção educativa e motivacional, resultando na mudança de hábitos e na promoção da saúde dos pacientes.

Palavras-chave: doença renal crônica; hemodiálise; educação médica.

EXTENSION, RESEARCH AND KIDNEY CARE PROJECTS: insights from medical students

ABSTRACT

This original article aims to conduct an in-depth analysis of the main insights arising from extension and research projects aimed at implementing curricularization in higher education. In addition, it seeks to contribute

¹ Discente do curso de Medicina da Faculdade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, campus Diamantina-MG. E-mail coelho.silva@ufvjm.edu.br

² Discente do curso de Medicina da Faculdade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, campus Diamantina-MG. E-mail natan.lopes@ufvjm.edu.br

³ Possui graduação em Medicina pela Faculdade de Medicina de Barbacena (2004). Residência em Clínica Médica e Nefrologia. Professor da Faculdade de Medicina - FAMED na Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM. Nefrologista na Santa Casa de Caridade de Diamantina. Mestre em Sociedade Saúde e Ambiente pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM. E-mail: frederico.lopes@ufvjm.edu.br

⁴ Possui graduação em Farmácia-bioquímica pela Universidade Federal de Alfenas (1990) e doutorado em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual de Campinas (2004). Especialização em Produção e Uso de Tecnologia para Educação. Atualmente é docente associado III da Faculdade de Medicina, Diamantina/MG - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Tem experiência na área de Saúde Coletiva e Farmacoepidemiologia. Pós-doutorado pelo Centro de Pesquisas Epidemiológicas da Universidade Federal de Pelotas/RG. Tem experiência nas áreas de Saúde Coletiva, Epidemiologia com ênfase em Farmacoepidemiologia. E-mail: delba.fonseca@ufvjm.edu.br

significantly to the development of technical skills and critical-reflective thinking among students, especially with regard to promoting comprehensive and quality care for patients with chronic kidney disease. The study was conducted in a hemodialysis service located in the Jequitinhonha Health Macroregion, a region that encompasses several municipalities in Minas Gerais characterized by low Human Development Indexes (HDI). In this context, the university assumes a fundamental strategic role in integrating with society and restructuring the traditional teaching model. Pharmacotherapeutic care, which is part of the pedagogical project, has shown itself to be feasible to be implemented in practice in health services. The results obtained show that improvements in the care provided were associated with positive impacts arising from the educational and motivational intervention, resulting in changes in habits and the promotion of patients' health.

Keywords: chronic kidney disease; hemodialysis; medical education.

INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é um problema global de saúde pública, com prevalência de 9,1% a 13,4% da população (Kovesdy, 2022). Cerca de 2 milhões de pacientes no mundo são tratados com hemodiálise (HD). A HD salva vidas, porém, as doenças cardiovasculares afetam mais de dois terços dos pacientes e são responsáveis por quase 50% da mortalidade (Bello *et al.*, 2022).

O Censo de 2021, estimou que quase 150 mil brasileiros estavam em tratamento dialítico crônico em 2021, 94,2% deles em HD. A distribuição por sexo de 59% de homens e 41% de mulheres se manteve estável. A taxa de diagnóstico de doenças de base permaneceu semelhante, com a hipertensão respondendo por 32% e o diabetes por 30%. O sistema público de saúde (SUS) foi a fonte de financiamento para 81,8%, e o plano de saúde privado com 18,2% (Nerbass *et al.*, 2022). O estudo de Nerbass *et al.* (2023) encontrou diferenças em parâmetros de prescrições de medicamentos entre as regiões geográficas brasileiras.

Aos pacientes em HD são prescritos em média 11 a 12 medicamentos por dia, geralmente 17 a 25 doses diárias (Pai *et al.*, 2013). Assim, a adesão à medicação é um componente chave do manejo eficiente desse público alvo (Paneerselvam *et al.*, 2022) como estratégia para reduzir os gastos econômicos para as famílias, sociedade e sistema de saúde (Amici *et al.*, 2021).

Em maio de 2022, Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) promoveu uma conferência com ênfase em diagnosticar e gerir complicações baseadas em sintomas apresentados pelos pacientes. Entre os consensos, a prestação de cuidados de saúde orientados pela educação individualizada dos sintomas ganhou destaque (KDIGO, 2022). Esses sintomas aumentam com a complexa farmacoterapia para as diferentes situações clínicas como anemia (fósforo e eritropoetina); b) vitamina D; c) quelantes de fósforo; d) vitamina C e do complexo

B e ácido fólico; e) agentes hidratantes tópicos ou cortisona tópica e anti-histamínicos orais; f) vitamina E; g) depressão (Mehrotra *et al.*, 2023).

O cumprimento das orientações médicas é importante para alcançar o tratamento ideal. Os pacientes em HD devem aderir ao tratamento e mudar estilos de vida (Wang *et al.*, 2018). No entanto, necessitam de adaptação em múltiplas dimensões, a não adesão às orientações é uma preocupação, pois influenciam diferentes desfechos em saúde incluindo a sobrevivência (Ok; Kutlu, 2021). A educação do paciente não é apenas um mecanismo para tirar as dúvidas, preocupações e necessidades relacionadas ao tratamento, mas também para garantir o autocuidado (Narva; Norton; Boulware, 2016).

O serviço de HD se situa na Macrorregião de Saúde Jequitinhonha, onde vários municípios mineiros se encontram com baixo Índice de Desenvolvimento Humano e, portanto, a Universidade torna-se estratégica para a integração com a sociedade e reestruturação do modelo de ensino. Os cuidados farmacoterapêuticos fazem parte do projeto pedagógico e podem ser implementados no serviço de saúde. A formação médica na atenção primária à saúde (APS) estruturada pelos módulos Práticas de Integração Ensino, Serviço e Comunidade (PIESCs), um dos pilares das metodologias ativas, inclui estudantes, professores, profissionais do serviço e gestores com objetivo de melhorar a qualidade dos cuidados em saúde (FAMED, 2017).

