

CUIDADOS PALIATIVOS NO PACIENTE RENAL CRÔNICO

PALLIATIVE CARE IN THE CHRONIC KIDNEY PATIENT

Toniely Costa Gutiam¹

Ingred Lopes da Costa²

RESUMO: A Doença Renal Crônica (DRC) é uma condição progressiva que exige atenção integral, sobretudo nos estágios avançados, quando os cuidados paliativos se tornam essenciais. Este estudo, baseado em revisão integrativa, revisou a percepção dos profissionais de enfermagem sobre essa abordagem, considerando conhecimentos, atitudes e práticas. Os resultados indicam que, apesar do reconhecimento da relevância dos cuidados paliativos, sua implementação ainda enfrenta barreiras institucionais, culturais e formativas. A enfermagem desempenha papel central no manejo de sintomas físicos e na integração de dimensões emocionais e espirituais. Conclui-se que a introdução precoce dos cuidados paliativos na nefrologia favorece qualidade de vida, dignidade e humanização da assistência.

Palavras-chave: Enfermagem; Cuidados Paliativos; Nefrologia; Percepção Profissional; Assistência ao Paciente

ABSTRACT:

: Chronic Kidney Disease (CKD) is a progressive condition that requires comprehensive attention, especially in advanced stages, when palliative care becomes essential. This study, based on an integrative review, examined the perception of nursing professionals regarding this approach, considering knowledge, attitudes, and practices. The results indicate that, despite the recognition of the importance of palliative care, its implementation still faces institutional, cultural, and educational barriers. Nursing plays a central role in managing physical symptoms and integrating emotional and spiritual dimensions. It is concluded that the early introduction of palliative care in nephrology promotes quality of life, dignity, and humanization of care.

Keywords: Nursing; Palliative Care; Nephrology; Professional Perception; Patient Care

1 INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC) é uma condição progressiva e irreversível caracterizada pela perda gradual da função renal, podendo evoluir para estágios avançados e demandar terapias substitutivas, como a diálise. Pacientes com DRC

¹ Unisales. Vitória – ES, Brasil. tonygutim@gmail.com

² Unisales. Vitória – ES, Brasil. Ingredlopesdacosta@gmail.com

avançada apresentam elevada carga de sintomas físicos e psicossociais, desfechos clínicos desfavoráveis e altos custos assistenciais. No Brasil e no mundo, a qualidade da assistência na modalidade conservadora e paliativa ainda é considerada subótima, o que evidencia a necessidade de integrar os princípios dos cuidados paliativos à rotina clínica. Essa integração visa melhorar a Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (QVRS), por meio da avaliação precoce e do manejo adequado dos sintomas ao longo da trajetória da doença. A literatura atual reforça que o atraso na integração dos cuidados paliativos é uma das principais barreiras para alcançar resultados ótimos, sendo crucial o entendimento das dificuldades percebidas pelos profissionais de enfermagem, como a falta de protocolos e a comunicação deficiente (Barbieri; Strini; Noble *et al.*, 2022).

No contexto da DRC, os cuidados paliativos contemplam uma abordagem ampla e interdisciplinar que reconhece que o sofrimento renal ultrapassa dimensões exclusivamente biológicas. Essa modalidade assistencial abrange o manejo de sintomas como dor, dispneia, fadiga e prurido, além de acolher dimensões emocionais, sociais e espirituais, frequentemente intensificadas ao longo da evolução da doença. Diferentemente da concepção restrita de que os cuidados paliativos se aplicam apenas ao fim da vida, na DRC eles devem ser introduzidos precocemente, acompanhando pacientes em tratamento dialítico, sem indicação de transplante ou em cuidado conservador, sempre considerando seus valores, expectativas e prioridades (Tavares *et al.*, 2020).

Diante desse cenário, o objetivo geral deste estudo é analisar a percepção dos profissionais de enfermagem sobre os cuidados paliativos em nefrologia, considerando seu conhecimento, atitudes e práticas no cuidado de pacientes com DRC avançada. Investigar essas dimensões possibilita compreender melhor os desafios da assistência, identificar lacunas na formação profissional e subsidiar ações que promovam um cuidado mais humanizado, ético e eficaz.

