

RELATO

IMPLEMENTAÇÃO DO TELEMONTORAMENTO POR VÍDEO NO TRATAMENTO DA TUBERCULOSE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Implementación del telemonitoreo por video en el tratamiento de la tuberculosis en la atención primaria: Relato de experiencia

Ana Carolina Pereira de Castro¹
<https://orcid.org/0009-0009-8221-1250>

Ana Beatriz Floriano de Souza¹
<https://orcid.org/0000-0002-4721-5370>

Nathalia Zini²
<https://orcid.org/0000-0003-1891-1606>

André Luiz Teixeira Vinci²
<https://orcid.org/0000-0003-3743-0250>

Yan Mathias Alves²
<https://orcid.org/0000-0002-5596-0047>

Ricardo Alexandre Arcêncio²
<https://orcid.org/0000-0003-4792-8714>

Ana Cláudia Tofalini¹
<https://orcid.org/0009-0001-7715-0782>

Flávia Meneguetti Pieri¹
<https://orcid.org/0000-0003-1239-2550>

¹Universidade Estadual de Londrina – UEL, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem – *Stricto Sensu*. Londrina, PR – Brasil.

²Universidade de São Paulo - USP, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - EERP, Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública. Ribeirão Preto, SP - Brasil.

Autor Correspondente: Ana Carolina Pereira de Castro
E-mail: ana.carolina.pereira.castro@uel.br

Contribuições dos autores:

Coleta de Dados: Ana C. P. Castro; **Conceitualização:** Ana C. P. Castro, Flávia M. Pieri; **Gerenciamento do Projeto:** Flávia M. Pieri; **Investigação:** Ana C. P. Castro, Flávia M. Pieri, Ana B. F. Souza; **Metodologia:** Ana C. P. Castro, Flávia M. Pieri; **Redação - Preparo do Original:** Ana C. P. Castro, Flávia M. Pieri, Ana C. Tofalini; **Redação - Revisão e Edição:** Flávia M. Pieri, Nathalia Zini, André L. T. Vinci, Yan M. Alves, Ricardo A. Arcêncio; **Supervisão:** Flávia M. Pieri; **Validação:** Nathalia Zini; André L. T. Vinci, Yan M. Alves, Ricardo A. Arcêncio; **Visualização:** Ana C. P. Castro.

Fomento: não houve financiamento

Submetido em: 08/11/2025

Aprovado em: 26/08/2026

Editores Responsáveis:

Luciana Regina Ferreira da Mata

<https://orcid.org/0000-0002-5080-4643>

Alexandra Dias Moreira

<https://orcid.org/0000-0001-7459-1657>

RESUMO

Objetivo: relatar a experiência de implementação do Sistema de Telemonitoramento por Vídeo do Tratamento da Tuberculose (VDOT) na Atenção Primária à Saúde, destacando as potencialidades, os desafios e os aprendizados vivenciados por enfermeiros durante a incorporação dessa inovação tecnológica no acompanhamento de pessoas com tuberculose (TB). **Métodos:** trata-se de um relato de experiência vinculada à inovação tecnológica, de abordagem descritiva e reflexiva, desenvolvido no município de Londrina, Paraná, entre fevereiro e junho de 2025. A sistematização da experiência foi conduzida com base no referencial metodológico de Holliday, estruturado em cinco etapas: ponto de partida, perguntas iniciais, recuperação do processo vivido, reflexão de fundo e pontos de chegada. **Resultados:** a experiência envolveu enfermeiros de unidades básicas de saúde (UBS) participantes da implementação do VDOT no acompanhamento de pessoas com tuberculose pulmonar. A incorporação da tecnologia possibilitou ampliar as formas de monitoramento do tratamento e favoreceu a reorganização das práticas de vigilância em saúde. Entre as potencialidades observadas, destacaram-se a flexibilidade no acompanhamento dos usuários e o fortalecimento do papel da enfermagem na coordenação do cuidado. Por outro lado, foram identificados desafios relacionados à exclusão digital, ao acesso à internet, ao uso de dispositivos móveis e à adaptação dos processos de trabalho das equipes. **Conclusão:** a experiência evidenciou que a implementação do VDOT na Atenção Primária à Saúde representa uma estratégia promissora para apoiar a vigilância do tratamento da tuberculose. Os aprendizados produzidos reforçam a importância do protagonismo da enfermagem, do apoio institucional, da qualificação profissional e da inclusão digital para a incorporação sustentável de tecnologias inovadoras no SUS.

