


## Enfermagem de Precisão: avanços e desafios na implementação\*

Luís Carlos Lopes-Júnior<sup>1,2</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-2424-6510>

**Destaques:** **(1)** A Enfermagem de Precisão (EP) emerge como um campo inovador dentro da Enfermagem. **(2)** A EP representa a transição de um atendimento padronizado para uma abordagem altamente personalizada. **(3)** A Enfermagem está estrategicamente posicionada para liderar a transição desse avanço. **(4)** A EP reitera um cuidado de enfermagem mais personalizado, preditivo e participativo. **(5)** A EP pode se consolidar como um pilar na transformação da Enfermagem Moderna.

A Enfermagem de Precisão (EP) emerge como um campo inovador dentro da Enfermagem, impulsionada pelos avanços da Medicina de Precisão (MP) e das ciências “ômicas”<sup>(1-2)</sup>. A EP representa a transição de um atendimento padronizado para uma abordagem altamente personalizada, baseada em dados clínicos, fisiológicos, ambientais, sociais e comportamentais<sup>(3)</sup>. Essa mudança enfatiza não apenas o tratamento, mas também a promoção da saúde, a prevenção de doenças e intervenções precoces. Em adição, a EP centra-se no atendimento individualizado, exigindo que enfermeiros atuem com precisão e competência ao lidar com pacientes que apresentam necessidades diversas<sup>(2-3)</sup>. Dessa forma, a EP fundamenta-se na singularidade de cada indivíduo, levando em consideração o histórico de saúde e as preferências dos pacientes e as melhores evidências científicas disponíveis para oferecer um cuidado personalizado ao longo de todo o ciclo de vida<sup>(1-3)</sup>. A transição da genômica estrutural para a genômica funcional permitiu a integração das diversas ciências ômicas, tais como a proteômica, epigenômica, transcriptômica, farmacogenômica e metabolômica na prática clínica, trazendo uma nova era de personalização do cuidado<sup>(1,3)</sup>.

A Enfermagem, por sua proximidade com o paciente e expertise em cuidado holístico, está estrategicamente posicionada para liderar a transição desses avanços em intervenções clínicas eficazes e seguras. A EP não apenas redefine o cuidado individualizado, mas também amplia o escopo da prática baseada em evidências, incorporando biomarcadores e ferramentas tecnológicas para um acompanhamento mais preciso e responsivo<sup>(1-2)</sup>.


Enfermeiros no mundo todo vêm expandindo sua atuação na identificação de biomarcadores associados a diferentes condições, como estresse crônico em crianças e adolescentes, fragilidade em idosos, manutenção de acesso vascular, prevenção de lesões por pressão e comprometimento cognitivo<sup>(1-3)</sup>. Outros profissionais enfermeiros têm explorado a inteligência artificial para prever o risco de quedas e lesões por pressão, além de

\* Apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), processo nº 311427/2023-5, Brasil.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, Brasil.

<sup>2</sup> Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Brasil.

### Como citar este artigo

Lopes-Júnior LC. Precision Nursing: advances and challenges in implementation. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2025;33:e4683 [cited  ano  mês  dia]. Available from:  <https://doi.org/10.1590/1518-8345.8046.4683>

investigar biomarcadores em intervenções não farmacológicas para otimizar desfechos clínicos<sup>(4-5)</sup>. Ademais, o foco na prevenção, no manejo e no alívio de sintomas é uma das principais contribuições no campo da EP, voltada para a redução de sintomas e a melhoria da qualidade de vida<sup>(5)</sup>.

A incorporação dessas tecnologias ao cotidiano da Enfermagem reforça a capacidade do enfermeiro em oferecer um cuidado mais preditivo, preventivo e participativo<sup>(1)</sup>. Apesar do potencial transformador da EP, desafios persistem. Entre eles, a necessidade de capacitação específica nas ciências ômicas, a integração de dados de múltiplas fontes para personalização do cuidado e a equidade no acesso às novas tecnologias<sup>(1-2)</sup>. O fortalecimento da infraestrutura de dados e a adoção de modelos de pesquisa translacional são essenciais para garantir a implementação efetiva da EP na prática clínica<sup>(3)</sup>.

Tradicionalmente, os dados clínicos são obtidos por meio de métodos como questionários padronizados, registros de serviços de saúde, prontuários eletrônicos, relatórios ômicos, exames de imagem e monitoramento fisiológico. No entanto, tecnologias emergentes, como dispositivos móveis de saúde (*mHealth*), sensores não invasivos (como *actigraphy*) e sistemas de monitoramento passivo, têm sido incorporadas para fornecer uma análise mais detalhada das características biológicas, comportamentais e ambientais dos indivíduos<sup>(1-2)</sup>. Essas informações são essenciais para a personalização das intervenções, tornando o manejo dos sintomas e do autocuidado mais eficaz para indivíduos com maior propensão a responder positivamente às estratégias terapêuticas<sup>(1-2)</sup>.

A discussão sobre equidade e saúde de precisão também se faz necessária, considerando que fatores socioeconômicos, culturais e ambientais influenciam significativamente a resposta ao tratamento<sup>(1,6)</sup>. Outro grande desafio refere-se à incorporação tecnológica na Era de Precisão, que levanta importantes questões éticas e impactos para os sistemas de saúde globais<sup>(1,6)</sup>.