As Diretrizes para a Extensão na Educação Superior determinam que a integração entre universidade e comunidade externa deve fazer parte do projeto pedagógico do curso de medicina e ser realizada por meio de programas, projetos, cursos e oficinas, eventos e/ou prestação de serviços (Brasil, 2018). Identifica-se com a mediação pedagógica de professores envolvidos com as metodologias ativas para estimular o protagonismo e a autonomia dos estudantes no processo de aprendizagem individual e colaborativo (Masetto, 2018).

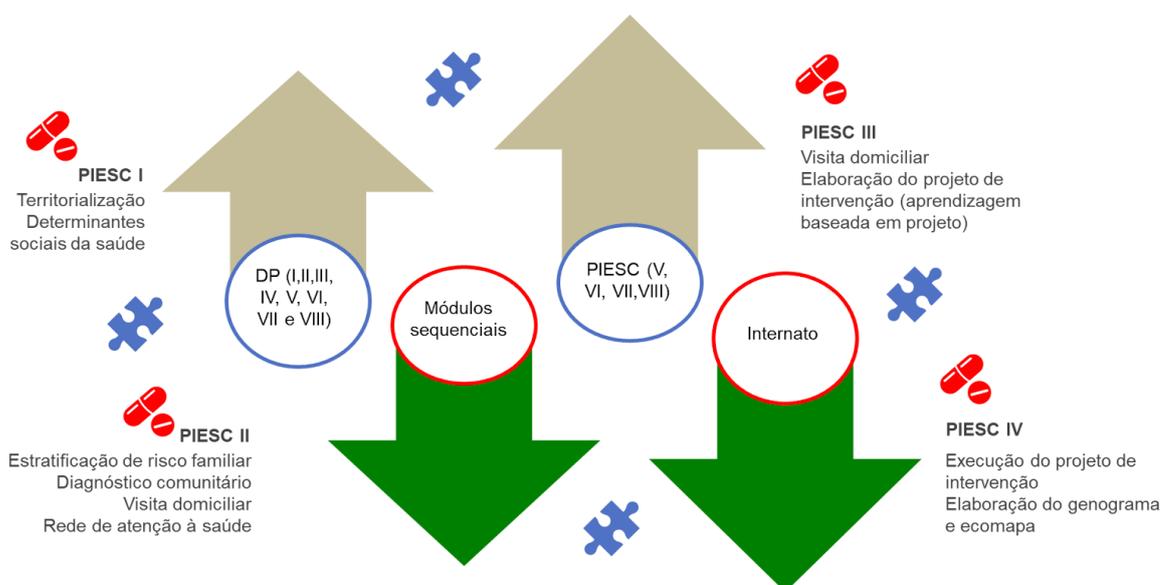
Este trabalho mostra os principais *insights* dos projetos de extensão e pesquisa para a implementação da curricularização, contribuir para desenvolver habilidades e pensamento crítico para o cuidado de qualidade aos pacientes com DRC.

A CURRICULARIZAÇÃO E A FORMAÇÃO MÉDICA: A EXTENSÃO INCORPORADA ÀS PRÁTICAS DE INTEGRAÇÃO ENSINO, SERVIÇO E COMUNIDADE

Este trabalho relatou alguns pontos fortes do projeto pedagógico para a implementação da curricularização da extensão nos dois primeiros anos da formação médica. De acordo com Silva, M. B. *et al.* (2020), para efetivar o processo de ensino e aprendizagem é preciso aprimoramento das relações e articulações entre as instituições e os gestores dos serviços de saúde para garantir o desenvolvimento de competências para a qualidade do cuidado na APS.

A faculdade de estudo proporciona a imersão dos estudantes nas unidades de APS, do primeiro até o quarto ano, com ênfase na integralidade e na longitudinalidade de conteúdos programáticos de aulas teóricas e práticas.

Figura 1 – Estrutura longitudinal pedagógica dos módulos Práticas de Integração Ensino, Serviço e Comunidade (I, II, III e IV), Faculdade de Medicina, Diamantina-MG, 2023



PIESC (Práticas de Integração Ensino, Serviço e Comunidade); DP (Desenvolvimento Pessoal).
Fonte: elaborada pelos autores.

A cada semestre, uma turma de 36 estudantes se divide em três unidades de APS urbanas do Município. Aprendem a lidar com diferentes contextos e ciclos de vida, complexidades clínica, social e cultural ao fazer a territorialização, diagnóstico comunitário e visita domiciliar.

A estratificação de risco destaca a hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes mellitus (DM), depressão, presença de polifarmácia e ausência de adesão aos medicamentos de uso contínuo. O acúmulo de comorbidades está associado às consequências negativas em 10% para a adesão ao tratamento, 8% em atingir a meta pressórica e aumento da depressão em 16%

a cada comorbidade adicional (Soares *et al.*, 2021). Os estudantes observaram as lacunas entre teoria-prática, pesquisa-prática e o desafio de integrar o conhecimento acadêmico ao mundo real. O marco temporal da investigação científica e ganho de conhecimento acadêmico são dinâmicos e diferentes da implementação de políticas (Donohue *et al.*, 2023).

Eles descrevem a necessidade de desenvolverem as competências e habilidades de comunicação em saúde e como lidar com problemas complexos de forma contínua e longitudinal. Em um estudo recente, os professores relataram a necessidade de mesclar métodos de ensino-aprendizagem para propiciar habilidades de comunicação, engajamento, resolução de problemas, trabalhos em equipes multiprofissionais e desempenhos cognitivos (Oliveira *et al.*, 2021).

Ampliando os objetivos da curricularização, este estudo permite identificar no módulo PIEESC III, o potencial da aprendizagem baseada em projeto (ABP) no cenário da APS. A ABP é capaz de desenvolver habilidades de resolução de problemas de comunicação, pensamento crítico, gestão de conflitos e profissionalismo (Barros *et al.*, 2021). Porém, essa atividade levou os estudantes a apontarem algumas dificuldades em realizar uma pesquisa sobre um determinado tema, dividir as obrigações e aprender a trabalhar em equipe. Diehl *et al.* (2023) propõem a Aprendizagem Baseada em Equipe nos primeiros anos, com o propósito de o estudante assumir de forma gradual o papel central.

