

Evidências sobre eficácia de mensagens de texto na adesão à terapia antirretroviral em adultos

Evidences on the effectiveness of text messages in the adherence to antiretroviral therapy in adults

Evidencias sobre la eficacia de los mensajes de texto en la adherencia a la terapia antiretroviral en adultos

Yndiara Kássia da Cunha Soares^a 
Telma Maria Evangelista de Araújo^a 

Como citar este artigo:

Soares YKC, Araújo TME. Evidências sobre eficácia de mensagens de texto na adesão à terapia antirretroviral em adultos. Rev Gaúcha Enferm. 2020;41:e20190242. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190242>

RESUMO

Objetivo: Analisar as evidências disponíveis na literatura sobre a eficácia de mensagens de texto na adesão à terapia antirretroviral em adultos.

Método: Revisão integrativa. A busca dos estudos primários foi realizada no MEDLINE/ PubMed, *Web of Science*, CINAHL, LILACS e SCOPUS sendo a amostra composta por 18 estudos, em abril de 2019, sem delimitação temporal.

Resultados: A síntese das evidências indicou que dos 18 artigos analisados, 11 evidenciaram aumento das taxas de adesão à terapia antirretroviral e aumento de CD4, após uso de mensagens de texto.

Conclusão: As mensagens de texto constituem uma ferramenta importante para a educação em saúde e a síntese do conhecimento pode ajudar os enfermeiros na obtenção de taxas de adesão cada vez mais substantivas em relação à terapia antirretroviral.

Palavras-chave: HIV. Mensagem de texto. Terapia antirretroviral de alta atividade. Adulto. Telefone celular. Adesão à medicação.

ABSTRACT

Objective: To analyze the evidence available in the literature on the effectiveness of text messages in the adherence to antiretroviral therapy in adults.

Method: Integrative review. The search for primary studies was carried out in MEDLINE/PubMed, Web of Science, CINAHL, LILACS, and SCOPUS and the sample consisted of 18 studies, in April 2019, with no time delimitation.

Results: The synthesis of the evidences indicated that, of the 18 analyzed articles, 11 showed an increase in the adherence rates to antiretroviral therapy and an increase in CD4, after using text messages.

Conclusion: Text messages are an important tool for health education and the synthesis of knowledge can help nurses to obtain increasingly substantive adherence rates in relation to antiretroviral therapy.

Keywords: HIV. Text messaging. Antiretroviral therapy, highly active. Adult. Cell phone. Medication adherence.

RESUMEN

Objetivo: Analizar la evidencia disponible en la literatura sobre la efectividad de los mensajes de texto en el cumplimiento de la terapia antirretroviral en adultos.

Método: Revisión integradora. La búsqueda de estudios primarios se realizó en MEDLINE / PubMed, *Web of Science*, CINAHL, LILACS y SCOPUS; y la muestra consistió en 18 estudios, en abril de 2019, sin delimitación temporal.

Resultados: La síntesis de la evidencia indicó que, de los 18 artículos analizados, 11 mostraron un aumento tanto en las tasas de adherencia a la terapia antirretroviral como en CD4, después de usar mensajes de texto.

Conclusión: Los mensajes de texto son una herramienta importante para la educación sanitaria y la síntesis del conocimiento puede ayudar a los enfermeros a obtener tasas de adherencia cada vez más altas en relación con la terapia antirretroviral.

Palabras clave: VIH. Envío de mensajes de texto. Terapia antirretroviral altamente activa. Adulto. Teléfono celular. Cumplimiento de la medicación.

^a Universidade Federal do Piauí (UFPI), Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Teresina, Piauí, Brasil.

INTRODUÇÃO

A epidemia da *Acquired immunodeficiency syndrome* (AIDS) causada pelo *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) repercute de forma negativa para famílias, comunidades e países, tornando essa infecção como um dos maiores desafios para a saúde pública, sobretudo pela prevalência e magnitude. Estima-se cerca de 36,7 milhões de pessoas vivendo com HIV no mundo. Por sua vez, no Brasil, desde o início da epidemia, em 1980 até junho de 2018, foram registrados 926.742 casos de Aids com uma média de 40 mil casos anualmente nos últimos cinco anos⁽¹⁻²⁾.

Para o enfrentamento da epidemia, o Brasil tem desenvolvido estratégias baseadas na prevenção combinada do HIV, a qual consiste no uso combinado de intervenções biomédicas, comportamentais e estruturais destinadas não só ao indivíduo, mas também nas suas relações e aos grupos sociais em que estão inseridos, respeitando suas especificidades⁽³⁾.

Nessa perspectiva, dentre as intervenções biomédicas, a estratégia de prevenção conhecida como "Tratamento para todas as Pessoas" (TTP) configura-se como principal exemplo de enfrentamento da transmissão do HIV por meio do uso correto da terapia antirretroviral pelas pessoas vivendo com HIV/Aids (PVHIV), uma vez que tem a capacidade de redução da transmissão do vírus, pelas pessoas infectadas em uso de terapia antirretroviral altamente potente (TARV) regular. Essa medida, além de evitar adoecimentos e aumentar a expectativa de vida, reduz drasticamente o risco de transmissão do HIV⁽³⁾.

Contudo, a TARV é um tratamento complexo e que perdura por toda a vida do indivíduo e geralmente provoca efeitos colaterais resultando em fraca adesão, uso inconsistente e que tende a diminuir com o tempo⁽⁴⁻⁵⁾. A simples falta de algumas doses de antirretrovirais (ARV) por semana pode estar relacionada a resistência viral e conseqüente falha no tratamento, podendo tornar-se pior a longo prazo comparado ao indivíduo que não faz uso da terapia⁽⁶⁾.

