

Hemodiálise e desigualdades territoriais: uma reflexão a partir do deslocamento intermunicipal e os caminhos que levam à sobrevivência

Hemodialysis and territorial inequalities: a reflection on intermunicipal displacement and the paths leading to survival

Hemodiálisis y desigualdades territoriales: una reflexión a partir del desplazamiento intermunicipal y los caminos que conducen a la supervivencia

Ensino de Ciências & Matemática

MONTEIRO, Gilvan da Silva

Mestrando em Ensino da Educação Básica – PPEEB

Universidade Federal do Maranhão - UFMA

gilmonteiro75@outlook.com // <https://orcid.org/0009-0004-7284-8884>

VIEIRA, Antonia Adriana

Mestranda em Ensino da Educação Básica – PPEEB

Universidade Federal do Maranhão - UFMA

aa.vieira@discente.ufma.br // <https://orcid.org/0009-0002-2771-2182>

ANDRADE, Francisca Silva

Mestranda em Tecnologia Emergente na Educação - Must University

fran_andrade27@hotmail.com // <https://orcid.org/0009-0005-9317-9760>

Resumo:

A doença renal crônica constitui um relevante problema de saúde pública no Brasil, demandando tratamentos contínuos e de alta complexidade, como a hemodiálise, frequentemente ofertados em serviços concentrados em centros urbanos. Essa organização impõe a muitos usuários do Sistema Único de Saúde longos deslocamentos, tornando o transporte uma dimensão pouco visibilizada do cuidado em saúde. Este artigo tem como objetivo analisar como o deslocamento para tratamento de hemodiálise se configura como parte constitutiva do cuidado e expressa desigualdades territoriais e organizacionais no acesso aos serviços especializados. Trata-se de um ensaio teórico-reflexivo, de abordagem qualitativa, fundamentado na análise bibliográfica e na reflexão crítica a partir da experiência social do pesquisador em contextos de deslocamento para hemodiálise, compreendida como vivência situada e não como observação sistemática de pacientes. A discussão articula literatura da Saúde Coletiva sobre acesso, itinerários terapêuticos, território e equidade em saúde com situações-tipo recorrentes no cotidiano do transporte sanitário. Os resultados da reflexão indicam que o deslocamento integra o próprio processo terapêutico, produzindo impactos

físicos, emocionais e sociais que extrapolam o espaço da clínica e evidenciam limites estruturais das políticas de saúde. Conclui-se que reconhecer o transporte como componente do cuidado é fundamental para o fortalecimento do princípio da equidade e para a formulação de políticas públicas mais sensíveis às condições concretas de vida das pessoas em tratamento hemodialítico.

Palavras-chave: Saúde Coletiva; Hemodiálise; Acesso aos serviços de saúde.

Abstract:

Chronic kidney disease constitutes a significant public health problem in Brazil, requiring continuous and highly complex treatments such as hemodialysis, which are often provided in services concentrated in urban centers. This organization imposes long journeys on many users of the Unified Health System, making transportation a largely invisible dimension of health care. This article aims to analyze how travel to hemodialysis treatment is configured as a constitutive part of care and how it expresses territorial and organizational inequalities in access to specialized services. This is a theoretical-reflective essay with a qualitative approach, grounded in a bibliographic review and critical reflection based on the researcher's social experience in contexts of travel for hemodialysis, understood as a situated lived experience rather than a systematic observation of patients. The discussion articulates literature from Collective Health on access, therapeutic itineraries, territory, and health equity with recurring typical situations in the daily routine of health transportation services. The results of the reflection indicate that travel is integrated into the therapeutic process itself, producing physical, emotional, and social impacts that extend beyond the clinical setting and reveal structural limits of health policies. It is concluded that recognizing transportation as a component of care is essential for strengthening the principle of equity and for formulating public policies that are more sensitive to the concrete living conditions of people undergoing hemodialysis treatment.

Keywords: Collective Health; Hemodialysis; Access to Health Services.