INTERFACES ENTRE PROJETOS: ATIVIDADES DE EXTENSÃO E DA LIGA ACADÊMICA DE MEDICINA

O projeto de extensão “Fique atento! Recebeu seu medicamento, e agora?” (protocolo de registro 20231012023185585 na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEXC)) e o de pesquisa “Caracterização dos pacientes hipertensos e diabéticos e fatores de risco da doença renal crônica na estratégia saúde da família” da Liga Acadêmica de Farmacologia Clínica (LAFCLIN) são coordenados por uma professora dos PIESCs (I, II, III e IV). Foram planejados com base na vivência de estudantes nos dois primeiros anos na APS em reconhecer a HAS e DM como fatores de risco para DRC no Município.

Figura 2 – Interfaces entre extensão, ensino, pesquisa, Faculdade de Medicina, Diamantina-MG, 2023.



PIESC (Práticas de Integração Ensino, Serviço e Comunidade); DP (Desenvolvimento Pessoal)

Fonte: elaborada pelos autores.

Para os dois projetos, a pesquisa é uma estratégia para efetivar a responsabilidade social na formação médica. Santos *et al.* (2023) mostraram que o interesse de 460 estudantes de medicina em trabalhar com pesquisa aumenta durante a graduação ($p = 0,010$). A experiência (27,4%) e o interesse genuíno na descoberta científica (20,9%) foram os principais fatores motivadores. Além do destacado papel dos projetos, os estudantes vivenciam e desenvolvem habilidades interpessoais e específicas de pesquisa que melhoram a capacidade de avaliar criticamente artigos científicos e aplicar os novos conhecimentos.

Desde 2018, o projeto de extensão é selecionado em editais da PROEXC com bolsas para estudantes de farmácia e medicina. E por interesse em comum, o tema doença renal, os integrantes da liga têm a oportunidade de integrar ensino, extensão e pesquisa com efetiva aprendizagem cooperativa. Durante as discussões em equipe, analisam criticamente uma questão e compartilham com os pares uma solução pertinente, o engajamento é previsto nas diretrizes curriculares (Cavalcante *et al.*, 2021). O projeto de extensão se dedica às ações de educação em saúde aos pacientes e familiares, visita domiciliar, material educativo, avaliação

da prescrição e educação continuada para os técnicos de enfermagem (Curso *online* protocolo de registro 202206000025 PROEXC).

Pontos importantes foram relatados pelos estudantes em relação ao projeto pedagógico com a convivência no serviço de HD: a) compreensão do cuidado longitudinal da DRC. A HAS é a doença de base, conhecimento obtido durante os PIESC I, II, III e IV; b) integração entre os módulos sequenciais (cardiorrespiratório, aparelho endócrino, gênito-urinário, farmacologia, abordagem do paciente e bases fisiopatológicas e terapêutica dos principais sinais e sintomas e abordagem do paciente e bases fisiológicas e terapêuticas das grandes síndromes) e c) DP longitudinais (FAMED, 2017).

O planejamento das ações de extensão se baseou em preferências dos pacientes. Entre os benefícios dessa vivência destacam-se a valorização das interações ao melhorar as habilidades (comunicação e discussão de perspectivas dos pacientes), o que permitiu compreensão da importância do cuidado centrado. O entendimento do cuidado longitudinal está relacionado ao desenvolver o currículo com objetivos claros permitindo ao estudante compreender como tais interações podem ajudar na aquisição de conhecimento clínico e social (Koehler *et al.*, 2021).

Nesse serviço, com 119 pacientes, as situações clínicas demandam múltiplas abordagens, os pacientes experimentam regimes de tratamento complexos, que incluem além da adesão aos medicamentos, monitoramento da glicemia e pressão arterial, ganho de peso intradialítico e dificuldades econômicas (Dsouza *et al.*, 2023; Pereira-Céspedes *et al.*, 2023). A não adesão de pacientes à HD de acordo com o National Kidney Foundation-Kidney Disease Outcomes Quality Initiative pode levar a: (a) faltar ou reduzir a presença nas sessões; (b) consumir quantidades excessivas de bebidas e alimentos contendo potássio e fósforo; e (c) deixar de tomar a medicação prescrita (Estrella *et al.*, 2013).

Em relação aos medicamentos, os anti-hipertensivos que se destacaram foram os betabloqueadores (atenolol, carvedilol), com aproximadamente 70% dos pacientes fazendo uso dessa medicação; a classe anti-hipertensiva de bloqueadores dos canais de cálcio (anlodipino e nitrendipino), representada por um total de 24,36% dos pacientes; bloqueadores dos receptores da angiotensina (losartana) representando um montante de 32,77% dos pacientes em uso e o diurético (furosemida) apresentou uma porcentagem de 52,10% dos indivíduos utilizando essa classe medicamentosa. A pressão arterial elevada está associada ao aumento de eventos cardiovasculares e o uso de medicamentos anti-hipertensivos é benéfico na redução da mortalidade em pacientes em HD (Kim *et al.* 2023).

Alguns outros medicamentos anti-hipertensivos apareceram em menor número, como agonista adrenérgico (clonidina), com 01 indivíduo utilizando; vasodilatador (hidralazina), com 14 indivíduos fazendo o uso; alfa bloqueador (Doxazosina), prescrita para 04 pacientes e inibidores da enzima conversora de angiotensina (Enalapril), totalizando 07 pessoas fazendo o uso. Pacientes em HD são suscetíveis à insuficiência cardíaca, os medicamentos reduzem o risco de doenças cardiovasculares e favorecem a ação cardioprotetora desses pacientes (Abbott *et al.*, 2004).

Os agentes estimuladores da eritropoietina (Eritropoetina Humana Recombinante e Alfaepoetina Humana Recombinante) são prescritos para 98 pacientes, um representativo de cerca de 82,35% dos indivíduos hemodialíticos atendidos pelo serviço. Não foram encontradas diferenças de prescrição em pacientes acima e abaixo de 65 anos. A anemia pode ocorrer em qualquer estágio da DRC, é mais prevalente e severa à medida que a doença progride. Pacientes em HD têm perdas sanguíneas adicionais decorrentes do processamento do sangue, tornando a anemia mais severa, portanto o manejo da anemia deve seguir as recomendações das diretrizes e consequentemente melhorar a qualidade de vida (Al-Jabi *et al.* 2023).