2 METODOLOGIA

Este estudo foi desenvolvido a partir de uma Revisão Narrativa da Literatura, escolhida por permitir uma melhor análise, interpretativa e contextualizada da cultura científica sobre cuidados paliativos na Doença Renal Crônica (DRC). Esse tipo de revisão permite integrar perspectivas e formas de evidência diferentes, sem o rigor dos protocolos sistemáticos, favorecendo a compreensão aprofundada do tema e das práticas de enfermagem envolvidas (Fernandes; Vieira; Castelhana, 2023).

As buscas foram realizadas nas bases SciELO, PubMed, LILACS e BVS, considerando o período de 2015 a 2025, nos idiomas português e inglês. Foram incluídos artigos que abordavam diretamente os cuidados paliativos em nefrologia, com foco na percepção, atuação e desafios da enfermagem no cuidado ao paciente com DRC avançada. Excluíram-se resumos, estudos duplicados, materiais sem acesso integral e produções que não apresentavam relação direta com a temática.

Inicialmente, foram identificados 189 estudos. Após a exclusão de 89 duplicados, restaram 100 artigos para leitura de títulos e resumos, dos quais 70 foram excluídos por não atenderem aos critérios definidos. Os 30 artigos selecionados para leitura completa resultaram em 18 exclusões por não apresentarem aderência à proposta da revisão. Assim, 12 estudos constituíram o corpus final da análise.

A interpretação dos estudos considerou as características metodológicas, resultados, tendências, divergências e contribuições para a prática da enfermagem em cuidados paliativos. A análise demonstrou tendências, limitações e lacunas, oferecendo subsídios para o fortalecimento da assistência e para a reflexão sobre o papel da enfermagem frente ao sofrimento, à cronicidade e à finitude.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Descrição dos resultados

A análise dos 12 artigos selecionados revelou predominância de 7 publicações nacionais (58,3%), com destaque para o crescimento de 5 pesquisas recentes (41,6%) realizadas entre 2023 e 2025, evidenciando o avanço da discussão sobre cuidados paliativos em nefrologia. O idioma mais frequente foi o português em 7 estudos (58,3%), seguido do inglês em 5 estudos (41,7%), refletindo tanto a relevância do tema no cenário brasileiro quanto sua inserção no debate internacional.

Os artigos foram categorizados em quatro grandes eixos temáticos. Quatro estudos (33,3%) abordaram barreiras institucionais e estruturais, relacionadas à ausência de políticas específicas e à dificuldade de integração dos cuidados paliativos à rotina nefrológica. Três trabalhos (25%) enfocaram o papel da enfermagem, com destaque para o vínculo, a empatia e a dimensão espiritual do cuidado. Apenas um estudo (8,3%) discutiu práticas integrativas e complementares, evidenciando reconhecimento de sua importância, mas carência de suporte técnico e institucional. Por fim, quatro artigos (33,3%) trataram da formação e educação permanente, apontando lacunas curriculares e escassez de capacitação continuada.

3.1 BARREIRAS PARA IMPLEMENTAÇÃO DE CUIDADOS PALIATIVOS NA NEFROLOGIA

Os cuidados paliativos têm como finalidade promover a qualidade de vida de pacientes que convivem com doenças crônicas progressivas e incuráveis, como a DRC em estágio avançado. Essa abordagem busca controlar sintomas, oferecer suporte emocional e favorecer o planejamento antecipado de cuidados, assegurando dignidade e conforto ao paciente e sua família. Entretanto, estudos evidenciam que a efetiva implementação dos cuidados paliativos na prática nefrológica ainda enfrenta diversas barreiras, como escassez de recursos institucionais, ausência de protocolos clínicos específicos e a persistente visão cultural que associa cuidados paliativos exclusivamente ao fim da vida (Lam *et al.*, 2019).