Resumen:

La enfermedad renal crónica constituye un relevante problema de salud pública en Brasil, que demanda tratamientos continuos y de alta complejidad, como la hemodiálisis, frecuentemente ofrecidos en servicios concentrados en centros urbanos. Esta organización impone a muchos usuarios del Sistema Único de Salud largos desplazamientos, haciendo del transporte una dimensión poco visibilizada del cuidado en salud. Este artículo tiene como objetivo analizar cómo el desplazamiento para el tratamiento de hemodiálisis se configura como parte constitutiva del cuidado y expresa desigualdades territoriales y organizacionales en el acceso a los servicios especializados. Se trata de un ensayo teórico-reflexivo, de enfoque cualitativo, fundamentado en el análisis bibliográfico y en la reflexión crítica a partir de la experiencia social del investigador en contextos de desplazamiento para hemodiálisis, comprendida como una vivencia situada y no como observación sistemática de pacientes. La discusión articula literatura de la Salud Colectiva sobre acceso, itinerarios terapéuticos, territorio y equidad en salud con situaciones-tipo recurrentes en la cotidianidad del transporte sanitario. Los resultados de la reflexión indican que el desplazamiento integra el propio proceso terapéutico, produciendo impactos físicos, emocionales y sociales que trascienden el espacio de la clínica y evidencian límites estructurales de las políticas de salud. Se concluye que reconocer el transporte como componente del cuidado es fundamental para el

fortalecimiento del principio de equidad y para la formulación de políticas públicas más sensibles a las condiciones concretas de vida de las personas en tratamiento hemodialítico.

Palabras clave: Salud Colectiva; Hemodiálisis; Acceso a los servicios de salud.

INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) configura-se como um importante problema de saúde pública no Brasil, em razão de sua elevada prevalência, do impacto sobre a qualidade de vida das pessoas acometidas e dos altos custos sociais e econômicos associados ao tratamento. Entre as modalidades terapêuticas disponíveis, a hemodiálise ocupa lugar central na organização da atenção à saúde, exigindo acompanhamento contínuo e acesso regular a serviços especializados, geralmente concentrados em centros urbanos de maior porte.

No âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), a oferta de serviços de hemodiálise reflete as desigualdades históricas e territoriais que marcam a organização da rede de atenção à saúde no país. A centralização desses serviços impõe a muitos usuários longos deslocamentos, frequentemente realizados por meio de transporte sanitário organizado pelos municípios, muitas vezes, sucateados e desconfortáveis que somados às péssimas condições das estradas acrescem a esses sujeitos desconfortos e sofrimentos. Embora essencial para a continuidade do tratamento, o deslocamento permanece, em grande medida, invisibilizado nas análises sobre o cuidado, sendo tratado como questão operacional ou administrativa, e não como parte constitutiva do processo terapêutico.

No Brasil, a terapia de substituição renal representa um importante componente da assistência à saúde para indivíduos com doença renal crônica avançada (estágio 5). Segundo o Censo Brasileiro de Diálise (2024), realizado pela Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN), estimou-se que, em 1º de julho de 2023, aproximadamente 157.357 pessoas estavam em tratamento dialítico no país, com prevalência de 771 pacientes por milhão de habitantes. Dentre estes, cerca de 88,2% realizavam hemodiálise como modalidade de terapia renal substitutiva, em contraste com

menores proporções em hemodiafiltração¹ e diálise peritoneal². Os dados apontam ainda que mais de 50 mil pacientes iniciaram tratamento dialítico naquele ano, indicando tendência de crescimento da demanda e da prevalência de doença renal terminal no Brasil.

A distribuição geográfica do atendimento por hemodiálise revela disparidades regionais significativas. Embora existam centenas de centros credenciados em território nacional, a concentração de unidades em capitais e grandes centros urbanos contribui para distâncias maiores e dificuldades de acesso em regiões interioranas, especialmente nas regiões Norte e Nordeste, onde pacientes viajam dezenas de quilômetros para acessar terapias dialíticas, o que impacta negativamente a qualidade de vida e a adesão ao tratamento.

