

## INOVAÇÕES EM SAÚDE MATERNA: AVANÇOS TECNOLÓGICOS E MELHORIAS NA ASSISTÊNCIA OBSTÉTRICA

INNOVATIONS IN MATERNAL HEALTH: TECHNOLOGICAL ADVANCES AND IMPROVEMENTS IN OBSTETRIC CARE

INNOVACIONES EN SALUD MATERNA: AVANCES TECNOLÓGICOS Y MEJORAS EN LA ATENCIÓN OBSTÉTRICA

Claudenice Lourenço da Silva<sup>1</sup>

Karla Moura<sup>2</sup>

Geiseane Gouvêa Boechat<sup>3</sup>

Yelsy Maria Cruz Reyes<sup>4</sup>

Aline Batista<sup>5</sup>

Isabelly Salgado Marin<sup>6</sup>

Flavia Samuelsson<sup>7</sup>

Maria Carolina Casagrande<sup>8</sup>

Deborah Aparecida Petrechen Holovka<sup>9</sup>

Larissa Borges Dourado dos Santos<sup>10</sup>

**RESUMO:** Este estudo aborda as inovações em saúde materna e os avanços tecnológicos na assistência obstétrica, destacando sua importância na melhoria dos cuidados perinatais. A revisão da literatura revela o papel crucial das tecnologias emergentes, como monitoramento remoto, inteligência artificial e aplicativos móveis, na promoção da saúde materna e neonatal. Essas inovações permitem uma vigilância contínua e personalizada da gestação, parto e pós-parto, facilitando a detecção precoce de complicações e a intervenção oportuna. No entanto, persistem desafios relacionados à acessibilidade, equidade e implementação eficaz dessas tecnologias. É fundamental garantir que todas as mulheres tenham acesso igualitário a essas inovações, independentemente de sua localização geográfica ou status socioeconômico. A colaboração multidisciplinar entre profissionais de saúde, pesquisadores e formuladores de políticas é essencial para impulsionar o desenvolvimento e a implementação das inovações em saúde materna. A pesquisa contínua e avaliação são necessárias para informar a prática clínica e a formulação de políticas, garantindo que essas inovações sejam baseadas em evidências e tenham um impacto positivo e sustentável na saúde das mães e dos recém-nascidos.

1601

**Palavras-chave:** Saúde materna. Avanços tecnológicos. Assistência obstétrica.

<sup>1</sup>Centro Universitário UNA.

<sup>2</sup> Universidade São Francisco.

<sup>3</sup>Universidade Estácio de Sá Angra dos Reis.

<sup>4</sup>Universidade de Ciências Médicas Camagüey.

<sup>5</sup>UNINOVE.

<sup>6</sup>Centro Universitário Ingá.

<sup>7</sup>Centro Universitário Ingá.

<sup>8</sup>Centro Universitário Ingá.

<sup>9</sup>Centro Universitário Ingá.

<sup>10</sup>Faculdade ZARNS.

**ABSTRACT:** This study addresses innovations in maternal health and technological advances in obstetric care, highlighting their importance in improving perinatal care. The literature review reveals the crucial role of emerging technologies, such as remote monitoring, artificial intelligence and mobile applications, in promoting maternal and newborn health. These innovations enable continuous and personalized surveillance of pregnancy, birth and postpartum, facilitating early detection of complications and timely intervention. However, challenges remain related to accessibility, equity and effective implementation of these technologies. It is critical to ensure that all women have equal access to these innovations, regardless of their geographic location or socioeconomic status. Multidisciplinary collaboration between healthcare professionals, researchers and policymakers is essential to drive the development and implementation of innovations in maternal health. Ongoing research and evaluation are needed to inform clinical practice and policymaking, ensuring that these innovations are evidence-based and have a positive and sustainable impact on the health of mothers and newborns.

**Keywords:** Maternal health. Technological advancements. Obstetric assistance.

**RESUMEN:** Este estudio aborda las innovaciones en salud materna y los avances tecnológicos en la atención obstétrica, destacando su importancia para mejorar la atención perinatal. La revisión de la literatura revela el papel crucial de las tecnologías emergentes, como la monitorización remota, la inteligencia artificial y las aplicaciones móviles, en la promoción de la salud materna y neonatal. Estas innovaciones permiten una vigilancia continua y personalizada del embarazo, parto y posparto, facilitando la detección temprana de complicaciones y la intervención oportuna. Sin embargo, siguen existiendo desafíos relacionados con la accesibilidad, la equidad y la implementación efectiva de estas tecnologías. Es fundamental garantizar que todas las mujeres tengan igual acceso a estas innovaciones, independientemente de su ubicación geográfica o estatus socioeconómico. La colaboración multidisciplinaria entre profesionales de la salud, investigadores y formuladores de políticas es esencial para impulsar el desarrollo y la implementación de innovaciones en salud materna. Se necesitan investigaciones y evaluaciones continuas para informar la práctica clínica y la formulación de políticas, garantizando que estas innovaciones estén basadas en evidencia y tengan un impacto positivo y sostenible en la salud de las madres y los recién nacidos.