A preparação e capacitação dos enfermeiros nas ciências ômicas e nas tecnologias disruptivas que sustentam o cuidado personalizado se transpõe como um desafio. Para isso, é essencial reformular os currículos acadêmicos da graduação e pós-graduação, integrando esses conhecimentos e preparando a força de trabalho para atuar na EP<sup>(1,7)</sup>. A formação continuada e o aprimoramento profissional são indispensáveis para que enfermeiros possam identificar áreas de aplicação, conduzir pesquisas e promover inovação em saúde<sup>(7)</sup>. Entre as áreas de maior desenvolvimento da EP, destaca-se a Oncologia, na qual enfermeiros lidam diretamente com as ciências ômicas para prevenção, diagnóstico e tratamento do câncer, utilizando testes genéticos, biomarcadores, farmacogenômica, proteômica e bioinformática<sup>(1,7)</sup>.

Um aspecto fundamental para a consolidação da EP é a transferência do conhecimento gerado por pesquisas para a prática clínica, facilitando a tomada de decisões e provendo o cuidado personalizado<sup>(1,7)</sup>. Apesar dos desafios, a pesquisa translacional em Enfermagem pode gerar benefícios expressivos para pacientes e suas famílias, impactando positivamente a qualidade de vida e os desfechos clínicos.

A EP representa uma abordagem inovadora, com potencial para transformar o cuidado em saúde. Contudo, sua implementação requer o desenvolvimento de competências especializadas, a incorporação de tecnologias emergentes e o fortalecimento de políticas que garantam equidade no acesso às inovações. Ao superar esses desafios, a Enfermagem poderá consolidar-se como protagonista na promoção de um cuidado cada vez mais personalizado, eficiente e humanizado.

Dessa forma, a EP não é um conceito distante da prática diária dos enfermeiros. Pelo contrário, trata-se de uma abordagem viável e necessária para a promoção de um cuidado centrado na pessoa, baseado em evidências robustas e na integração de novas tecnologias. Ao superar desafios como a capacitação e a infraestrutura de dados, a EP pode se consolidar como um pilar fundamental na transformação da Enfermagem moderna.

## Referências

1. Harrington L. Precision Nursing. *AACN Adv Crit Care*. 2021;32(3):243-6. <https://doi.org/10.4037/aacnacc2021471>
2. González Chordá VM. Precision nursing and personalized care. *Enferm Clin (Engl Ed)*. 2024;34(1):1-3. <https://doi.org/10.1016/j.enfcle.2023.11.002>
3. Ielapi N, Andreucci M, Licastro N, Faga T, Grande R, Buffone G, et al. Precision Medicine and Precision Nursing: The Era of Biomarkers and Precision Health. *Int J Gen Med*. 2020;13:1705-11. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S285262>
4. Ladios-Martin M, Cabañero-Martínez MJ, Fernández-de-Maya J, Ballesta-López FJ, Belso-Garzas A, Zamora-Aznar FM, et al. Development of a predictive inpatient falls risk model using machine learning. *J Nurs Manag*. 2022;30(8):3777-86. <https://doi.org/10.1111/jonm.13760>

5. Hickey KT, Bakken S, Byrne MW, Bailey DCE, Demiris G, Docherty SL, et al. Precision health: Advancing symptom and self-management science. *Nurs Outlook*. 2020;68(2):139-40. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2019.01.003>
6. Burke W, Thummel K. Precision medicine and health disparities: The case of pediatric acute lymphoblastic leukemia. *Nurs Outlook*. 2019;67(4):331-6. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2019.05.003>
7. Lopes-Júnior LC. Personalized Nursing Care in Precision-Medicine Era. *SAGE Open Nurs*. 2021;7:23779608211064713. <https://doi.org/10.1177/23779608211064713>

---

## Contribuição dos autores

### Contribuições obrigatórias

**Contribuições substanciais para a concepção ou delineamento do estudo; ou a aquisição, análise ou interpretação dos dados do trabalho; elaboração de versões preliminares do artigo ou revisão crítica de importante conteúdo intelectual; aprovação final da versão a ser publicada e concordância em ser responsável por todos os aspectos do trabalho, no sentido de garantir que as questões relacionadas à exatidão ou à integridade de qualquer parte da obra sejam devidamente investigadas e resolvidas:** Luís Carlos Lopes-Júnior.

### Contribuições específicas

**Curadoria de dados:** Luís Carlos Lopes-Júnior. **Obtenção de financiamento:** Luís Carlos Lopes-Júnior. **Supervisão e gestão do projeto:** Luís Carlos Lopes-Júnior.

**Conflito de interesse:** os autores declararam que não há conflito de interesse.

## Declaração de Disponibilidade de Dados

Todos os dados gerados ou analisados durante este estudo estão incluídos neste artigo publicado.

Recebido: 07.05.2025

Aceito: 16.05.2025

Editora Associada:

Regina Aparecida Garcia de Lima

**Copyright © 2025 Revista Latino-Americana de Enfermagem**

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.


Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.

---

Autor correspondente:

Luís Carlos Lopes-Júnior

E-mail: [lopesjr.lc@gmail.com](mailto:lopesjr.lc@gmail.com)

 <https://orcid.org/0000-0002-2424-6510>