A Saúde Coletiva oferece base teórico-metodológica para compreender o cuidado para além dos procedimentos clínicos, incorporando as dimensões sociais, territoriais e organizacionais que condicionam o acesso aos serviços; nesse marco, o deslocamento para hemodiálise é analisado como componente constitutivo do cuidado, atravessado por desigualdades e limites estruturais das políticas públicas. Este artigo tem como objetivo analisar como o deslocamento para tratamento de hemodiálise e se configura como parte constitutiva do cuidado e expressa desigualdades territoriais e organizacionais no acesso aos serviços especializados.

PERCURSO METODOLÓGICO

Caracterizando-se como um ensaio teórico-reflexivo, este artigo realiza uma abordagem qualitativa, fundamentada na análise bibliográfica e na reflexão crítica a partir da experiência social

¹ Hemodiafiltração (HDF) é uma modalidade avançada de terapia renal substitutiva que combina difusão (princípio da hemodiálise convencional) com convecção (princípio da hemofiltração), permitindo maior remoção de solutos de médio e grande peso molecular.

² A diálise peritoneal é uma modalidade de terapia renal substitutiva que utiliza o peritônio como membrana semipermeável natural, permitindo a remoção de toxinas metabólicas, excesso de líquidos e a correção de distúrbios eletrolíticos em pacientes com insuficiência renal. Nesse processo, uma solução dialítica é infundida na cavidade peritoneal, onde ocorrem trocas por difusão e osmose entre o sangue dos capilares peritoneais e o líquido, que posteriormente é drenado. (Daugirdas, Blake, Ing, 2015, p. 401-403).

de um dos pesquisadores em contextos de deslocamento para tratamento de hemodiálise. A opção por esse delineamento metodológico justifica-se pela necessidade de compreender o fenômeno investigado a partir de suas determinações sociais, estruturais e organizacionais, sem a realização de coleta de dados empíricos junto a pacientes ou outros sujeitos.

A dimensão reflexiva do estudo ancora-se na vivência cotidiana de um dos pesquisadores em deslocamentos realizados em veículos de transporte destinados ao atendimento de pessoas em hemodiálise. Essa vivência é aqui compreendida como experiência social situada, construída ao longo do tempo, e não como observação sistemática ou acompanhamento investigativo de indivíduos. As reflexões apresentadas emergem de percepções gerais e recorrentes, relacionadas às condições de deslocamento, à organização do transporte e aos impactos sociais associados ao tratamento, sem qualquer registro individualizado, identificação de pessoas ou produção de dados primários.

O eixo analítico do estudo fundamenta-se na mediação teórica entre a experiência social do pesquisador e a literatura científica sobre doença renal crônica, acesso aos serviços de saúde, itinerários terapêuticos e desigualdades em saúde. Para isso, realizou-se levantamento bibliográfico em bases acadêmicas e documentos institucionais, priorizando produções nacionais e internacionais publicadas nas últimas duas décadas e reconhecidas no campo da Saúde Coletiva. Os materiais selecionados foram examinados por meio de leitura analítica e interpretação crítica, buscando identificar convergências, tensões e lacunas entre a produção acadêmica e as situações-tipo vivenciadas, permitindo problematizar o deslocamento para hemodiálise não apenas como questão logística, mas como expressão de desigualdades estruturais que condicionam o acesso e a continuidade do cuidado.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