Em vista disso, a adesão a TARV é considerada fundamental para o controle da epidemia. Conceitualmente a adesão se refere à utilização correta dos medicamentos antirretrovirais, de acordo com a dose, horários e orientações prescritas pela equipe de saúde para o tratamento de pessoas infectadas pelo HIV. O Ministério da Saúde considera como adesão suficiente a tomada de medicamentos com uma frequência de, pelo menos, 80% para alcançar a supressão viral e a sua manutenção⁽²⁻³⁾.

Nesse contexto, torna-se imperativo o desenvolvimento de estratégias que promovam adesão a TARV, para contribuir de maneira mais eficaz no controle da infecção. Assim, estratégias tecnológicas a exemplo do uso de telefone móvel

tem sido estimulada, devido ampla abrangência desses dispositivos entre os indivíduos. No Brasil, em 2017, 93,2% dos domicílios do país possuíam telefone móvel e cerca de 74,9%, acessam *internet* através desses dispositivos⁽⁷⁾.

A saúde móvel implica no uso da tecnologia de telefonia móvel para fornecer cuidados de saúde, sendo uma área emergente de gerenciamento de doenças, que tem mostrado potencial para auxiliar na adesão de pacientes à tratamentos crônicos prolongados e monitoramento de cuidados⁽⁸⁻⁹⁾. Nesse contexto, o uso do telefone móvel por meio de ligações e mensagens de texto tem mostrado resultados relevantes em relação a adesão à terapia antirretroviral e supressão viral, principalmente nos primeiros meses de tratamento⁽¹⁰⁾.

Assim, as tecnologias de informação em saúde têm sido estimuladas no contexto do HIV/Aids de modo a favorecer ampliação aos cuidados em saúde, reduzindo as barreiras geográficas e os custos que envolvem a prevenção e o tratamento da infecção. É uma ferramenta que pode fortalecer os serviços de saúde em combinação com o cuidado habitual, melhorando a assistência as pessoas com HIV⁽¹¹⁾.

A literatura nacional, ainda se mostra incipiente em relação a eficácia do uso de mensagens de texto para promoção da adesão à terapia antirretroviral. Diante disso, a síntese do conhecimento sobre o uso de mensagens de texto na terapia antirretroviral em adultos torna-se importante para se identificar os benefícios e implicações para o enfrentamento ao HIV/Aids, de modo a nortear os profissionais de saúde em suas práticas.

Desse modo, o objetivo desse estudo foi analisar as evidências disponíveis na literatura sobre a eficácia de mensagens de texto na adesão à terapia antirretroviral em adultos.

MÉTODO

Estudo de revisão integrativa que envolve ampla análise de pesquisas, resultando na análise e síntese do conhecimento sobre determinado tema. Para tanto, seguiram-se as seguintes etapas: identificação do problema e elaboração da questão norteadora; busca dos estudos na literatura de estudos primários; avaliação dos estudos primários; análise de dados com síntese e apresentação da revisão⁽¹²⁾.

Diante disso, esse estudo teve como questão norteadora: Quais são as evidências disponíveis na literatura sobre a eficácia de mensagens de texto na adesão à terapia antirretroviral em adultos? Ressalta-se que foi construído um protocolo de pesquisa a fim de direcionar o estudo. Para construção da questão norteadora foi utilizada a estratégia PICO⁽¹³⁾, (P de população: adultos; I de intervenção ou área de interesse: uso de aplicativos de mensagens de texto; Co: não foi empregado; O de desfecho: evidências sobre

a eficácia do uso de aplicativos de mensagens de texto na adesão à terapia antirretroviral).

A busca dos estudos primários foi realizada no mês de abril de 2019 através do Portal de Periódicos da Capes com acesso por meio da Comunidade Acadêmica Federada (CAFE) à qual as pesquisadoras estão vinculadas. As bases de dados elegidas foram: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), via *US National Library of Medicine* (PubMed), *Web of Science*, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), *Scopus*, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), via Biblioteca Virtual de Saúde (BVS).

Desse modo, foram utilizados descritores controlados identificados no *Medical Subject Headings* (MeSH), descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Emtree (Terminologia CINAHL) combinados com operadores booleanos OR e AND. Destaca-se que foram utilizadas palavras-chave no intuito de ampliar a busca e alcançar maior número de estudos na temática. O quadro 1 mostra os descritores controlados e não controlados bem como as estratégias de busca.

Os critérios de inclusão utilizados foram os estudos primários na íntegra e disponível eletronicamente; idioma inglês, português ou espanhol; sem delimitação temporal. Foram excluídos artigos de revisão de literatura, editoriais, resumos, estudos de caso, reflexões teóricas, monografias, dissertações e teses, bem como artigos duplicados (mantido apenas a primeira versão identificada). Foram excluídos ainda estudos contendo outros grupos etários e com múltiplas intervenções de adesão que não pudesse ser analisada separadamente.

A busca e seleção dos artigos foram realizadas por duas pesquisadoras independentes e nos casos de distinção entre os artigos elegíveis, os mesmos foram incluídos. Em suma, foram identificados 743 artigos, sendo que 97 estavam duplicados, resultando em 646 artigos para leitura de títulos e resumos. Em seguida, após leitura dos títulos e resumos, foram selecionados 79 artigos para serem analisados na íntegra com a finalidade de selecionar os relevantes para o estudo. Desses, 18 estudos atenderam aos critérios de inclusão e exclusão pré-estabelecidos, constituindo a amostra final da revisão integrativa (Figura 1).