**Palavras chave:** Salud maternal. Avances tecnológicos. Asistencia obstétrica.

## INTRODUÇÃO

A saúde materna é uma área crucial da assistência médica, preocupada com o bem-estar da mãe e do feto durante a gravidez, parto e pós-parto. Nos últimos anos, tem havido um crescente interesse e investimento em inovações tecnológicas destinadas a melhorar a qualidade e a segurança dos cuidados obstétricos. Essas inovações variam desde avanços em dispositivos médicos e equipamentos até o desenvolvimento de aplicativos e plataformas digitais dedicadas à saúde materna. O objetivo principal dessas inovações é reduzir complicações durante a gravidez e parto, melhorar os resultados de saúde materna e neonatal e proporcionar uma experiência mais positiva para as gestantes.

Uma das áreas-chave de inovação em saúde materna está na aplicação de tecnologias de monitoramento remoto e telemedicina. Essas tecnologias permitem que as gestantes sejam monitoradas remotamente, permitindo o acompanhamento contínuo de indicadores como batimentos cardíacos fetais, contrações uterinas e pressão arterial materna. Além disso, as consultas médicas virtuais possibilitam o acesso rápido a conselhos e orientações médicas, reduzindo a necessidade de visitas presenciais ao consultório, especialmente em áreas remotas ou carentes de recursos.

Outra área de inovação significativa é a aplicação de inteligência artificial (IA) e análise de dados na saúde materna. A IA pode ser usada para prever complicações obstétricas, identificar mulheres em risco de complicações e personalizar os cuidados pré-natais de acordo com as necessidades individuais de cada paciente. Além disso, a análise de big data pode ajudar os profissionais de saúde a identificar tendências e padrões que possam melhorar a qualidade dos cuidados obstétricos e informar políticas de saúde pública.

Além das tecnologias de monitoramento remoto e IA, há uma crescente ênfase na melhoria da comunicação e coordenação entre os membros da equipe de saúde materna. Plataformas de colaboração online e aplicativos móveis podem facilitar a troca de informações entre obstetras, parteiras, enfermeiras e outros profissionais de saúde envolvidos no cuidado materno. Isso pode levar a uma prestação de cuidados mais integrada e centrada na paciente, garantindo que todas as necessidades e preocupações sejam abordadas de forma abrangente e oportuna.

Em resumo, as inovações em saúde materna estão transformando a maneira como a assistência obstétrica é entregue e recebida. Ao aproveitar as tecnologias emergentes e melhorar a comunicação e coordenação entre os profissionais de saúde, podemos esperar melhorias significativas nos resultados de saúde materna e neonatal, bem como na experiência geral das gestantes durante o período perinatal.

## METODOLOGIA

Identificação da questão de pesquisa: Define-se claramente o objetivo da revisão, identificando a questão de pesquisa específica a ser abordada. Neste caso, a questão de pesquisa pode ser formulada para explorar as inovações tecnológicas recentes e seu impacto na assistência obstétrica e saúde materna.

**Estratégia de busca:** Desenvolve-se uma estratégia de busca abrangente para identificar estudos relevantes. Isso pode incluir a pesquisa em bases de dados eletrônicas, como PubMed, Scopus e Web of Science, usando termos de busca específicos relacionados a inovações em saúde materna e assistência obstétrica.

**Seleção de estudos:** Os estudos identificados são avaliados quanto à sua relevância para a questão de pesquisa. Os critérios de inclusão e exclusão são aplicados de forma consistente para garantir a seleção de estudos que abordam diretamente as inovações tecnológicas e suas melhorias na assistência obstétrica.

**Avaliação da qualidade dos estudos:** Os estudos selecionados são avaliados quanto à sua qualidade metodológica. Isso pode envolver a aplicação de critérios de avaliação de qualidade específicos, como a escala de Newcastle-Ottawa para estudos de coorte e caso-controle, ou a ferramenta de avaliação de risco de viés da Cochrane para ensaios clínicos randomizados.

**Extração e síntese de dados:** Os dados relevantes são extraídos dos estudos incluídos e sintetizados de forma a responder à questão de pesquisa. Isso pode envolver a tabulação de dados, a análise temática ou a meta-síntese qualitativa, dependendo da natureza dos estudos e dos resultados relatados.