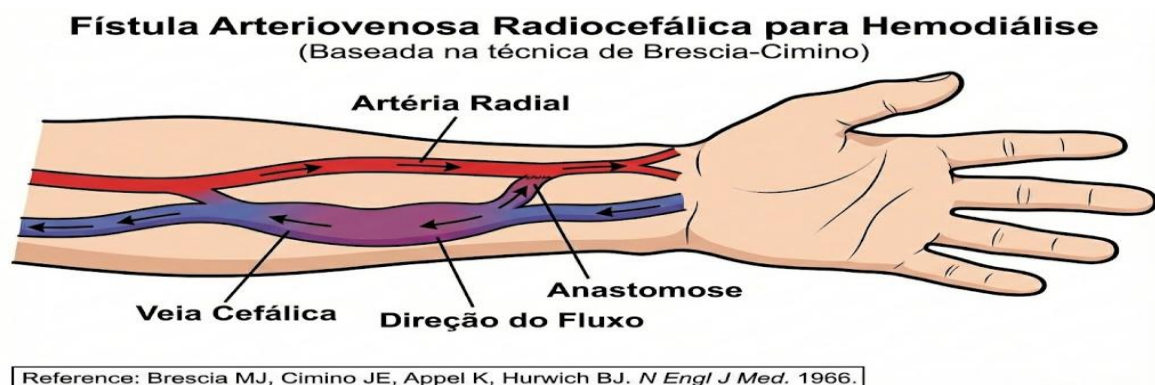
Antes do advento da hemodiálise, a insuficiência renal crônica era praticamente fatal, pois inexistiam métodos eficazes de substituição da função renal, restando apenas medidas paliativas -

como dietas extremamente restritivas e controle rigoroso da ingestão hídrica - incapazes de evitar o acúmulo progressivo de toxinas e o desfecho letal (Daugirdas, Blake e Ing, 2015, p. 1-2). As primeiras experiências de depuração extracorpórea do sangue ocorreram no início do século XX, mas foi na década de 1940 que a técnica alcançou resultados clínicos consistentes, sobretudo com o trabalho do médico holandês Willem Johan Kolff, que desenvolveu o primeiro rim artificial funcional com membranas de celofane e sistema rotatório, inaugurando uma nova era terapêutica para a insuficiência renal (Kolff, 2002, p. 1063-1065).

Inicialmente, a hemodiálise era aplicada de forma limitada e restrita a situações agudas, uma vez que não existiam meios seguros para a repetição contínua do procedimento. A ausência de um acesso vascular durável constituía um dos principais entraves à sua consolidação como tratamento de longa duração. Esse obstáculo começou a ser superado no início da década de 1960, com a criação da fístula arteriovenosa por Belding Scribner, em parceria com Quinton e Dillard, possibilitando a conexão repetida e segura dos pacientes ao sistema de diálise (Quinto; Dillard; Scribner, 1960, p. 114-122).

A fístula arteriovenosa (FAV) (Figura 1) constitui o acesso vascular de escolha para a hemodiálise por apresentar maior durabilidade e menor incidência de complicações em comparação a outras modalidades, consistindo em uma conexão cirúrgica direta entre artéria e veia, geralmente no membro superior, que promove aumento do fluxo sanguíneo e espessamento da parede venosa; esse processo de maturação, essencial para que a veia suporte punções repetidas e altos fluxos necessários à depuração das toxinas urêmicas, ocorre após procedimento cirúrgico eletivo sem uso de próteses sintéticas e demanda um período de quatro a doze semanas para adaptações fisiológicas, durante o qual o paciente deve adotar cuidados específicos com o membro, como evitar traumas, não aferir pressão arterial no local e realizar exercícios que favoreçam o adequado desenvolvimento do acesso.

Figura 1 -Anatomia e hemodinâmica da fístula de Brescia-Cimino.



Fonte: Gerado via IA pelo autor, adaptado de conceitos de Brescia-Cimino.

O esquema ilustra a anastomose entre a artéria radial e a veia cefálica, conforme a técnica clássica descrita por Brescia e Cimino (1966), demonstrando a direção do fluxo sanguíneo para arterialização da veia.