Além disso, aproximadamente 39% dos pacientes receberam prescrição de psicotrópicos, sendo a classe dos Inibidores seletivos de recaptação de serotonina (ISRSs) os mais usados, estando a sertralina em primeiro lugar. Dessa forma, aproximadamente 35% dos pacientes menores de 65 anos fazem o uso de psicotrópicos e aproximadamente 45% dos maiores de 65 também fazem uso. O editorial do Jornal Brasileiro de Nefrologia traz pesquisas que permitem considerar a interdisciplinaridade para abordar a complexidade da situação de saúde mental dos pacientes em HD. Reforçam a importância de práticas que abordem a depressão e promovam a qualidade de vida integrada à rotina do cuidado (Schmidt, 2019).

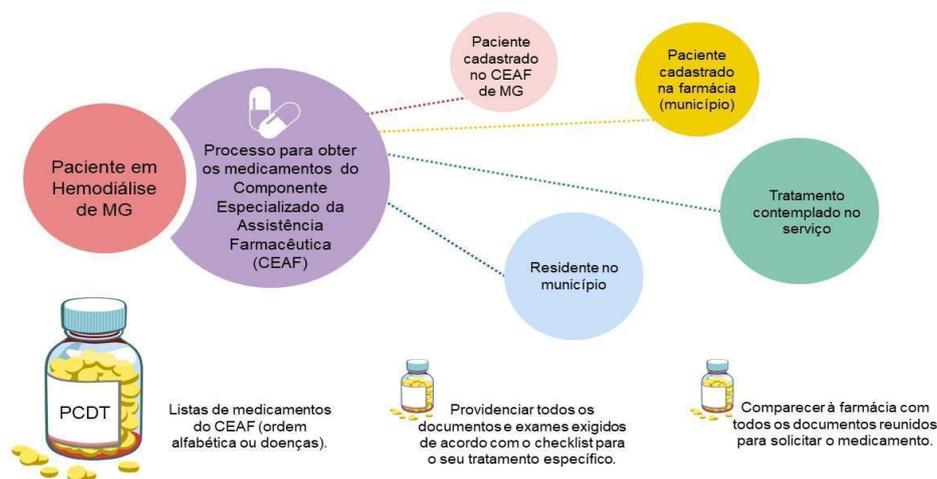
Outra classe medicamentosa que merece menção são os fármacos relacionados ao metabolismo do Ferro (hidróxido de ferro e sacarato de hidróxido de ferro); esses medicamentos estão presentes na receita de 92 pacientes do total dos 119, um representativo de cerca de 77,31% do total de indivíduos. Os resultados sugerem que uma mudança na prescrição de ferro para um nível normal pode ser útil para melhorar a sobrevivência de pacientes submetidos a HD (Kang *et al.*, 2023). Além disso, cabe citar também a vitamina C prescrita para 117, destacando-se como o suplemento mais prescrito, em que aproximadamente 98,31% dos pacientes fazem uso dessa medicação. Monitorar o estado nutricional e estabelecer uma dieta pode retardar o aumento da desnutrição e a atividade antioxidante no sangue. Suplementos vitamínicos com

atividade antioxidante podem melhorar o status antioxidante em pacientes em HD (Bogacka *et al.*, 2022).

O número de medicamentos prescritos é um preditor de problemas relacionados à medicação, incluindo os potencialmente inapropriados (Sommer; Seeling; Rupprecht, 2020), discrepâncias de prescrição (Frament; Hall; Manley, 2020) e eventos adversos (Weir; Fink, 2014). A polifarmácia em pacientes em HD está associada à redução da adesão à medicação, menor qualidade de vida relacionada à saúde, aumento da morbidade e mortalidade (Murali; Lonergan, 2020).

Os acadêmicos de medicina acompanharam todas as etapas de solicitação, retirada e renovação de medicamentos do Componente Especializado da Assistência Farmacêutica (CEAF) pelos pacientes em HD. O CEAF é uma estratégia de acesso a medicamentos, no SUS, para doenças crônico-degenerativas, com objetivo da integralidade do tratamento, em nível ambulatorial, e orientado pelas linhas de cuidado definidas pelos Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas (PCDT).

Figura 3 – Descrição do processo de obtenção dos medicamentos do CEAF. Diamantina - MG, 2023



Legenda: PCDT (Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas).

Fonte: elaborada pelos autores.

O pensamento crítico é uma das habilidades mais importantes que qualquer estudante de medicina deve possuir para fornecer cuidados de saúde de qualidade. Os estudantes foram incentivados a elaborarem *insights* durante as ações do projeto de extensão.

Quadro 1 – Descrição de perguntas e *insights* dos estudantes do projeto “Fique atento! Recebeu seu medicamento, e agora?”. Faculdade de Medicina. Diamantina, MG. 2023

Perguntas	<i>Insights</i>
1. Quais são as atribuições do projeto pedagógico para integrar ensino, pesquisa e extensão?	Integração de três eixos das diretrizes curriculares: Atenção à Saúde (visitas domiciliares; acompanhamentos dos exames de rotina, prescrições e sessões de HD); Gestão em Saúde (medicamentos do CEAF) e Educação em Saúde (produção de material educativo para pacientes, familiares, cuidadores e profissionais técnicos do serviço de HD). Preparar-se para elaborar o problema de pesquisa (O que faz o serviço de HD ter alta prevalência de hipertensos?); gerar a hipótese (A hipertensão é mais prevalente porque é um dos fatores de risco para a DRC para os pacientes do Vale do Jequitinhonha).
2. Você considera importante conhecer o CEAF e PCDT?	Elaboração do processo para os pacientes obterem os medicamentos do CEAF desde do diagnóstico, laudo de solicitação, avaliação e autorização, dispensação e uso; cuidados em saúde orientados pelos PCDT para o diagnóstico, tratamento medicamento ou não, monitoramento e avaliação.
3. Quais os benefícios de conhecer o processo de liberação de medicamentos do CEAF durante a formação médica?	Conhecer a importância da Política de Assistência Farmacêutica para a DRC; entender e compreender a importância da Relação Nacional de Medicamentos (RENAME).
4. Qual é o impacto de um projeto de extensão durante a formação do estudante de medicina?	Vivência multiprofissional no serviço de HD; conhecer as atribuições de cada profissão no processo de cuidado; a prevalência e o impacto dos fatores de risco modificáveis ou não e da DRC na saúde do indivíduo; custo da TRS para o SUS e desafios para inovar nos cuidados em saúde aos pacientes em HD.
5. Como gerenciar os cuidados em saúde para o uso racional de medicamentos em pacientes no serviço de HD?	Acesso e uso de medicamento dizem respeito à equidade da atenção à saúde; realizar uma prescrição segura; paciente receber medicamento apropriado; participação do médico na seleção dos medicamentos municipais; importância da farmacovigilância no serviço de HD; ações sobre os riscos da automedicação; educação dos profissionais do serviço de HD e dos pacientes, familiares e cuidadores.