Na nefrologia, a integração dos cuidados paliativos permanece limitada e, muitas vezes, é confundida com intervenções destinadas apenas à terminalidade. Combs e Davison (2015) destacam que pacientes com DRC progressiva apresentam alta morbidade, mortalidade e elevada carga de sintomas, reforçando que a abordagem paliativa é fundamental para garantir cuidados de qualidade, especialmente entre aqueles com múltiplas comorbidades. A literatura evidencia que o manejo conservador em idosos e pacientes frágeis pode ser uma alternativa válida, pois está associado à melhora da qualidade de vida e à redução de internações recorrentes. Assim, a decisão sobre iniciar diálise deve ser individualizada, considerando objetivos de

cuidado, comorbidades e o estado funcional do paciente (Kanbay *et al.*, 2024; Castro, 2019).

A prática dos cuidados paliativos na nefrologia continua enfrentando barreiras, como a falta de recursos, a ausência de diretrizes institucionais e a dificuldade de comunicação entre profissionais, pacientes e familiares sobre a progressão da doença e o planejamento do cuidado futuro (De Barbieri *et al.*, 2022; Kidney International Reports, 2021).

3.2 PAPEL DA ENFERMAGEM NO CUIDADO PALIATIVO RENAL

A literatura evidencia que, para além das limitações impostas pelo processo de adoecimento, o suporte espiritual constitui um recurso fundamental no enfrentamento da dor, das perdas e do temor da morte. Essa dimensão favorece a construção de sentido diante da experiência de finitude e contribui para o fortalecimento da resiliência do paciente. Nesse contexto, reconhecer a espiritualidade como componente intrínseco do cuidado configura-se como uma competência indispensável à prática da equipe de enfermagem, que deve estar preparada para acolher e integrar tais necessidades ao plano assistencial (Santos, 2023).

No contexto dos cuidados paliativos renais, a monitorização sistemática de sintomas como dor, fadiga, dispneia e prurido constitui uma das principais responsabilidades da equipe de enfermagem. Essa avaliação contínua permite identificar precocemente agravos clínicos e direcionar intervenções capazes de melhorar o conforto e o bem-estar do paciente. A fadiga, por exemplo, é um sintoma altamente debilitante que impacta diretamente na funcionalidade e qualidade de vida, exigindo acompanhamento detalhado e abordagem multiprofissional (Yu; Scherer, 2023).

Além do cuidado físico, a enfermagem deve incorporar dimensões emocionais, sociais e espirituais, reconhecendo que acolhimento, empatia e comunicação sensível são fundamentais para aliviar o sofrimento e auxiliar o paciente a atribuir novo significado à experiência da doença. A espiritualidade é reconhecida pelos enfermeiros como fonte de força e conforto, contribuindo para o enfrentamento da dor e para a aceitação gradual da finitude (Evangelista *et al.*, 2016).

3.3 PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES

Os cuidados paliativos na nefrologia podem considerar práticas integrativas e complementares como táticas voltadas ao alívio do sofrimento físico e emocional, contribuindo para uma ajuda mais humanizada e centrada na pessoa. Intervenções como musicoterapia, aromaterapia, técnicas de relaxamento, mindfulness e outras terapias mente-corpo vêm sendo pesquisadas em populações com DRC e em pacientes em hemodiálise, demonstrando benefícios principalmente na redução de ansiedade, dor, fadiga e sintomas depressivos, além de melhora da qualidade de vida e do bem-estar emocional (Chu et al., 2021; Hagemann et al., 2018; Bouya et al., 2018; Razzera et al., 2021; Zhang et al., 2023). Entre as práticas avaliadas, destacam-se as intervenções mente-corpo, com evidências mais consolidadas para musicoterapia e técnicas de relaxamento, as quais tendem a reduzir ansiedade e dor; enquanto aromaterapia apresenta resultados promissores em sintomas como prurido e fadiga, e protocolos baseados em mindfulness mostram potencial melhora em indicadores de qualidade de vida no contexto dialítico.