Palavras-chave: Tuberculose; Atenção Primária à Saúde; Tecnologia Biomédica; Telemedicina; Monitoramento Remoto de Pacientes; Enfermagem; Relatos de Casos.

Como citar este artigo:

Castro ACP, Souza ABF, Zini N, Vinci ALT, Alves YM, Arcêncio RA, Tofalini AC, Pieri FM. Implementação do telemonitoramento por vídeo no tratamento da tuberculose na atenção primária: relato de experiência. REME - Rev Min Enferm [Internet]. 2026[citado em ____ _];30:e-1609. Disponível em: <https://doi.org/10.35699/2316-9389.2026.62745>

RESUMEN

Objetivo: relatar la experiencia de implementación del Sistema de Telemonitoreo por Video del Tratamiento de la Tuberculosis (VDOT) en la atención primaria de salud, destacando potencialidades, desafíos y aprendizajes vividos por enfermeros durante la incorporación de esta innovación tecnológica en el seguimiento de personas con tuberculosis. **Métodos:** informe de experiencia en innovación tecnológica, con enfoque descriptivo y reflexivo, desarrollado en el municipio de Londrina, Paraná, entre febrero y junio de 2025. La sistematización de la experiencia fue conducida con base en el marco metodológico de Holliday, estructurado en cinco etapas: punto de partida, preguntas iniciales, recuperación del proceso vivido, reflexión de fondo y puntos de llegada. **Resultados:** la experiencia involucró a enfermeros de unidades básicas de salud que participaron en la implementación del VDOT para el seguimiento de personas con tuberculosis pulmonar. La incorporación de la tecnología permitió ampliar las modalidades de monitoreo del tratamiento y favoreció la reorganización de las prácticas de vigilancia en salud. Entre las potencialidades observadas, se destacaron la flexibilidad en el seguimiento de los usuarios y el fortalecimiento del papel de la enfermería en la coordinación del cuidado. Por otro lado, se identificaron desafíos relacionados con la exclusión digital, el acceso a Internet, el uso de dispositivos móviles y la adaptación de los procesos de trabajo de los equipos. **Conclusión:** la experiencia evidenció que la implementación del VDOT en la atención primaria de salud representa una estrategia prometedora para apoyar la vigilancia del tratamiento de la tuberculosis. Los aprendizajes generados refuerzan la importancia del protagonismo de la enfermería, el apoyo institucional, la cualificación profesional y la inclusión digital para la incorporación sostenible de tecnologías innovadoras en el SUS.

Palabras clave: Tuberculosis; Atención Primaria de Salud; Tecnología Biomédica; Telemedicina; Monitorización Remota de Pacientes; Enfermería; Informes de Casos.

INTRODUÇÃO

A incorporação de tecnologias digitais tem sido apontada como estratégia promissora para fortalecer a vigilância em saúde e qualificar o acompanhamento de condições crônicas e transmissíveis, especialmente em cenários marcados por limitações operacionais e desigualdades no acesso aos serviços. No controle da tuberculose (TB), o Telemonitoramento por Vídeo do Tratamento (*Video Directly Observed Therapy* – VDOT) tem se destacado internacionalmente como alternativa complementar ao tratamento diretamente observado convencional, ao possibilitar o acompanhamento remoto da ingestão medicamentosa e ampliar a flexibilidade do cuidado^(1–3).