Fonte: elaborado pelos autores.

Nesse serviço de HD temos pacientes com doenças de base como a HAS e o diagnóstico tardio de DRC. Os municípios de origem dos pacientes, em torno de 23, são de pequeno porte (menos de 10 mil habitantes) com baixo Índice de Desenvolvimento Humano Municipal. O que leva a refletir sobre a DRC receber atenção da comunidade científica nacional diante da elevada prevalência (Bastos; Kirsztajn, 2011). Porém, são municípios que possuem a APS efetiva como espaço a ser investigado, para implementação dos cuidados com a DRC, implementação do gerenciamento das condições crônicas, com foco na promoção da saúde e prevenção de agravos a partir da identificação precoce de grupos de risco para lesões (Silva, P. A. B. *et al.*, 2020).

Nakata, Feltrin e Ferreira (2023) afirmam que a linha de cuidado da pessoa com DRC na rede de atenção, com ênfase na APS, é pouco explorada e valorizada.

A efetiva participação dos estudantes em todas as etapas dos processos de obtenção dos medicamentos CEAF possibilitou compartilhar com os profissionais da HD experiências e discussões de condutas terapêuticas orientadas pelos PCDT (Brasil, 2021); e também, a ênfase ao trabalho da Comissão Nacional de Avaliação de Tecnologias no SUS (Lopes; Luiza; Silva, 2023; Novaes; Soárez, 2020).

Ao acompanhar semanalmente as sessões de HD foi possível tomar consciência da otimização do cuidado ao paciente em HD e DRC. É um tratamento complexo e requer evidências de qualidade, busca o equilíbrio entre riscos e benefícios, considera os valores dos pacientes, o impacto nos desfechos da saúde e a sustentabilidade do SUS (Pereira *et al.*, 2022). E a obtenção de melhores resultados nos cuidados demonstraram um impacto positivo da intervenção educativa e motivacional para mudança dos hábitos, segundo mostram estudos (Oller *et al.*, 2018).

Este trabalho efetiva a contribuição para a formação dos estudantes baseada em fundamentos da prescrição segura para o uso racional de medicamentos. Isso perpassa pela colaboração da equipe multiprofissional no serviço de HD. A reconciliação de medicamentos seguida de uma revisão que pode levar à identificação de interações medicamentosas (Vessal, 2010) e reações adversas (Gheewala *et al.*, 2014), por exemplo as contraindicações medicamentosas ou medicamentos nefrotóxicos, bem como otimização, como exemplo o ajuste de dose e recomendação de nova farmacoterapia (Pourrat *et al.*, 2015; Via-Sosa; Lopes; March, 2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Destaca-se a significativa contribuição dos estudantes ao participarem ativamente do processo de obtenção dos medicamentos CEAF, proporcionando a troca de experiências e discussões alinhadas aos PCDT (Brasil, 2021). A valorização do papel da Comissão Nacional de Avaliação de Tecnologias no SUS também se destaca como um aspecto relevante.

A observação regular das sessões de HD permitiu uma compreensão mais aprofundada da otimização do cuidado aos pacientes em HD e DRC. A complexidade do tratamento ressalta a necessidade de embasamento em evidências de qualidade, equilíbrio entre riscos e benefícios, consideração dos valores dos pacientes e impacto na saúde, aliados à busca pela

sustentabilidade para o SUS (Pereira *et al.*, 2022). A obtenção de resultados positivos reforça a importância de intervenções educativas e motivacionais na promoção de mudanças de hábitos, corroborando estudos prévios (Oller *et al.*, 2018).

Este trabalho se destaca como um efetivo meio de contribuir para a formação dos estudantes, enfocando os princípios da prescrição segura e uso racional de medicamentos. A colaboração da equipe multiprofissional no serviço de HD, especialmente na reconciliação de medicamentos, revisão para identificação de interações, reações adversas e otimização, desempenha um papel crucial nesse processo (Gheewala *et al.*, 2014; Pourrat *et al.*, 2015; Vessal, 2010; Via-Sosa; Lopes; March, 2013).

Dessa forma, os resultados obtidos revelam a relevância deste trabalho no contexto da formação médica, promovendo uma compreensão mais abrangente e integrada das práticas de cuidado em pacientes com DRC em HD. A interação entre ensino, pesquisa e extensão demonstra não apenas o impacto positivo na qualidade do cuidado, mas também na promoção da saúde e prevenção de agravos, alinhando-se aos princípios da APS e contribuindo para uma abordagem mais completa e humanizada no enfrentamento das demandas relacionadas à doença renal.

Referências

ABBOTT, K. C.; TRESPALACIOS, F. C.; AGODOA, L. Y.; TAYLOR, A. J.; BAKRIS, G. L. beta-Blocker use in long-term dialysis patients: association with hospitalized heart failure and mortality. **Archives of Internal Medicine**, [s. l.], v. 164, n. 22, p. 2465–2471, 13 Dec. 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/archinte.164.22.2465>. Acesso em: 5 out. 2023.