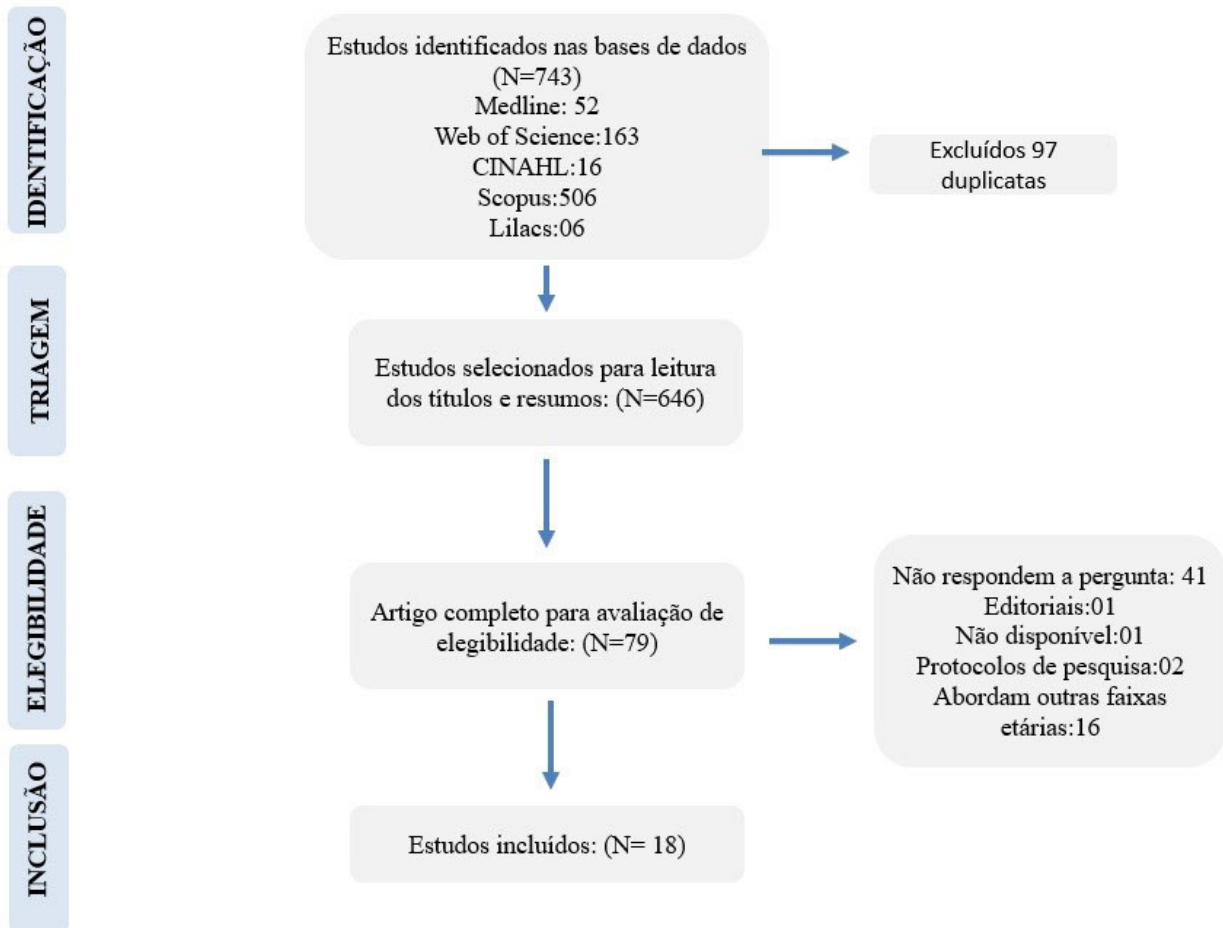


Figura 1 - Fluxograma do processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos artigos na revisão integrativa. Teresina, PI, Brasil, 2019.