Com essa inovação, a hemodiálise deixou de ser prática experimental e consolidou-se como tratamento contínuo da insuficiência renal crônica, alterando de modo decisivo o prognóstico: o que antes implicava morte precoce passou a significar possibilidade de sobrevida prolongada, ainda que condicionada à dependência tecnológica e à profunda reorganização da vida cotidiana (Daugirdas; Blake; Ing, 2015, p. 9-12). Contudo, seu caráter salvador não elimina as contraições que introduz no cuidado, pois a manutenção da vida passa a depender de rotinas rígidas, deslocamentos frequentes a centros especializados e de uma experiência permanente de limitação e vulnerabilidade, evidenciando que prolongar a vida não dispensa a reflexão sobre sua qualidade.

O processo de hemodiálise: funcionamento, importância e riscos da não adesão

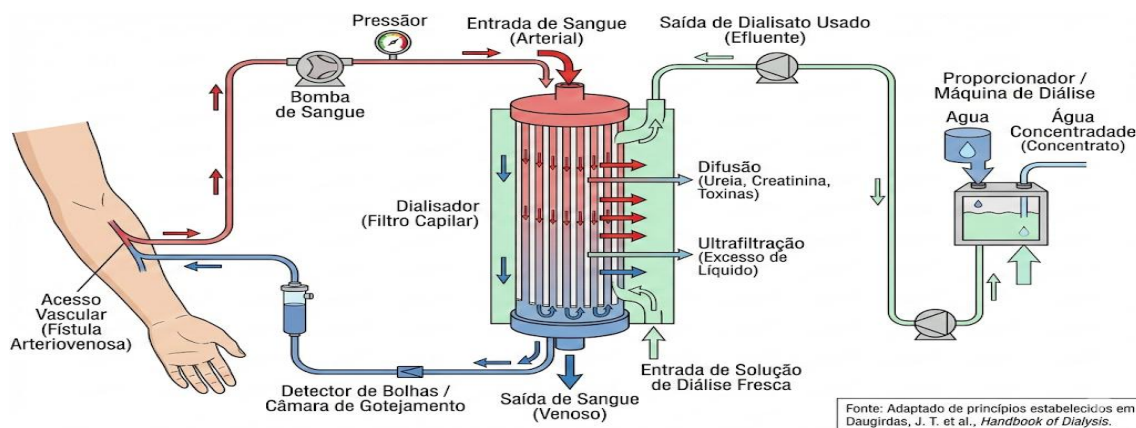
A hemodiálise é um procedimento terapêutico utilizado no tratamento da doença renal crônica em estágio avançado, quando os rins já não conseguem desempenhar adequadamente suas funções vitais. Entre essas funções estão a remoção de substâncias tóxicas do sangue, o controle do equilíbrio de líquidos e eletrólitos e a regulação da pressão arterial. Nesse contexto, o tratamento substitui parcialmente o trabalho dos rins por meio de um equipamento que filtra o sangue e remove impurezas acumuladas no organismo. Dessa forma, contribui para a manutenção do

equilíbrio interno do corpo e para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes que dependem desse acompanhamento contínuo.

Como funciona a hemodiálise?

Durante a hemodiálise (Figura 2), o sangue é retirado por meio de um acesso vascular - como fístula arteriovenosa, cateter venoso central ou enxerto - e conduzido a uma máquina onde passa por um dialisador (“rim artificial”) contendo membrana semipermeável que, por difusão e ultrafiltração, remove toxinas como uréia e creatinina, excesso de potássio e líquidos; em seguida, o sangue filtrado retorna ao organismo, em sessões geralmente realizadas três vezes por semana, com duração média de três a quatro horas, sendo tratamento contínuo e vital para pessoas com insuficiência renal.

Figura 2 – Esquema representativo do circuito de hemodiálise.



Fonte: Gerado via IA pelo autor, adaptado de conceitos de Daugirdas et al.

O circuito extracorpóreo inicia-se com a drenagem do sangue através do acesso vascular (fístula arteriovenosa ou cateter) pela linha arterial. Impulsionado pela bomba de sangue, o fluxo atinge o dialisador (filtro capilar), onde ocorre o contato indireto com a solução de diálise através de uma membrana semipermeável. O princípio do fluxo contracorrente (sangue e dialisato em direções opostas) maximiza o gradiente de concentração, facilitando a difusão de solutos (uréia,

creatinina, potássio) e a ultrafiltração do excesso de volume plasmático. O sangue depurado passa pela câmara de gotejamento e detector de ar antes de retornar ao paciente pela linha venosa, garantindo a segurança contra embolia gasosa.