AL-JABI, S.W.; RAJABI, N.S.; KONI, A.A.; ZYUOD, S. H. A multicenter descriptive analysis of anemia management in hemodialysis patients and its association with quality of life. **BMC Nephrol**, [s. l.], 24, 197, 2023. <https://doi.org/10.1186/s12882-023-03254-7>. Acesso em: 5 out. 2023.

AMICI, G.; D'ANGELA, D.; LO CICERO, A.; ROMANINI, D.; MARTINO, F. K.; SPANDONARO, F. Pilot health technology assessment study: organizational and economic impact of remote monitoring system for home automated peritoneal dialysis. **International Urology and Nephrology**, [s. l.], v. 53, n. 9, p. 1933-1940, set. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11255-021-02816-8>. Acesso em: 5 out. 2023.

BARROS, M. C. V.; MORAIS, M. L. P. V. de; LIMA, L. M. de; RIBEIRO, A. L. G.; CUSTÓDIO, I. B.; HATTORI, W. T.; RAIMONDI, G. A.; PAULINO, D. B. Aprendizagem baseada em projetos para o ensino-aprendizagem de Saúde Coletiva na Medicina: relato de experiência. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, [s. l.], v. 25, p. e200167, 9 jul. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/interface.200167>. Acesso em: 5 out. 2023.

BASTOS, M. G.; KIRSZTAJN, G. M. Doença renal crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar estruturada para melhora do desfecho em pacientes ainda não submetidos à diálise. **Brazilian Journal of Nephrology**, [s. l.], v. 33, p. 93-108, mar. 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-28002011000100013>. Acesso em: 5 out. 2023.

BELLO, A. K.; OKPECHI, I. G.; OSMAN, M. A.; CHO, Y.; HTAY, H.; JHA, V.; WAINSTEIN, M.; JOHNSON, D. W. Epidemiology of haemodialysis outcomes. **Nature Reviews Nephrology**, [s. l.], v. 18, n. 6, p. 378-395, Jun. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41581-022-00542-7>. Acesso em: 5 out. 2023.

BOGACKA, A.; SOBCZAK-CZYNSZ, A.; BALEJKO, E.; HEBERLEJ, A.; CIECHANOWSKI, K. Effect of Diet and Supplementation on Serum Vitamin C Concentration and Antioxidant Activity in Dialysis Patients. **Nutrients**, [s. l.], 15(1):78, Dec. 2022.

BRASIL. **Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas - PCDT**. 2021. Ministério da Saúde: Brasília, DF. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/protocolos-clinicos-e-diretrizes-terapeuticas-pcdt/protocolos-clinicos-e-diretrizes-terapeuticas-pcdt>. Acesso em: 5 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução n. 7, de 18 de dezembro de 2018**. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei n. 13.005/2014. Diário Oficial da União, Brasília, Seção 1, p. 49-50, 19 dez. 2018. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=105102-rces007-18&Itemid=30192. Acesso em: 03 out. 2023.

CAVALCANTE, A. S. P.; VASCONCELOS, M. I. O.; CECCIM, R. B.; MACIEL, G. P.; RIBEIRO, M. A.; HENRIQUES, R. L. M.; ALBUQUERQUE, I. N. M.; SILVA, M. R. F. da. Em busca da definição contemporânea de “ligas acadêmicas” baseada na experiência das ciências da saúde. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, [s. l.], v. 25, p. e190857, 28 jun. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/interface.190857>. Acesso em: 5 out. 2023.

DIEHL, L. A.; COSTA, N. T.; MARTIN, L. M. M.; GORDAN, P. A.; ALMEIDA, M. J. de; COELHO, I. C. M. Por que e como reformar um currículo inovador? Um relato de experiência de Londrina. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [s. l.], v. 47, p. e046, 8 maio 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v47.1-20220195>. Acesso em: 5 out. 2023.

DONOHUE, J. F.; ELBORN, J. S.; LANSBERG, P.; JAVED, A.; TESFAYE, S.; RUGO, H.; DUDDI, S. R. D.; JITHOO, N.; HUANG, P.-H.; SUBRAMANIAM, K.; RAMANJINAPPA, N.; KOLTUN, A.; MELAMED, S.; CHAN, J. C. N. Bridging the “Know-Do” gaps in five non-communicable diseases using a common framework driven by implementation science. **Journal of Healthcare Leadership**, [s. l.], v. 15, p. 103-119, 3 Jul. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.2147/JHL.S394088>. Acesso em: 5 out. 2023.

DSOUZA, B.; PRABHU, R.; UNNIKRIISHNAN, B.; BALLAL, S.; MUNDKUR, S. C.; CHANDRA SEKARAN, V.; SHETTY, A.; MOREIRA, P. Effect of educational intervention on knowledge and level of adherence among hemodialysis patients: a randomized controlled

trial. **Global Health, Epidemiology and Genomics**, [s. l.], v. 2023, p. 4295613, 31 Mar. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2023/4295613>. Acesso em: 5 out. 2023.

ESTRELLA, M. M.; JAAR, B. G.; CAVANAUGH, K. L.; FOX, C. H.; PERAZELLA, M. A.; SOMAN, S. S.; HOWELL, E.; ROCCO, M. V.; CHOI, M. J. Perceptions and use of the national kidney foundation KDOQI guidelines: a survey of U.S. renal healthcare providers. **BMC Nephrology**, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 230, 24 out. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1471-2369-14-230>. Acesso em: 5 nov. 2023.

FAMED. **Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Medicina**. [S. l.]: Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, 2017. Disponível em: http://famed.ufvjm.edu.br/ARQUIVOS/PPC_FAMED_2017.pdf

FRAMENT, J.; HALL, R. K.; MANLEY, H. J. Medication reconciliation: the foundation of medication safety for patients requiring dialysis. **American Journal of Kidney Diseases: The Official Journal of the National Kidney Foundation**, [s. l.], v. 76, n. 6, p. 868-876, Dec. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2020.07.021>. Acesso em: 5 out. 2023.