Base de dados	Descritores
Medline via PubMed	Controlados/MeSH: Adult; Text Messaging; Smartphone; Mobile Applications; Cell Phone; Computers, handheld; Telephone; HIV; Antiretroviral Therapy, Highly Active
	Não controlados: SMS; Mobile Phone; Phone; Device Application
	Expressão de busca
	("adult"[MeSH Terms] AND (((((((("Text Messaging"[MeSH Terms] OR "smartphone"[MeSH Terms]) OR "Mobile Applications"[MeSH Terms]) OR "Cell Phone"[MeSH Terms]) OR "Computers, handheld"[MeSH Terms]) OR "telephone"[MeSH Terms]) OR SMS[Text Word]) OR "Mobile Phone"[Text Word]) OR Phone[Text Word]) OR "Device Application"[Text Word])) AND ("hiv"[MeSH Terms] OR "Antiretroviral Therapy, Highly Active"[MeSH Terms])
Web of Science	Controlados/ MeSH: Adult; Text Messaging; Smartphone; Mobile Applications; Cell Phone; Reminder Systems; HIV; Antiretroviral Therapy, Highly Active
	Não controlados: Mobile Phone; SMS
	Expressão de busca
	TÓPICO: (Adult) AND TÓPICO: ("Text Messaging") OR TÓPICO: (Smartphone) OR TÓPICO: ("Mobile Applications") OR TÓPICO: ("Cell Phone") OR TÓPICO: ("Mobile Phone") OR TÓPICO: (SMS) OR TÓPICO: ("Reminder Systems") AND TÓPICO: (hiv) OR TÓPICO: ("Antiretroviral Therapy, Highly Active")
CINAHL	Controlados/Emtree: Adult; Text Messaging; Smartphone; Mobile Applications; Cellular Phone; Human Immunodeficiency Virus; Antiretroviral Therapy, Highly Active
	Não controlados: SMS; Short Message Service; Mobile Phone; Reminder Systems
	Expressão de busca
	(MH "Adult") AND ((MH "Text Messaging") OR (MH "Smartphone") OR (MH "Mobile Applications") OR (MH "Cellular Phone") OR (MH "Reminder Systems") OR "Short Message Service" OR "SMS" OR "Mobile Phone") AND ((MH "Human Immunodeficiency Virus") OR (MH "Antiretroviral Therapy, Highly Active")))
Scopus	Controlados/MeSH: Adult; Text Messaging; Cell Phone; Smartphone; Mobile Applications; HIV; Antiretroviral Therapy Highly Active; Treatment Adherence and Compliance
	Não controlados: Short Message Service
	Expressão de busca
	(TITLE-ABS-KEY (adult)) AND ((TITLE-ABS-KEY ("Text Messaging") OR TITLE-ABS-KEY ("Cell Phone") OR TITLE-ABS-KEY (smartphone) OR TITLE-ABS-KEY ("Mobile Applications") OR TITLE-ABS-KEY ("Short Message Service"))) AND ((TITLE-ABS-KEY (hiv) OR TITLE-ABS-KEY ("Antiretroviral Therapy, Highly Active") OR TITLE-ABS-KEY ("Treatment Adherence and Compliance"))))
Lilacs, via BVS	Controlados/DeCS: Adulto; Mensagem de texto; Smartphone; Aplicativos móveis; Telefone Celular; Telefone Móvel; HIV; Terapia Antirretroviral de Alta Atividade
	Não controlados: Telefone Móvel; SMS; Apps Móveis; Terapia Antirretroviral
	Expressão de busca
	(mh:(Adulto)) AND (mh:(“Mensagem de texto”) OR (mh:(Smartphone)) OR (mh:(“Aplicativos Móveis”)) OR (mh:(“Telefone Celular”) OR (tw:(“Telefone Móvel”) OR (tw:(SMS)) OR (tw:(Apps Móveis)) AND (mh:(hiv)) OR (tw:(“Terapia Antirretroviral”) OR (mh:(“Terapia Antirretroviral de Alta Atividade”))

Quadro 1 – Estratégias de busca conforme bases de dados bibliográficos. Teresina, Piauí, Brasil, 2019.

Fonte: dados da pesquisa, 2019.

Para extração dos dados, foi construído um instrumento pelas próprias autoras contendo: nome dos autores; título do estudo; objetivo; periódico; ano de publicação; principais resultados; instrumento de avaliação da adesão do estudo; delineamento do estudo; nível de evidência.

No que concerne a classificação do nível de evidência dos artigos selecionados foi utilizado a seguinte proposta: nível I - evidências oriundas de revisão sistemática ou metanálise de todos relevantes ensaios clínicos randomizados controlados ou oriundas de diretrizes clínicas baseadas em revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados controlados; nível II - evidências de pelo menos um ensaio clínico randomizado controlado bem delineado; nível III - evidências de ensaios clínicos bem delineados sem randomização; nível IV - evidências de estudos de coorte e de caso-controle bem delineados; ensaio clínico não randomizado, caso-controle ou coorte; nível V - evidências de revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos; nível VI - evidências de um único estudo descritivo ou qualitativo; nível VII - evidências de opinião de autoridades e/ou relatório de comitês de especialistas⁽¹⁴⁾.

Por fim, a análise e a síntese dos dados foram realizadas de forma descritiva. Foi elaborado um quadro síntese contendo: título e autor, objetivo principal, instrumento de avaliação da adesão e principais resultados.

■ RESULTADOS

Dos 18 artigos analisados, 5 (27,8%) estavam indexados na base de dados *Medline* via *PubMed*, 6 (33,3%) na *Web of Science* e 7 (38,9%) na *Scopus*. Não houve estudos selecionados na base de dados *Lilacs* via *BVS* e *CINAHL*.

Em relação ao país de origem dos estudos, 4 (22,2%) foram dos Estados Unidos da América, 2 (11,1%) da China, Quênia e Camarões, respectivamente. Por sua vez, Brasil, Moçambique, Austrália, Botsuana, Uganda, África do Sul, Nigéria e Malásia apenas 1 (5,5%) em cada país. Constatou-se maior concentração no continente Africano, representando 50% da produção dos estudos incluídos na presente revisão.

Os artigos foram publicados no período de 2010 a 2018. Observa-se aumento na produção sobre mensagens de texto na terapia antirretroviral em adultos, sobretudo nos anos de 2016 e 2017, cada um com quatro estudos. Todos os estudos foram publicados no idioma inglês e em periódicos internacionais. Observou-se 3 (16,7%) publicações no periódico *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes* publicações e 2 (11,1%) no *PLoS One*, *Patient Prefer Adherence* e *AIDS*, respectivamente.

Quanto ao nível de evidência houve predomínio 14 (77,8%) de estudos com níveis de evidência II, 3 (16,7%) nível IV, e 1 (5,5%) nível VI. O quadro 2 apresenta a síntese dos estudos segundo título, autor, objetivo, instrumento de avaliação de adesão e principais resultados.

■ DISCUSSÃO

Os resultados desta revisão integrativa mostrou que a utilização de tecnologia móvel através de aplicativos de mensagens de texto é recente, visto que o artigo mais antigo é do ano de 2010, ao mesmo tempo observa-se a presença de estudos do tipo ensaio clínico randomizado e crescente interesse dos pesquisadores sobre a temática, sobretudo dos países africanos, possivelmente devido a elevada prevalência da doença nessas regiões.