Importância da hemodiálise para a manutenção da vida

A hemodiálise é indispensável por substituir parcialmente funções vitais dos rins, evitando o acúmulo de toxinas e líquidos que comprometeriam rapidamente órgãos como coração, pulmões e cérebro; além de prolongar a vida, contribui para o controle dos eletrólitos, a redução de sintomas como fadiga, náuseas e dispnéia, a prevenção de complicações cardiovasculares e a melhoria relativa da qualidade de vida dentro das limitações da doença. Sob a perspectiva da Saúde Coletiva, assegurar acesso contínuo a esse tratamento constitui condição concreta de efetivação do direito à saúde, por se tratar de intervenção essencial à sobrevivência.

Malefícios e riscos do não cumprimento da hemodiálise

A não realização das sessões de hemodiálise conforme a prescrição médica pode gerar consequências graves e potencialmente fatais. Quando o tratamento é interrompido ou realizado de forma irregular, ocorre o acúmulo progressivo de toxinas e líquidos no organismo, desencadeando diversas complicações. Entre os principais riscos estão:

- uremia, caracterizada pelo acúmulo de substâncias tóxicas no sangue;
- edema e sobrecarga hídrica, que podem levar à insuficiência cardíaca e edema pulmonar;
- distúrbios eletrolíticos, especialmente aumento do potássio (hipercalemia), que pode causar arritmias cardíacas graves;
- queda do estado geral, com fraqueza intensa, confusão mental e mal-estar;
- aumento do risco de hospitalizações e morte precoce.

Além dos impactos físicos, a interrupção do tratamento também repercute negativamente na dimensão psicológica e social, intensificando o sofrimento e a vulnerabilidade das pessoas em tratamento.

REFLEXÕES CONSTRUÍDAS

O tratamento hemodialítico impõe às pessoas com doença renal crônica exigências que transcendem o âmbito biomédico, produzindo impactos profundos nas dimensões emocional, social e familiar. Sob a ótica da Saúde Coletiva, esse sofrimento deve ser compreendido como expressão de condições sociais, organizacionais e institucionais que atravessam o cuidado. A rotina rígida - marcada por sessões prolongadas e frequentes - reorganiza o tempo de vida, compromete a autonomia, o trabalho e a convivência social, além de gerar fadiga, restrições contínuas e sentimentos recorrentes de angústia e insegurança.

Esse processo repercute diretamente sobre as famílias, que passam a assumir encargos de cuidado e a reorganizar seus próprios projetos de vida, muitas vezes sob intensa sobrecarga física e psicológica, especialmente em contextos de vulnerabilidade social. No plano territorial, a dependência do tratamento e os deslocamentos frequentes para centros especializados - frequentemente distantes e realizados em condições precárias - intensificam processos de estigmatização e isolamento. Assim, o próprio percurso até o tratamento passa a integrar a experiência do adoecimento, evidenciando formas de sofrimento social produzidas por desigualdades estruturais e fragilidades na organização das políticas públicas de saúde. Nesse contexto, compreender o cuidado como prática social situada, e não apenas como execução de procedimentos técnicos, torna-se fundamental.