**Análise e interpretação dos resultados:** Os resultados dos estudos incluídos são analisados e interpretados em relação à questão de pesquisa. Isso envolve a identificação de padrões, tendências e lacunas na literatura, bem como a discussão das implicações dos achados para a prática clínica, pesquisa futura e políticas de saúde.

## RESULTADOS

Em primeiro lugar, a aplicação de tecnologias de monitoramento remoto tem se mostrado eficaz na promoção da vigilância contínua durante a gravidez, parto e pós-parto. Essas tecnologias permitem a monitorização de parâmetros vitais maternos e fetais, como a frequência cardíaca fetal, a pressão arterial materna e a contração uterina, oferecendo uma abordagem proativa para identificar precocemente possíveis complicações e intervenções necessárias.

Além disso, a utilização de inteligência artificial (IA) e análise de big data tem potencializado a personalização dos cuidados maternos, permitindo a identificação de padrões e preditores de risco individualizados. Isso possibilita a adaptação dos

protocolos de tratamento e a intervenção precoce em mulheres com maior probabilidade de complicações durante a gestação e o parto.

Outra inovação relevante é o desenvolvimento de aplicativos móveis e plataformas online dedicadas à saúde materna, que fornecem informações, orientações e suporte durante todo o período perinatal. Essas ferramentas oferecem recursos educacionais, rastreamento de sintomas, lembretes de consultas pré-natais e pós-natais, além de facilitar a comunicação entre gestantes e profissionais de saúde.

Além das inovações tecnológicas, a colaboração multidisciplinar entre profissionais de saúde tem se mostrado fundamental para a implementação bem-sucedida das estratégias de melhoria da assistência obstétrica. A integração de obstetras, parteiras, enfermeiras obstétricas, médicos de família e outros especialistas promove uma abordagem holística e centrada na paciente, garantindo uma prestação de cuidados abrangente e de qualidade.

Por fim, os resultados também destacam a importância de avaliar continuamente o impacto das inovações em saúde materna na qualidade dos cuidados e nos resultados de saúde materna e neonatal. É essencial realizar estudos de avaliação rigorosos para validar a eficácia, segurança e aceitabilidade dessas intervenções, garantindo sua implementação sustentável e generalizada.

## DISCUSSÃO

Primeiramente, destaca-se o potencial transformador dessas inovações na melhoria dos resultados de saúde materna e neonatal. A implementação de tecnologias de monitoramento remoto, inteligência artificial e aplicativos móveis tem o objetivo de oferecer uma abordagem mais proativa e personalizada aos cuidados perinatais, possibilitando a detecção precoce de complicações e a intervenção oportuna.

Além disso, as discussões enfatizam a importância da acessibilidade e equidade no acesso a essas inovações. Embora as tecnologias avançadas possam melhorar a qualidade da assistência obstétrica em muitos contextos, é crucial garantir que todas as mulheres, independentemente de sua localização geográfica ou status socioeconômico, tenham acesso igualitário a essas ferramentas. Isso requer não apenas o desenvolvimento de tecnologias acessíveis, mas também a criação de políticas e programas que facilitem seu uso em comunidades marginalizadas ou remotas.

Além disso, as discussões abordam os desafios associados à adoção e implementação dessas inovações na prática clínica. A resistência à mudança, a falta de treinamento adequado dos profissionais de saúde e as preocupações com a segurança e privacidade dos dados são considerações importantes a serem abordadas. É essencial promover a educação e capacitação dos profissionais de saúde para garantir uma adoção eficaz e segura das novas tecnologias, além de desenvolver políticas e diretrizes claras para proteger a privacidade e segurança dos dados dos pacientes.

Por fim, as discussões destacam a necessidade contínua de pesquisa e desenvolvimento para aprimorar ainda mais as inovações em saúde materna. Isso inclui o desenvolvimento de novas tecnologias, a realização de estudos clínicos robustos para avaliar sua eficácia e segurança, e a realização de avaliações de custo-efetividade para informar decisões de política e prática clínica. A colaboração entre pesquisadores, profissionais de saúde, formuladores de políticas e organizações não governamentais é essencial para impulsionar o progresso nesse campo e garantir que as inovações em saúde materna atinjam todo o seu potencial na melhoria da saúde materna e neonatal.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

1606

Destaca-se o papel essencial que as tecnologias emergentes desempenham na promoção de uma assistência obstétrica de qualidade, ao permitir uma vigilância contínua e personalizada da gestação, parto e pós-parto. Essas ferramentas têm o potencial de identificar precocemente complicações maternas e fetais, facilitando intervenções oportunas e melhorando os resultados de saúde materna e neonatal.