Estudos evidenciaram a viabilidade do uso de mensagens de texto na promoção à terapia antirretroviral, sobretudo pela facilidade de uso, aceitação e satisfação dos participantes^(20,26,28). Nessa perspectiva, estudo com 37 participantes em uso de TARV ao mensurar a facilidade do uso de programa de mensagens de texto, evidenciou satisfação relativamente alta na utilização da intervenção e associação significativa com a idade. Todavia, os participantes mais velhos referiram maior dificuldade no uso da intervenção⁽²⁶⁾.

Ressalta-se, que participantes de três estudos de intervenção, relataram ao final do estudo que gostariam de continuar a receber as mensagens de texto de apoio a adesão a TARV, isto é, que o programa de envio de mensagens de texto persistisse^(16,27-28).

No tocante a periodicidade de envio das mensagens, ocorreu de forma heterogênea entre os estudos, com variação de uma a sete vezes na semana^(17,22). O quantitativo de mensagens a ser enviado é uma variável importante, uma vez que pode interferir na eficácia da intervenção. Nessa perspectiva, estudo brasileiro destaca que o envio de mensagens de texto diárias pode levar os participantes a banalizar as mensagens⁽¹⁹⁾. Por sua vez, observou-se que mensagens repetidas podem levar os participantes a perder o interesse pela intervenção⁽²⁶⁾.

É importante destacar que o conteúdo das mensagens de texto empregadas pelos estudiosos abordou desde lembretes de aviso de dose de medicamentos a mensagens motivacionais e informações relevantes sobre HIV/Aids. Essa diversificação de conteúdo pode ter influenciado os resultados dos estudos, uma vez que conteúdos mais sólidos podem estar ligados a melhores desfechos.

Um ensaio clínico randomizado incorporou ao conteúdo das mensagens de texto não apenas lembretes e informações sobre tratamento mas também temas diversos como notícias, esportes, informações sobre o tempo, humor, versículos da bíblia, podendo os participantes escolherem qual categoria gostaria de receber, além de poder alterar o tema no decorrer do estudo. Além disso, implementaram ferramenta de confirmação de administração da medicação e caso não houvesse respostas, os dispositivos emitiriam alarmes sonoros a cada 15 minutos até que o indivíduo confirmasse o uso da medicação⁽²³⁾.

Autor principal Ano	Título	Objetivo	Instrumento de avaliação da adesão	Principais resultados
Maduka O ⁽¹⁵⁾ 2013	Adherence counseling and reminder text messages improve uptake of antiretroviral therapy in a tertiary hospital in Nigeria.	Demonstrar o efeito do aconselhamento de aderência e lembretes de mensagens de texto para melhorar a adesão a TARV.	Autorrelato e contagem de células CD4+.	Aumento da adesão (estatisticamente significativa) e aumento no número de células CD4+.
Lester RT ⁽¹⁶⁾ 2010	Effects of a mobile phone short message service on antiretroviral treatment adherence in Kenya (WelTel Kenya1): a randomised trial.	Avaliar se a comunicação por telefone celular entre profissionais de saúde e pacientes que iniciam a terapia antirretroviral no Quênia melhora a adesão à droga e a supressão da carga viral.	Autorrelato e carga viral do HIV.	Aumento da adesão (estatisticamente significativa) e maior quantitativo de cargas virais suprimidas.
Georgette N ⁽¹⁷⁾ 2017	Impact of a clinical program using weekly Short Message Service (SMS) on antiretroviral therapy adherence support in South Africa: a retrospective cohort study.	Avaliar um programa clínico de lembretes SMS semanais em uma clínica de HIV para determinar a cobertura de prescrição.	Cobertura da prescrição.	Maior cobertura de prescrição (estatisticamente significativa).
Abdulahman SA ⁽¹⁸⁾ 2017	Mobile phone reminders and peer counseling improve adherence and treatment outcomes of patients on ART in Malaysia: A randomized clinical trial.	Determinar a eficácia de lembretes de telefones celulares e aconselhamento de pares para melhorar a adesão e os resultados do tratamento entre pacientes HIV positivos em TARV na Malásia.	Questionários de adesão modificados do Adult Clinical Trial Group (AACTG).	A média de adesão foi maior no grupo intervenção (estatisticamente significativa). Outros benefícios observados: menor frequência de consultas perdidas, menor carga viral e aumento na contagem de células CD4+ (todas estatisticamente significativa).

Quadro 2 - Síntese dos estudos segundo título, autor, objetivo principal instrumento de avaliação de adesão e principais resultados. Teresina, Piauí, Brasil, 2019