A experiência apresentada neste artigo teve origem na participação de uma mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Londrina em um projeto multicêntrico voltado à incorporação de tecnologias digitais para o fortalecimento das ações de controle da TB no Brasil. A proposta inicial consistiu em acompanhar, em tempo real, a inclusão de pessoas com TB pulmonar no sistema VDOT, nas unidades de Atenção Primária à Saúde (APS) do município de Londrina, Paraná.

Ao longo da implementação, enfermeiros, pesquisadores e gestores passaram a observar não apenas o funcionamento da tecnologia, mas também suas repercussões no processo de trabalho, sua aceitação pelos usuários, as dificuldades operacionais e as estratégias

desenvolvidas para viabilizar sua utilização em diferentes territórios. A riqueza dessas vivências motivou a sistematização da experiência aqui relatada.

Dessa forma, este estudo teve como objetivo relatar a experiência de implementação do Sistema de Telemonitoramento por Vídeo do Tratamento da tuberculose na APS, destacando as potencialidades, os desafios e os aprendizados vivenciados por enfermeiros durante a incorporação dessa inovação tecnológica no acompanhamento de pessoas com tuberculose.

DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

A sistematização da experiência foi conduzida com base no referencial metodológico proposto por Holliday⁽⁴⁾, estruturado em cinco etapas: ponto de partida, perguntas iniciais, recuperação do processo vivido, reflexão de fundo e pontos de chegada.

O ponto de partida

A experiência teve início em fevereiro de 2025, no contexto da implementação do VDOT no município de Londrina, Paraná. A iniciativa integrou um projeto multicêntrico voltado à incorporação de tecnologias digitais para fortalecer as ações de prevenção e controle da TB no Brasil.

Nesse cenário, uma mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Londrina passou a acompanhar, juntamente com pesquisadores, gestores e enfermeiros da APS, a inclusão de pessoas com TB pulmonar no sistema VDOT, no tratamento diretamente observado convencional ou no Tratamento Autoadministrado. O objetivo inicial não consistia na avaliação formal da tecnologia, mas sim em sua implementação e acompanhamento, em tempo real, nos serviços de saúde, com a observação de sua aplicabilidade no cotidiano assistencial.

A proposta surgiu da necessidade de ampliar as possibilidades de monitoramento do tratamento da TB, especialmente diante das dificuldades frequentemente enfrentadas pelas equipes para operacionalizar o tratamento diretamente observado convencional, tais como limitações de recursos humanos, dificuldades de deslocamento dos usuários, incompatibilidade de horários e sobrecarga de trabalho.

À medida que a tecnologia passou a ser incorporada às rotinas das unidades de saúde, os enfermeiros começaram a identificar aspectos que extrapolavam a mera utilização da

ferramenta, envolvendo questões relacionadas à aceitação pelos usuários, à reorganização dos processos de trabalho, às condições de acesso à internet e às potencialidades da estratégia para fortalecer a vigilância do tratamento. Essas observações motivaram a sistematização da experiência aqui relatada.

As perguntas iniciais

Durante a implementação do VDOT, surgiram questionamentos que orientaram a reflexão dos profissionais envolvidos sobre o uso da tecnologia na APS. Entre as principais inquietações estavam: como integrar o VDOT às rotinas já estabelecidas pelas equipes de enfermagem; quais seriam as principais potencialidades e fragilidades da ferramenta no contexto dos territórios; de que forma os usuários receberiam essa nova modalidade de acompanhamento; e quais adaptações seriam necessárias para garantir que a tecnologia contribuísse para a vigilância do tratamento sem comprometer os princípios da integralidade, da humanização e do vínculo profissional-usuário. Essas reflexões acompanharam todo o processo de implantação e permitiram compreender que a inovação tecnológica envolve não apenas a disponibilização de ferramentas digitais, mas também a necessidade de adaptar os processos assistenciais e as práticas profissionais.