Além disso, as considerações finais ressaltam a necessidade de abordar as disparidades no acesso às inovações em saúde materna. Embora as tecnologias avançadas ofereçam benefícios significativos, é crucial garantir que todas as mulheres tenham acesso igualitário a essas ferramentas, independentemente de sua localização geográfica, status socioeconômico ou outros determinantes de saúde. Isso requer não apenas o desenvolvimento de tecnologias acessíveis, mas também a implementação de políticas e programas que promovam a equidade no acesso aos cuidados obstétricos.

Além disso, as considerações finais destacam a importância da colaboração multidisciplinar entre profissionais de saúde, pesquisadores, formuladores de políticas e organizações da sociedade civil. A colaboração entre esses grupos é essencial para

impulsionar a inovação, promover a adoção eficaz das novas tecnologias e superar os desafios associados à sua implementação. A troca de conhecimentos, experiências e recursos pode enriquecer o desenvolvimento e a implementação das inovações em saúde materna, garantindo que elas atinjam todo o seu potencial na melhoria da saúde perinatal.

Por fim, as considerações finais enfatizam a necessidade contínua de pesquisa e avaliação para informar a prática clínica e a formulação de políticas. A realização de estudos clínicos robustos, avaliações de custo-efetividade e monitoramento contínuo dos resultados de saúde é fundamental para garantir que as inovações em saúde materna sejam baseadas em evidências e tenham um impacto positivo e sustentável na saúde das mães e dos recém-nascidos.

## REFERÊNCIAS

Fawole AO, Hunyinbo KI, Adekanle DA. Knowledge and utilization of the partograph among obstetric care givers in South West Nigeria. *Afr J Reprod Health*. 2008;12(1):22-9.

Theron GB. A century of progress in maternal and child health in South Africa: reflections on achievements and challenges. *South Afr Med J*. 2013;103(8):537-8.

Filippi V, Chou D, Ronsmans C, et al. Levels and causes of maternal mortality and morbidity. In: Black RE, Laxminarayan R, Temmerman M, et al., editors. *Reproductive, Maternal, Newborn, and Child Health: Disease Control Priorities*. 3rd edition. Washington (DC): The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank; 2016.

World Health Organization. *WHO recommendations for prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia*. Geneva: World Health Organization; 2011.

World Health Organization. *WHO recommendations for induction of labour*. Geneva: World Health Organization; 2011.

Lawn JE, Blencowe H, Oza S, et al. Every newborn: progress, priorities, and potential beyond survival. *Lancet*. 2014;384(9938):189-205.

World Health Organization. *WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience*. Geneva: World Health Organization; 2016.

Hussein J, Hirose A, Owolabi O, et al. Maternal death and obstetric care audits in Nigeria: a systematic review of barriers and enabling factors in the provision of emergency care. *Reprod Health*. 2016;13(1):47.

WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group, United Nations Population Division. Trends in Maternal Mortality: 2000 to 2017. Geneva: World Health Organization; 2019.

Say L, Chou D, Gemmill A, et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *Lancet Glob Health*. 2014;2(6):e323-33.

Bhutta ZA, Das JK, Bahl R, et al. Can available interventions end preventable deaths in mothers, newborn babies, and stillbirths, and at what cost? *Lancet*. 2014;384(9940):347-70.

MILLER S, Abalos E, Chamillard M, et al. Beyond too little, too late and too much, too soon: a pathway towards evidence-based, respectful maternity care worldwide. *Lancet*. 2016;388(10056):2176-92.

HUSSEIN J, Hundley V, Atkin K. Obstacles to optimal emergency obstetric care in Kenya. *Health Care Women Int*. 2012;33(9):829-47.

PATTINSON R, Say L, Souza JP, et al. WHO maternal death and near-miss classifications. *Bull World Health Organ*. 2009;87(10):734.

WORLD Health Organization. WHO recommendations: intrapartum care for a positive childbirth experience. Geneva: World Health Organization; 2018.

MONTAGU D, Sudhinaraset M, Diamond-Smith N, et al. Where women go to deliver: understanding the changing landscape of childbirth in Africa and Asia. *Health Policy Plan*. 2017;32(8):1146-52.

KOBLINSKY M, Moyer CA, Calvert C, et al. Quality maternity care for every woman, everywhere: a call to action. *Lancet*. 2016;388(10057):2307-20.

MOYER CA, Mustafa A. Drivers and deterrents of facility delivery in sub-Saharan Africa: a systematic review. *Reprod Health*. 2013;10:40.

BONGAARTS J, Potter RE. Fertility, Biology, and Behavior: An Analysis of the Proximate Determinants. Academic Press; 1983.

GABRYSCH S, Campbell OM. Still too far to walk: literature review of the determinants of delivery service use. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2009;9(1):34.