Autor principal Ano	Título	Objetivo	Instrumento de avaliação da adesão	Principais resultados
Da Costa TM ⁽¹⁹⁾ 2012	Results of a randomized controlled trial to assess the effects of a mobile SMS-based intervention on treatment adherence in HIV/AIDS-infected Brazilian women and impressions and satisfaction with respect to incoming messages.	Avaliar se um sistema de alerta baseado em mensagens SMS móveis aumenta a adesão de mulheres brasileiras infectadas pelo HIV.	Autorrelato, contagem de comprimidos, monitores microeletrônicos (MEMS) e entrevista.	Observou-se que todos os participantes do grupo de intervenção permaneceram em conformidade.
Mao LM ⁽²⁰⁾ 2018	Beyond mere pill taking: SMS reminders for HIV treatment adherence delivered to mobile phones of clients in a community support network in Australia.	Avaliar a utilidade na vida real dos lembretes de aderência a TARV oferecidos por mensagens SMS .	Não descrito.	Embora sem diferenças estatisticamente significativas, observou-se melhora na adesão dos participantes.
Reid M ⁽²¹⁾ 2017	Evaluation of the effect of cellular SMS reminders on consistency of antiretroviral therapy pharmacy pickups in HIV-infected adults in Botswana: a randomized controlled trial.	Avaliar o efeito de lembretes por SMS sobre o recebimento de ARV para pacientes com HIV em tratamento.	Número de visitas a farmácia, carga viral do HIV, contagens de CD4 e número de consultas.	Melhores taxas de adesão no grupo intervenção. Não houve alterações significativas nas contagens de CD4 e cargas virais.
Pop-Eleches C ⁽²²⁾ 2011	Mobile phone technologies improve adherence to antiretroviral treatment in a resource-limited setting: a randomized controlled trial of text message reminders.	Testar a eficácia dos lembretes do serviço de mensagens curtas (SMS) sobre a adesão à TARV entre os pacientes atendidos em uma clínica rural no Quênia.	Sistema de monitoramento de eventos de medicação.	Aumento na taxa de adesão (estatisticamente significativa). Outros benefícios: os participantes foram significativamente menos propensos a interrupções de tratamento superiores a 48h.
Hardy H ⁽²³⁾ 2011	Randomized controlled trial of a personalized cellular phone reminder system to enhance adherence to antiretroviral therapy.	Comparar a eficácia de um sistema de lembrete de telefone celular no aumento da adesão à TARV versus um apito.	Autorrelato, contagem de comprimidos e MEMS.	A adesão aumentou e permaneceu significativamente maior no grupo de discussão usando múltiplas medidas de adesão.

Quadro 2 - Cont.

Autor principal Ano	Título	Objetivo	Instrumento de avaliação da adesão	Principais resultados
Mbuagbaw L ⁽²⁴⁾ 2012	The Cameroon Mobile Phone SMS (CAMPS) Trial: A Randomized Trial of Text Messaging versus Usual Care for Adherence to Antiretroviral Therapy.	Investigar o uso de SMS motivacionais como forma de melhorar a aderência a TARV.	Escala visual analógica (EVA), número de doses perdidas e dados de recarga da farmácia.	Não foi encontrado aumento significativo sobre a adesão a TARV entre os participantes.
Ware NC ⁽²⁵⁾ 2016	The Meanings in the messages: how SMS reminders and real-time adherence monitoring improve antiretroviral therapy adherence in rural Uganda.	Investigar os efeitos de vários tipos de lembretes SMS combinados com o monitoramento da aderência em tempo real sobre a adesão ao TARV.	Não descrito.	Observou-se efeito no humor e motivação dos participantes.
Cook PF ⁽²⁶⁾ 2015	A counselor in your pocket: feasibility of mobile health tailored messages to support HIV medication adherence.	Testar a viabilidade de mensagens como uma forma de melhorar a adesão ao TARV.	MEMS e dispositivos eletrônicos que registram as aberturas reais das garrafas em tempo real.	A aceitação foi alta com base em 76% de inscrições e 85% de satisfação. Apresentou melhoria de 10% a 15% na adesão.
Nsagha DS ⁽²⁷⁾ 2016	A randomized controlled trial on the usefulness of mobile text phone messages to improve the quality of care of HIV and AIDS patients in Cameroon.	Avaliar a eficácia do SMS na adesão de pessoas vivendo com HIV e AIDS ao seu tratamento e cuidados nos Camarões.	Não descrito.	A adesão a TARV foi estatisticamente significativa maior no grupo de intervenção.
Ruan Y ⁽²⁸⁾ 2017	Acceptability and efficacy of interactive short message service intervention in improving HIV medication adherence in Chinese antiretroviral treatment-naïve individuals.	Examinar a aceitabilidade e eficácia de SMS na adesão a TARV.	Conhecimento sobre HIV e medicamentos, autorrelato, EVA, programas comunitários de Investigação Clínica em AIDS e contagem de CD4.	Constatou-se que os participantes melhoraram significativamente o conhecimento sobre HIV e medicações. O grupo de intervenção apresentou melhores taxas de adesão (estatisticamente significativa). Não se observou efeito na contagem de células CD4.

Quadro 2 - Cont.

Autor principal Ano	Título	Objetivo	Instrumento de avaliação da adesão	Principais resultados
Sabin LL ⁽²⁹⁾ 2015	Improving Adherence to Antiretroviral Therapy with Triggered Real-time Text Message Reminders: The China Adherence Through Technology Study.	Avaliar o efeito de lembretes de telefone celular acionados e aconselhamento na adesão a TARV.	Monitoramento eletrônico em tempo real.	observou-se maior adesão do grupo de intervenção correspondendo 87,3% vs.51,8% do grupo controle.
Kalichman SC ⁽³⁰⁾ 2016	Randomized Factorial Trial of Phone-Delivered Support Counseling and Daily Text Message Reminders for HIV Treatment Adherence.	Testar os efeitos independentes e interativos de aconselhamento e lembretes de medicação por SMS na adesão a TARV.	Contagens mensais de pílulas e carga viral do HIV.	Verificou-se melhorias significativas na obtenção de 90% de adesão a TARV em relação ao grupo controle nos primeiros 6 meses de acompanhamento.
Joseph Davey D ⁽³¹⁾ 2016	SMSaúde: Evaluating mobile phone text reminders to improve retention in HIV care for patients on antiretroviral therapy in Mozambique.	Avaliar se os lembretes de texto de telefone celular regulares melhoram a retenção de pacientes em TARV.	Não descrito.	As mensagens de texto melhoraram a retenção na atenção ao HIV em pacientes urbanos.
Lewis MA ⁽³²⁾ 2013	Tailored text messaging intervention for HIV adherence: A proof-of-concept study.	Determinar a aceitabilidade e efeito de mensagens de medicação na adesão a TARV.	Autorrelato, contagem de CD4 e carga viral.	Aumento significativo na adesão entre os participantes que iniciaram o estudo como não-aderentes. Houve ainda diminuição significativa da carga viral e aumento de células CD4+.