Recuperação do processo vivido

A implementação do VDOT ocorreu de forma gradual, acompanhando a identificação de pessoas com TB pulmonar elegíveis para a utilização da estratégia. Nove unidades básicas de saúde participaram da experiência no período analisado, envolvendo enfermeiros responsáveis pelo acompanhamento dos casos e pela mediação do uso da tecnologia junto aos usuários. Ao longo do processo, os enfermeiros receberam orientações sobre o funcionamento do sistema e passaram a apoiar os usuários na instalação do aplicativo, no esclarecimento de dúvidas e na utilização da ferramenta para o envio de vídeos que registravam a tomada dos medicamentos.

A experiência revelou diferentes níveis de familiaridade dos usuários com as tecnologias digitais. Enquanto alguns demonstraram facilidade para utilizar o aplicativo e aderiram prontamente à estratégia, outros necessitaram de acompanhamento mais próximo, orientações repetidas e apoio de familiares para viabilizar o uso do sistema.

Entre os desafios observados, destacaram-se limitações relacionadas ao acesso à

internet, à indisponibilidade de dispositivos móveis em algumas situações, às dificuldades de letramento digital e às condições de vulnerabilidade social, que interferiam diretamente na utilização da ferramenta.

Também foram identificadas diferenças na forma como as equipes incorporaram o VDOT às suas rotinas. Algumas unidades demonstraram maior facilidade para integrar o monitoramento remoto ao processo de trabalho, enquanto outras enfrentaram dificuldades relacionadas à organização interna, à disponibilidade de profissionais e à existência de demandas assistenciais concorrentes.

Apesar dessas limitações, observou-se progressiva apropriação da tecnologia pelos enfermeiros, que passaram a utilizar os registros gerados pelo sistema como instrumento complementar para o acompanhamento dos usuários, fortalecendo as ações de vigilância e ampliando as possibilidades de contato entre os serviços e as pessoas em tratamento.

A reflexão de fundo

A experiência permitiu compreender que a implementação de uma inovação tecnológica no contexto da APS envolve muito mais do que a disponibilização de uma ferramenta digital. Seu êxito depende da articulação entre infraestrutura tecnológica, capacitação profissional, apoio institucional e adequação às necessidades dos usuários e dos territórios.

Na perspectiva dos enfermeiros, o VDOT apresentou potencial para ampliar a flexibilidade do acompanhamento terapêutico e fortalecer a vigilância do tratamento da TB, especialmente por possibilitar o monitoramento remoto da tomada de medicamentos e reduzir algumas barreiras relacionadas ao deslocamento e à incompatibilidade de horários.

Por outro lado, a experiência também evidenciou que a incorporação de tecnologias digitais pode reproduzir ou ampliar desigualdades já existentes, particularmente em contextos marcados por exclusão digital e vulnerabilidade social. A dependência do acesso à internet e de dispositivos móveis revelou-se um importante limitador para parte dos usuários, exigindo sensibilidade das equipes na definição de estratégias de acompanhamento mais adequadas a cada realidade.

Outro aspecto relevante refere-se ao papel da enfermagem no processo de implementação da inovação. Mais do que operacionalizar a tecnologia, os enfermeiros atuaram como mediadores entre o sistema e os usuários, desenvolvendo estratégias para

superar dificuldades, promover o engajamento dos participantes e manter o vínculo terapêutico. Nesse sentido, a experiência reforça que as tecnologias digitais devem ser compreendidas como ferramentas de apoio ao cuidado, e não como substitutas das relações humanas que sustentam a prática assistencial^(1,3).

Os pontos de chegada

A experiência permitiu identificar que o VDOT constitui uma estratégia promissora para apoiar a vigilância do tratamento da TB na Atenção Primária à Saúde (APS), ampliando as possibilidades de acompanhamento dos usuários e contribuindo para a reorganização dos processos de trabalho das equipes.