Como destaca Ayres (2004, p. 11-19), o cuidado envolve dimensões técnicas e éticas que exigem considerar as condições concretas de vida dos sujeitos; entretanto, componentes essenciais da rede, como o transporte sanitário, frequentemente são tratados como questões administrativas secundárias, apesar de sua centralidade para usuários que dependem de tratamento contínuo,

conforme problematiza Mendes (2011, p. 85). À luz da regionalização do SUS e da concepção de território como espaço vivido, formulada por Santos (2006, p. 273), o deslocamento para hemodiálise revela-se dimensão invisibilizada do cuidado e indicador de limites estruturais na efetivação do direito à saúde, preparando o debate para as considerações finais acerca dos desafios e possibilidades de aprimoramento das políticas públicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A hemodiálise não constitui escolha, mas exigência vital para pessoas com doença renal crônica avançada, sendo sua realização contínua indispensável à manutenção da vida e à prevenção de complicações graves; por isso, garantir condições adequadas de acesso, incluindo transporte, organização do cuidado e suporte institucional, é responsabilidade do sistema de saúde e questão central para a Saúde Coletiva. Contudo, para além do procedimento técnico, o tratamento converte-se em ritual cotidiano marcado por deslocamentos exaustivos, esperas e ausências acumuladas, no qual se tecem redes de convivência atravessadas por sofrimento e solidariedade, permanecendo, ainda assim, amplamente naturalizado nas políticas públicas.

A análise demonstra que o transporte para hemodiálise constitui componente central do cuidado, e não mero detalhe logístico; quando invisibilizado, intensifica o sofrimento social que recai sobre pacientes e famílias, obrigadas a reorganizar rotinas, vínculos e expectativas em torno de um tratamento inadiável, em que cada deslocamento carrega o peso da incerteza, do medo e da consciência da finitude. A morte de um companheiro de trajeto rompe a normalidade aparente e expõe a precariedade da vida em contextos de desigualdade estrutural: o banco vazio no transporte revela que o percurso não é apenas caminho para o procedimento, mas espaço de construção de laços e sentidos compartilhados, cuja ruptura evidencia que, ali, perde-se mais que uma vida - perde-se uma presença que sustentava o cotidiano coletivo. Diante disso, torna-se urgente repensar a forma como a sociedade compreende e organiza o cuidado em saúde para pessoas em tratamento de hemodiálise. Naturalizar o sofrimento associado aos deslocamentos é, em última instância, legitimar desigualdades e negligenciar dimensões fundamentais da experiência humana. Reconhecer

esse problema como uma questão de saúde coletiva é o primeiro passo para romper com a indiferença e afirmar que cuidar também é garantir dignidade nos caminhos que levam à sobrevivência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AYRES, José Ricardo de Carvalho Mesquita. **Cuidado: trabalho e interação nas práticas de saúde**. Revista Brasileira de Educação Médica, Rio de Janeiro, v. 28, n. 1, p. 11–19, 2004

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016**.

CIMINO, James Elmore; BRESCIA, Michael J.; Chronic hemodialysis using venipuncture and a surgically created arteriovenous fistula. **The New England Journal of Medicine**, Boston, v. 275, n. 20, p. 1089-1092, 1966.

DAUGIRDAS, John T.; BLAKE, Peter. G.; ING, Tod S. **Handbook of Dialysis**. 5. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health, 2015.

FINE, Lawrence G.; NORMAN, Joseph T. **Chronic kidney disease: historical perspective**. Kidney International, New York, v. 75, n. 5, p. 458–462, 2009.

KOLFF, Willem Johan. New ways of treating uremia. **Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 132, n. 8, p. 417–421, 1946.

KOLFF, W. J. **The artificial kidney and its effect on the development of other artificial organs**. *Nature Medicine*, v. 8, p. 1063–1065, 2002.

MENDES, Eugênio Vilaça. **As redes de atenção à saúde**. 2. ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2011.

NERBASS, Fabiana Baggio; LIMA, Helbert do Nascimento; ZAWADZKI, Bruno; MOURA-NETO, José A.; LUGON, Jocemir Ronaldo; SESSO, Ricardo C. Brazilian Dialysis Survey 2024 (Censo Brasileiro de Diálise 2024). **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 48, n. 1, 2025.

QUINTON, Wayne; DILLARD, David; SCRIBNER, Belding. **Cannulation of blood vessels for prolonged hemodialysis**. Transactions of the American Society for Artificial Internal Organs, Washington, v. 6, p. 104–113, 1960.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.