Quadro 2 - Cont.

Fonte: dados da pesquisa, 2019.

Alguns estudos optaram por não utilizar as palavras HIV/Aids de modo a resguardar os participantes, o que os agradou, pois a privacidade e confidencialidade são fatores importantes para a adesão ao programa de mensagens de texto^(19,22,29,31). Estudo realizado na Austrália evidenciou que os participantes tiveram pouca preocupação sobre violação de privacidade por considerarem as mensagens não invasivas, o que resultou em boa aceitação dos participantes⁽²⁰⁾.

Quanto as taxas de adesão a TARV mediante a intervenção do uso de mensagens de texto, observou-se aumento das taxas de adesão após a intervenção em onze estudos (61,1%), mostrando associação estatística positiva^(15-18,22,24,27-29,31-32). Estudo realizado na Malásia constatou aumento significativo na adesão média à TARV após seis meses de acompanhamento, cuja adesão elevou de 80,1% para 95,7% no grupo de intervenção com mensagens de texto em comparação com 85,1% para 87,5% no grupo de controle⁽¹⁸⁾.

Em consonância a esses achados, outro estudo realizado com 431 indivíduos que haviam iniciado a TARV a menos de três meses, mostraram aumento da porcentagem de participantes que alcançaram 90% de adesão em aproximadamente 13 a 16% em comparação com o grupo que não recebeu a intervenção⁽²²⁾. Ensaio Clínico Randomizado realizado no Quênia apontou em seus achados que maior número de pacientes no grupo de intervenção que recebeu *Short Message Service* (SMS) tiveram adesão autorreferida de mais de 95%, assim como também apresentaram melhores desfechos clínicos, no caso redução da carga viral abaixo do nível de detecção (<400 cópias por mL) aos 12 meses no grupo intervenção⁽¹⁶⁾.

Mensagens de texto podem contribuir com melhora do conhecimento sobre os ARV, a exemplo da dose, conforme estudo experimental realizado na Nigéria. Esse mesmo estudo teve como resultado significativo o alcance da adesão à terapia de 76,9% entre aqueles que estavam no grupo de intervenção, em contrapartida apenas 55,8% no grupo controle. Além disso, houve aumento da contagem de células CD4+ após intervenção representando aumento para 578,0 células/ml em comparação com 361,5 células/ml registrados no grupo controle⁽¹⁵⁾.

Na África do Sul, os pacientes do grupo intervenção com uso de SMS apresentaram maior chance de cobertura diária durante o programa de SMS em comparação com os do grupo controle⁽¹⁷⁾. Esses achados coadunam com estudo realizado em Camarões que na análise de sensibilidade identificou que mais participantes inseridos no grupo de intervenção alcançaram adesão maior que 90% aos seis meses⁽²⁴⁾. Outro estudo realizado em Camarões também identificou maior adesão à terapia antirretroviral no grupo que recebeu SMS comparado ao tratamento padrão⁽²⁷⁾.

Destaca-se heterogeneidade em relação à taxa de adesão ideal a TARV entre os estudos, pois alguns estudos consideraram taxa de adesão ideal, quando é superior a 85%, outros 90% e 95% o que pode ter afetado as interpretações dos achados dos estudos. Para mensuração da adesão a TARV predominou o autorrelato dos participantes, contagem de CD4+ e carga viral no pré e pós intervenção. Para cálculo da adesão autorrelatada utiliza-se a seguinte fórmula: número de doses tomadas/número de doses prescritas \times 100%⁽¹⁵⁾.

Também foram observadas outras técnicas para identificar a taxa de adesão como cobertura de prescrição, questionários especializados de acompanhamento, contagem de comprimido, MEMS, escala visual analógica, número de visitas de farmácia, número de doses perdidas visitas ao médico durante o período do estudo^(17-19,21,24).

Ressalta-se que alguns estudos não demonstraram associação estatística após uso de mensagens de texto na promoção a adesão a TARV^(19-21,24-25). Contudo, descreveram em seus achados que essa intervenção pode ser recomendada, uma vez que se constituem ferramenta de informação e podem auxiliar os usuários na tomada da medicação, além de mostrarem aumento aparente nos níveis de adesão. Estudo brasileiro realizado em São Paulo concluiu que as mensagens SMS podem contribuir para adesão a TARV por um período de pelo menos quatro meses. Além disso, as mensagens de texto foram vistas como forma de motivação dos participantes para alcance da adesão⁽¹⁹⁾.

Nesse sentido, as mensagens de texto enviadas podem tornar a boa adesão como hábito. O envio de mensagens de texto regulares e frequentes no início do tratamento tem potencial em ajudar os participantes a se acostumarem a tomar pílulas nos horários preconizados diariamente⁽²⁵⁾. Achados de estudo realizado na Botsuana, verificou, embora sem associação estatística, que 85% dos participantes que receberam lembretes por SMS demonstraram captação de 100% em farmácias para o período de seis meses, em comparação com 70% de coleta em tempo hábil de TAR no grupo controle⁽²¹⁾.

Em oposição aos resultados supracitados, alguns estudos não demonstraram eficácia, ou outros benefícios em relação ao uso de mensagens de texto no aumento de adesão a TARV. Estudo realizado em Atlanta nos Estados Unidos da América em 2016, com 600 participantes com duração de 12 meses, não identificou benefício adicional de lembretes diários de mensagens de texto e observou associação estatística em relação ao recebimento de mensagens de texto e prejuízo na auto eficácia da adesão, possivelmente pelo fato dos participantes se habituarem a lembretes diários de aderência⁽³⁰⁾.