Os aprendizados produzidos ao longo da implementação evidenciaram a importância do protagonismo da enfermagem, da capacitação contínua dos profissionais, do suporte institucional e da adoção de estratégias que considerem as desigualdades no acesso às tecnologias digitais.

Ademais, a experiência demonstrou que a incorporação de inovações tecnológicas na vigilância em saúde exige planejamento, acompanhamento permanente e adaptação às características locais, a fim de garantir que os benefícios da tecnologia sejam efetivamente alcançados, sem comprometer os princípios da equidade e da integralidade do cuidado.

Ao compartilhar essa vivência, espera-se contribuir para a disseminação de experiências inovadoras no âmbito do Sistema Único de Saúde, oferecendo subsídios a gestores, pesquisadores e profissionais interessados no uso de tecnologias digitais para o fortalecimento das ações de controle da TB.

CONCLUSÃO

O tratamento da TB com o uso do VDOT na APS permitiu compreender as possibilidades e os desafios envolvidos na incorporação de tecnologias digitais voltadas à vigilância em saúde. Mais do que a utilização de uma ferramenta tecnológica, o processo evidenciou a necessidade de articulação entre inovação, organização do trabalho, capacitação profissional e adequação às diferentes realidades dos usuários e dos territórios.

A vivência demonstrou que o VDOT pode ampliar as possibilidades de acompanhamento das pessoas em tratamento da TB, favorecendo maior flexibilidade no cuidado e fortalecendo as ações de vigilância desenvolvidas pelas equipes da APS. Nesse contexto, destacou-se o papel

estratégico da enfermagem como mediadora da inovação, responsável por integrar a tecnologia às práticas assistenciais, apoiar os usuários e promover a continuidade do cuidado.

Paralelamente, a experiência evidenciou que aspectos relacionados à exclusão digital, ao acesso à internet, à disponibilidade de dispositivos móveis e às condições de vulnerabilidade social devem ser considerados desde o planejamento das estratégias tecnológicas em saúde, com o intuito de evitar o aprofundamento das desigualdades já existentes.

Os aprendizados gerados ao longo da implementação reforçam a ideia de que a incorporação de tecnologias digitais no controle da TB deve ocorrer de forma contextualizada, integrada às necessidades dos serviços e sustentada por apoio institucional, qualificação profissional e políticas voltadas à inclusão digital.

Ao compartilhar essa experiência, espera-se contribuir para a reflexão sobre o uso de inovações tecnológicas no âmbito do Sistema Único de Saúde e oferecer subsídios a profissionais, gestores e pesquisadores interessados em fortalecer a vigilância do tratamento da TB por meio de estratégias digitais centradas nas pessoas e nos territórios.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil [Internet]. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2019 [citado em 2026 set. 07]. 364 p. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/brasil-saudavel/tuberculose/manual-de-recomendacoes-e-controle-da-tuberculose-no-brasil-2a-ed>
2. Cola JP, Prado TN, Sales CMM, Maciel ELN. Estratégia Saúde da Família e determinantes para o tratamento diretamente observado da tuberculose no Brasil: estudo transversal com dados do sistema de vigilância, 2014-2016. Epidemiol Serv Saúde [Internet]. 2020 [citado em 2026 set. 07];29(5):e2020284. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-49742020000500010>
3. Story A, Aldridge RW, Smith CM, Garber E, Hall J, Ferenando G, et al. Smartphone-enabled video-observed versus directly observed treatment for tuberculosis: a multicentre, analyst-blinded, randomised, controlled superiority trial. Lancet [Internet]. 2019 [citado em 2025 nov. 08];393(10177):1216-24. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32993-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32993-3)
4. Holliday OJ. Para sistematizar experiências [Internet]. 2ª ed. rev. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; 2006 [citado em 2025 nov. 07]. 128 p. Disponível em: <https://framerusercontent.com/assets/3Nj1YDd9RBn357Toj8Vf3n6cxc.pdf>