GHEEWALA, P. A.; PETERSON, G. M.; CURTAIN, C. M.; NISHTALA, P. S.; HANNAN, P. J.; CASTELINO, R. L. Impact of the pharmacist medication review services on drug-related problems and potentially inappropriate prescribing of renally cleared medications in residents of aged care facilities. **Drugs & Aging**, [s. l.], v. 31, n. 11, p. 825-835, nov. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40266-014-0208-y>. Acesso em: 5 out. 2023.

KANG, S.H.; KIM, B. Y.; SON, E. J.; KIM, GO.; DO, JY. Association between Iron Status and Survival in Patients on Chronic Hemodialysis. **Nutrients**, [s. l.], 15(11):2577, May 2023. Disponível em: Doi:10.3390/nu15112577. Acesso em: 5 out. 2023.

KDIGO. **Controversies conference on symptom-based complications in dialysis** – KDIGO. 2022. KDIGODialysisSymptoms. Disponível em: <https://kdigo.org/conferences/symptom-based-complications-in-dialysis/>. Acesso em: 30 set. 2023.

KIM, I. S.; KIM, S.; YOO, T. H.; KIM, J. K. Diagnosis and treatment of hypertension in dialysis patients: a systematic review. **Clinical Hypertension**, [s. l.], 29(1):24, Sep. 2023. Disponível em: Doi: 10.1186/s40885-023-00240-x. Acesso em: 5 nov. 2023.

KOEHLER, N.; SCHMIDT, E.; ROBERTS, M. A.; MARTIN, J. A. Patients undergoing dialysis as a model for medical students' longitudinal engagement with chronic illness: Patient perspectives. Focus on Health Professional Education: **A Multi-Professional Journal**, [s. l.], v. 22, n. 3, p. 1-17, 29 Nov. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.11157/fohpe.v22i3.502>. Acesso em: 5 out. 2023.

KOVESDY, C. P. Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022. **Kidney International Supplements**, [s. l.], v. 12, n. 1, p. 7-11, Apr. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.kisu.2021.11.003>. Acesso em: 5 out. 2023.

LOPES, S. G. P.; LUIZA, V. L.; SILVA, R. M. da. Reversão das recomendações emitidas pela Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS após Consultas Públicas. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s. l.], v. 28, p. 561-573, 16 jan. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023282.10382022>. Acesso em: 5 out. 2023.

MASETTO, M. T. Metodologias ativas no ensino superior: para além da sua aplicação, quando fazem a diferença na formação de profissionais? **Revista e-curriculum**, [s. l.], v. 16, n. 3, p. 650-667, 8 out. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2018v16i3p650-667>. Acesso em: 5 out. 2023.

MEHROTRA, R.; DAVISON, S. N.; FARRINGTON, K.; FLYTHE, J. E.; FOO, M.; MADERO, M.; MORTON, R. L.; TSUKAMOTO, Y.; UNRUH, M. L.; CHEUNG, M.; JADOUL, M.; WINKELMAYER, W. C.; BROWN, E. A.; BAGASHA, P.; BARGMAN, J. M.; BAVANANDAN, S.; BECKWITH, H.; BENNETT, P. N.; BOHM, C.; ... WILKIE, C. Managing the symptom burden associated with maintenance dialysis: conclusions from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Controversies Conference. **Kidney International**, [s. l.], v. 104, n. 3, p. 441–454, 1 Sep. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.kint.2023.05.019>. Acesso em: 5 out. 2023.

MURALI, K. M.; LONERGAN, M. Breaking the adherence barriers: strategies to improve treatment adherence in dialysis patients. **Seminars in Dialysis**, [s. l.], v. 33, n. 6, p. 475-485, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/sdi.12925>. Acesso em: 5 out. 2023.

NAKATA, L. C.; FELTRIN, A. F. dos S.; FERREIRA, J. B. B. Construção de modelo lógico da linha de cuidado da pessoa com doença renal crônica. **Revista de Saúde Pública**, [s. l.], v. 57, p. 14, 14 abr. 2023. Acesso em: 5 out. 2023.

NARVA, A. S.; NORTON, J. M.; BOULWARE, L. E. Educating patients about CKD: the path to self-management and patient-centered care. **Clinical Journal of the American Society of Nephrology: CJASN**, v. 11, n. 4, p. 694-703, 7 Apr. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.2215/CJN.07680715>. Acesso em: 5 out. 2023.

NERBASS, F. B. F.; LIMA, H. do N.; THOMÉ, F. S.; VIEIRA NETO, O. M.; SESSO, R.; LUGON, J. R. Censo Brasileiro de Diálise 2021. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 45, p. 192-198, 4 nov. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-8239-JBN-2022-0083pt>. Acesso em: 5 out. 2023.

NERBASS, F. B.; LIMA, H. do N.; LUGON, J. R.; SESSO, R.; INVESTIGATORS, T. B. D. R. Hemodialysis in Brazil: differences across geographic regions regarding demographics, laboratory parameters and drug prescription. **Braz. J. Nephrol.** (J. Bras. Nefrol.), [s. l.], v. 00, n. 00, p. 00–00, 7 Jul. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-8239-JBN-2022-0169en>. Acesso em: 5 out. 2023.

NOVAES, H. M. D.; SOÁREZ, P. C. D. A avaliação das tecnologias em saúde: origem, desenvolvimento e desafios atuais. Panorama internacional e Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, [s. l.], v. 36, p. e00006820, 4 set. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00006820>. Acesso em: 5 out. 2023.

OK, E.; KUTLU, Y. The effect of motivational interviewing on adherence to treatment and quality of life in chronic hemodialysis patients: a randomized controlled trial. **Clinical Nursing Research**, [s. l.], v. 30, n. 3, p. 322-333, Mar. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1054773820974158>. Acesso em: 5 out. 2023.

OLIVEIRA, C. A. de; AMARAL, E. M.; CYRINO, E. G.; GIANINI, R. J. Encontros e desencontros entre projetos pedagógicos de cursos de Medicina e Diretrizes Curriculares

Nacionais: percepções de professores. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, [s. l.], v. 25, p. e200076, 24 fev. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/interface.200076>.