Entretanto, apesar das tendências positivas, revisões sistemáticas apontam expressiva disparidade metodológica entre os estudos, variação nos tempos de intervenção e ausência de padrão de protocolos, limitam a força das evidências e reforçam a necessidade de ensaios clínicos randomizados mais potentes e descritos especificamente para o cenário nefrológico (Chu et al., 2021; Bouya et al., 2018). Pesquisas de campo, por outro lado, indicam que parte significativa dos pacientes renais utiliza espontaneamente práticas complementares, o que demonstra o crescente interesse e reconhecimento pessoal de seus efeitos no cuidado (Ceyhan et al., 2017).

A incorporação dessas abordagens, necessita de uma ação de educação permanente e qualificação específica dos profissionais, uma vez que a atuação segura exige conhecimento técnico, avaliação individualizada e compreensão dos limites terapêuticos. Além disso, o suporte emocional direcionado à equipe de enfermagem apresenta-se como eixo estruturante para a sustentabilidade dessas práticas, no fortalecimento do autocuidado, da resiliência e da dimensão humanística na assistência paliativa. Assim, as práticas integrativas e complementares ampliam as possibilidades de intervenção em nefrologia, mas sua solidificação depende tanto da produção de evidências mais adequadas quanto de estruturas educativas e organizacionais que garantam sua aplicação ética, segura e alinhada ao cuidado paliativo (Cenzi; Ogradowski, 2022).

3.4 NECESSIDADE DE FORMAÇÃO E EDUCAÇÃO PERMANENTE

Estudos qualitativos demonstram que a formação e a capacitação da equipe de enfermagem são fundamentais para a efetiva implementação dos cuidados paliativos, destacando a relevância da comunicação sensível, do apoio emocional e da atuação

articulada da equipe multiprofissional. Embora muitos desses estudos sejam conduzidos na atenção primária, seus achados dialogam diretamente com o cuidado prestado a pessoas com DRC, reforçando a necessidade de uma abordagem holística e humanizada (Sartori *et al.*, 2023).

No Brasil, cresce o entendimento de que a educação permanente é indispensável para que enfermeiros possam oferecer um cuidado paliativo sensível, ético e integral. Contudo, ainda há lacunas significativas na formação desses profissionais. A necessidade de aprimoramento da formação e o desenvolvimento de cursos de educação permanente voltados aos cuidados paliativos, abrangendo aspectos clínicos, éticos e comunicacionais, são identificados como lacunas urgentes (Morais; Sales, 2021).

Tal necessidade torna-se ainda mais evidente diante do reconhecimento dos profissionais acerca da importância de capacitação específica que permita sustentar práticas compassivas e centradas na dignidade da pessoa com DRC avançada, integrando aspectos biológicos, emocionais, sociais e espirituais (LI *et al.*, 2025).

A formação do enfermeiro no contexto dos cuidados paliativos aplicados à DRC deve contemplar não apenas competências técnicas, mas também dimensões psicossociais e espirituais. Integrar esses elementos à formação amplia a sensibilidade profissional e fortalece práticas mais humanas, empáticas e alinhadas às necessidades reais do paciente renal (Mendes *et al.*, 2023).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises realizadas neste estudo permitiram compreender de maneira aprofundada a percepção dos profissionais de enfermagem sobre os cuidados paliativos no contexto da nefrologia. Observou-se que, apesar de reconhecerem a relevância dessa abordagem para promover conforto, qualidade de vida e dignidade aos pacientes com DRC dialítica, ainda há desafios significativos para sua implementação efetiva nos serviços de saúde. Esses desafios refletem tanto limitações estruturais quanto lacunas formativas que influenciam a atuação cotidiana dos enfermeiros.

Os resultados sugerem que o conhecimento dos profissionais sobre os princípios e fundamentos dos cuidados paliativos permanece insuficiente para garantir uma atuação integral e alinhada às necessidades dos pacientes. As atitudes dos enfermeiros demonstram empatia, sensibilidade e compromisso ético, porém são frequentemente afetadas por sobrecarga de trabalho, desgaste emocional e ausência de apoio psicossocial adequado nos ambientes assistenciais. Além disso, as práticas observadas ainda se concentram predominantemente em intervenções físicas e biomédicas, o que acaba marginalizando dimensões igualmente importantes, como o apoio emocional, espiritual e social.

Diante desse cenário, torna-se evidente a necessidade de fortalecer estratégias de educação permanente voltadas aos cuidados paliativos em nefrologia. Programas de capacitação contínua podem ampliar competências comunicacionais, técnicas e éticas, favorecendo uma prática mais integrada e humanizada. Paralelamente, o suporte institucional e emocional aos profissionais deve ser priorizado, visto que ambientes de trabalho mais estruturados e acolhedores contribuem diretamente para a qualidade da assistência prestada, além de promover resiliência e bem-estar entre os membros da equipe.

REFERÊNCIAS

BARBIERI, I. de; STRINI, V.; NOBLE, H.; AMATORI, S.; SISTI, D.** Nurse-perceived facilitators and barriers to palliative care in patients with kidney disease: a European

Delphi survey. **Journal of Renal Care**, v. 48, n. 1, p. 49–59, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1111/jorc.12371>.

BRASIL. Ministério da Saúde.** Portaria GM/MS nº 3.681, de 7 de maio de 2024. Institui a Política Nacional de Cuidados Paliativos – PNCP no âmbito do SUS. Brasília, DF, 2024. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2024/prt3681_22_05_2024.html. Acesso em: 20 nov. 2025.

CASTRO, M. C. M.** Manejo conservador para pacientes com doença renal crônica que recusam diálise. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 41, n. 1, p. 95–102, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-8239-JBN-2018-0027>.

CENZI, A. L. C.; OGRADOWSKI, K. R. P.** Relevância do conhecimento da enfermagem acerca das práticas integrativas e complementares no cuidado paliativo: revisão integrativa. **Revista Espaço para a Saúde**, v. 23, e806, 2022. Disponível em: <https://espacoparasaude.fpp.edu.br/index.php/espacosauade/article/view/806>.

CHU, S. W. F. et al.** The role of mind-body interventions in pre-dialysis chronic kidney disease and dialysis patients: a systematic review of literature. **Complementary Therapies in Medicine**, v. 57, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2020.102652>.

COMBS, S. A.; DAVISON, S. N.** Palliative care in kidney disease: a review. **Current Opinion in Supportive and Palliative Care**, v. 9, n. 1, p. 14–19, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1097/SPC.000000000000109>.

DE BARBIERI, I. et al.** Facilitadores e barreiras ao recebimento de cuidados paliativos em pessoas com doença renal. **Nursing Reports**, v. 14, n. 1, p. 220–229, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3390/nursrep14010018>.

EVANGELISTA, C. B. et al.** Espiritualidade no cuidar de pacientes em cuidados paliativos: um estudo com enfermeiros. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, v. 20, n. 1, p. 176–182, 2016. DOI: <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20160023>.

FERNANDES, J. M. B.; VIEIRA, L. T.; CASTELHANO, M. V. C.** Revisão narrativa enquanto metodologia científica significativa: reflexões técnicas-formativas. **REDES – Revista Educacional da Sucesso**, v. 3, n. 1, 2023. Disponível em: <https://www.editoraverde.org/portal/revistas/index.php/rec/article/view/223>.

GUERIN, C. S. et al.** Impacto das práticas integrativas e complementares em pacientes submetidos a sessões de hemodiálise. **Revista Sustinere**, v. 12, n. 2, p. 672–690, 2024. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/sustinere/article/view/64888>.

KANBAY, M. et al.** Conservative management versus dialysis in elderly patients with end-stage renal disease. **Nature Reviews Nephrology**, v. 20, p. 1–13, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41581-023-00779-z>.