OLLER, G. A. S. A. de O.; OLIVEIRA, M. P. de; CESARINO, C. B.; TEIXEIRA, C. R. de S.; COSTA, J. A. C. da; KUSUMOTA, L. Ensaio clínico para o controle da ingestão hídrica de pacientes em tratamento hemodialítico. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 26, p. e3091, 29 nov. 2018. Acesso em: 5 out. 2023.

PAI, A. B.; CARDONE, K. E.; MANLEY, H. J.; ST PETER, W. L.; SHAFFER, R.; SOMERS, M.; MEHROTRA, R.; DIALYSIS ADVISORY GROUP OF AMERICAN SOCIETY OF NEPHROLOGY. Medication reconciliation and therapy management in dialysis-dependent patients: need for a systematic approach. **Clinical journal of the American Society of Nephrology: CJASN**, v. 8, n. 11, p. 1988-1999, Nov. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.2215/CJN.01420213>. Acesso em: 5 out. 2023.

PANEERSELVAM, G. S.; AFTAB, R. A.; SIRISINGHE, R. G.; LAI, P. S. M.; LIM, S. K. Study protocol: effectiveness of patient centered pharmacist care in improving medication adherence, clinical parameters and quality of life among hemodialysis patients. **PLoS ONE**, [s. l.], v. 17, n. 2, p. e0263412, 18 Feb. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263412>. Acesso em: 5 out. 2023.

PEREIRA, V. C.; SILVA, S. N.; CARVALHO, V. K. S.; ZANGHELINI, F.; BARRETO, J. O. M. Strategies for the implementation of clinical practice guidelines in public health: an overview of systematic reviews. **Health Research Policy and Systems**, [s. l.], v. 20, n. 1, p. 13, 24 Jan. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12961-022-00815-4>. Acesso em: 5 out. 2023.

PEREIRA-CÉSPEDES, A.; JIMÉNEZ-MORALES, A.; PALOMARES-BAYO, M.; MARTÍNEZ-MARTÍNEZ, F.; CALLEJA-HERNÁNDEZ, M. Á. Medication review with follow-up for end-stage renal disease: drug-related problems and negative outcomes associated with medication-a systematic review. **Journal of Clinical Medicine**, [s. l.], v. 12, n. 15, p. 5080, 2 ago. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/jcm12155080>. Acesso em: 5 out. 2023.

POURRAT, X.; SIPERT, A.-S.; GATAULT, P.; SAUTENET, B.; HAY, N.; GUINARD, F.; GUEGAN, F.; HALIMI, J.-M. Community pharmacist intervention in patients with renal impairment. **International Journal of Clinical Pharmacy**, [s. l.], v. 37, n. 6, p. 1172-1179, Dec. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11096-015-0182-4>. Acesso em: 5 out. 2023.

SANTOS, F. da S. M.; CARVALHO, S. F. C. de; FREITAS JUNIOR, L. R. C.; OLIVEIRA, I. A.; CUNHA, C. L. S.; AVENA, K. de M. Ensino da pesquisa científica na graduação médica: há interesse e envolvimento dos estudantes? **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 47, p. e092, 11 ago. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v47.3-2022-0260>. Acesso em: 5 out. 2023.

SILVA, M. B. da; RIOS, I.; VITAL JÚNIOR, P. F.; SILVA, A. T. C. da. Barriers and facilitators of the teaching-learning process of medical students in primary care in the city of São Paulo. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 44, p. e065, 8 maio 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v44.2-20190175.ING>. Acesso em: 5 out. 2023.

SILVA, P. A. B.; SILVA, L. B.; SANTOS, J. F. G.; SOARES, S. M. Brazilian public policy for chronic kidney disease prevention: challenges and perspectives. **Revista de Saúde Pública**, v. 54, p. 86, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001708>. Acesso em: 5 out. 2023.

SCHMIDT, D. B. Qualidade de vida e saúde mental em pacientes em hemodiálise: um desafio para práticas multiprofissionais. **Braz. J. Nephrol**, [s. l.], v. 41, n. 1, p.10-11, 2019. Disponível em: DOI: 10.1590/2175-8239-JBN-2018-0227. Acesso em: 5 out. 2023.

SOARES, M. M.; GUEDES, G. R.; RODRIGUES, S. M.; DIAS, C. A. Interações entre adesão ao tratamento medicamentoso, meta pressórica e depressão em hipertensos assistidos pela Estratégia Saúde da Família. **Cadernos de Saúde Pública**, [s. l.], v. 37, p. e00061120, 30 ago. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00061120>. Acesso em: 5 out. 2023.

SOMMER, J.; SEELING, A.; RUPPRECHT, H. Adverse drug events in patients with chronic kidney disease associated with multiple drug interactions and polypharmacy. **Drugs & Aging**, [s. l.], v. 37, n. 5, p. 359-372, Mayo 2020. <https://doi.org/10.1007/s40266-020-00747-0>. Acesso em: 5 out. 2023.

VESSAL, G. Detection of prescription errors by a unit-based clinical pharmacist in a nephrology ward. **Pharmacy world & science: PWS**, v. 32, n. 1, p. 59–65, Feb. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11096-009-9341-9>. Acesso em: 5 out. 2023.

VIA-SOSA, M. A.; LOPES, N.; MARCH, M. Effectiveness of a drug dosing service provided by community pharmacists in polymedicated elderly patients with renal impairment-a comparative study. **BMC family practice**, [s. l.], v. 14, p. 96, 13 Jul. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1471-2296-14-96>. Acesso em: 5 out. 2023.

WANG, J.; YUE, P.; HUANG, J.; XIE, X.; LING, Y.; JIA, L.; XIONG, Y.; SUN, F. Nursing intervention on the compliance of hemodialysis patients with end-stage renal disease: a meta-analysis. **Blood Purification**, [s. l.], v. 45, n. 13, p. 102-109, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1159/000484924>. Acesso em: 5 out. 2023.

WEIR, M. R.; FINK, J. C. Safety of medical therapy in patients with chronic kidney disease and end-stage renal disease. **Current Opinion in Nephrology and Hypertension**, [s. l.], v. 23, n. 3, p. 306-313, Mayo 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/01.mnh.0000444912.40418.45>. Acesso em: 5 out. 2023.