LAM, D. Y. et al.** Um arcabouço conceitual dos cuidados paliativos ao longo do continuum da doença renal avançada. **Clinical Journal of the American Society of*

Nephrology*, v. 14, n. 4, p. 635–641, 2019. DOI: <https://doi.org/10.2215/CJN.09330818>.

LI, J. et al.** Healthcare professionals' perceptions and attitudes towards palliative care in advanced chronic kidney disease: a qualitative meta-synthesis. *BMC Nephrology*, v. 26, n. 1, p. 410, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12882-025-04310-5>.

LI, L. et al.** Nurses' knowledge of palliative care: systematic review and meta-analysis. *BMJ Supportive & Palliative Care*, v. 14, e2, p. e1585–e1593, 2024. DOI: [\[https://doi.org/10.1136/spcare-2023-004567\]](https://doi.org/10.1136/spcare-2023-004567).

LI, X. et al.** Kidney supportive care in advanced chronic kidney disease: a qualitative meta-synthesis. *BMC Nephrology*, v. 26, n. 1, p. 382, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12882-025-04294-x>.

MACHADO, E. L.; SOUZA, M. A.; SCHERER, L. C.** Nefrologia: fundamentos e prática clínica. In: BRUNNER, L. S.; SUDDARTH, D. S. *Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica*. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. p. 1450–1472.

MENDES, B. V. et al.** Spiritual well-being, symptoms and performance of patients under palliative care. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 76, n. 2, e20220007, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0007>.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M.** Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto – Enfermagem*, v. 17, n. 4, p. 758–764, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>.

METZGER, M. et al.** Nephrology and palliative care collaboration in the care of patients with advanced kidney disease: results of a clinician survey. *Kidney International Reports*, v. 6, n. 4, p. 894–902, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2021.01.030>.

MORAIS, D. S.; SALES, C. A.** Ensino de cuidados paliativos na formação do enfermeiro: revisão integrativa. *Revista CuidArte Enfermagem*, v. 15, n. 1, p. 98–108, 2021. DOI: <https://doi.org/10.4322/2447-2131.2021v15n1p98>.

PRETTO, C. R. et al.** Evidências sobre práticas tradicionais e complementares em hemodiálise. *Revista de Enfermagem UFPE On Line*, v. 13, n. 5, p. 1454–1464, 2019. Disponível em:

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/revistaenfermagem/article/view/239499R>

AZZERA, B. N. et al.** Impacts of mindfulness-based interventions in people undergoing hemodialysis: a systematic review. *Brazilian Journal of Nephrology*, v. 44, n. 1, p. 84–96, 2022. Disponível em: <https://www.bjnephrology.org/en/article/impacts-of-mindfulness-based-interventions-in-people-undergoinghemodialysis-a-systematic-review-2/>.

RIBEIRO, R. C. H. M. et al.** Caracterização e etiologia da insuficiência renal crônica em unidade de nefrologia do interior do Estado de São Paulo. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 21, p. 207–211, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002008000500013>.

SANTOS, A. S. M.** Espiritualidade em cuidados paliativos: um imperativo no cuidar em enfermagem. Viana do Castelo: Instituto Politécnico de Viana do Castelo, 2023.

SARTORI, K. P.; OGATA, M. N.; BORGES, F. A.** Percepções dos profissionais de saúde sobre cuidados paliativos. *Revista Bioética*, v. 31, e3537PT, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bioet/a/Rgj7xyy9LgP3Z7BjSmWHYNY/>.

SCHELL, J. O. et al.** Palliative care in ESKD: a review. *Kidney International Reports*, v. 4, n. 10, p. 1381–1392, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2019.06.012>.

TAVARES, A. P. S. et al.** Cuidados de suporte renal: atualização do estado da arte. *Brazilian Journal of Nephrology*, v. 43, n. 1, p. 74–87, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/jbn/2020>.

ZAKARIA, N. F.; MOHD NOOR, M. T.; ABDULLAH, R.** Traditional and complementary medicine use among chronic haemodialysis patients: a nationwide cross-sectional study. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, v. 21, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12906-021-03268-4>.