Em síntese pode-se observar que a grande maioria dos estudos relataram benefícios do uso de mensagens de texto

no apoio a TARV, porém os instrumentos de avaliação da adesão à terapia variaram entre os estudos, incluindo desde o autorrelato a tecnologias mais complexas de monitoramento do uso correto dos ARV. Nessa perspectiva, a presente revisão integrativa apresenta como limitações, aspectos relativos à heterogeneidade dos métodos dos estudos, o que dificulta a replicação da intervenção.

■ CONCLUSÃO

As evidências encontradas apontam para eficácia do uso de mensagens de texto para melhorar a adesão à terapia antirretroviral em adultos, considerando o aumento das taxas de adesão após a intervenção. Constatou-se ainda que o emprego dessa tecnologia está atrelado a resultados satisfatórios, podendo contribuir para o enfrentamento da epidemia de HIV/Aids por meio de mensagens contendo informações relevantes sobre a infecção, além de mensagens motivacionais e sobretudo de lembretes e aspectos relacionados as doses de ARV.

Como contribuição deste estudo para a área de Enfermagem e saúde, destaca-se a síntese de evidências sobre uso de mensagens de texto através de telefone móvel no apoio a promoção da adesão à terapia antirretroviral em adultos. Nesse sentido, as mensagens de texto constituem uma ferramenta importante para a educação em saúde, por isso almeja-se despertar o interesse da equipe de saúde, em especial de enfermagem, na utilização de tecnologia móvel para melhorar a adesão à terapia antirretroviral, o que possibilita ainda maior aproximação entre profissional-usuário.

Por fim, sugere-se o desenvolvimento de novos estudos para determinar com mais precisão acerca da periodicidade do envio de mensagens de texto, conteúdo e métodos de avaliação da adesão.

■ REFERÊNCIAS

- UNAIDS (CH). Global AIDS response progress reporting 2015. Geneva: WHO; 2015 [cited 2019 Apr 10]. Available from: https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/JC2702_GARPR2015guidelines_en.pdf
- Bol Epidemiol HIV/AIDS. 2018 [citado 2019 abr 10];49(53):1-66. Disponível em: http://www.aids.gov.br/system/tdf/pub/2016/66196/boletim_hiv_aids_12_2018.pdf?file=1&type=node&id=66196&force=1
- Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. Prevenção combinada do HIV: bases conceituais para profissionais, trabalhadores(as) e gestores. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2017 [citado 2019 abr 10]. Disponível em: http://www.aids.gov.br/system/tdf/pub/2016/64901/prevencao_combinada_-_bases_conceituais_web.pdf?file=1&type=node&id=64901&force=1
- Lima VD, Harrigan R, Bangsberg DR, Hogg RS, Gross R, Yip B, et al. The combined effect of modern highly active antiretroviral therapy regimens and adherence on mortality over time. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2009;50(5):529-36. doi: <https://doi.org/10.1097/QAI.0b013e31819675e9>
- Wilson IB, Bangsberg DR, Shen J, Simoni JM, Reynolds NR, Goggin K, et al. Heterogeneity among studies in rates of decline of antiretroviral therapy adherence over time: results from the multisite adherence collaboration on HIV 14 study. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2013;64(5):448-54. doi: <https://doi.org/10.1097/QAI.0000000000000025>
- Rabkin M, El-Sadr W, Abrams E. The Columbia Clinical Manual Care and treatment of HIV/AIDS in resource-limited setting: adherence to care and treatment. New York; 2005. p. 21-7.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNAD. Rio de Janeiro; 2018.
- Lester R, Karanja S. Mobile phones: exceptional tools for HIV/AIDS, health, and crisis management. *Lancet Infect Dis*. 2008;8(12):738-9. doi: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(08\)70265-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(08)70265-2)
- Wei J, Hollin I, Kachnowski S. A review of the use of mobile phone text messaging in clinical and healthy behaviour interventions. *J Telemed Telecare*. 2011;17(1):41-8. doi: <https://doi.org/10.1258/jtt.2010.100322>
- Lima IC, Galvão MT, Alexandre HO, Lima FE, Araújo TL. Information and communication technologies for adherence to antiretroviral treatment in adults with HIV/AIDS. *Int J Med Inform*. 2016;92:54-61. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2016.04.013>
- Catalani C, Philbrick W, Fraser H, Mechael P, Israelski DM. mHealth for HIV Treatment & prevention: a systematic review of the literature. *Open AIDS J*. 2013;13(7):17-41. doi: <https://doi.org/10.2174/1874613620130812003>
- Hopia H, Latvala E, Liimatainen L. Reviewing the methodology of an integrative review. *Scand J Caring Sci*. 2016 Dec;30(4):662-9. doi: <https://doi.org/10.1111/scs.12327>
- Santos CMC, Pimenta CAM, Nobre MRC. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2007;15(3):508-11. doi: <https://doi.org/10.1590/s0104-11692007000300023>
- Melnik BM, Fineout-overholt E. Evidence-based practice in nursing and health care: a guide to best practice. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2011.
- Maduka O, Tobin-West CI. Adherence counseling and reminder text messages improve uptake of antiretroviral therapy in a tertiary hospital in Nigeria. *Niger J Clin Pract*. 2013;16(3):302-8. doi: <https://doi.org/10.4103/1119-3077.113451>
- Lester RT, Ritvo P, Mills EJ, Kariri A, Karanja S, Chung MH, et al. Effects of a mobile phone short message service on antiretroviral treatment adherence in Kenya (WeTel Kenya1): a randomised trial. *Lancet*. 2010;376(9755):1838-45. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)61997-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)61997-6)
- Georgette N, Siedner MJ, Petty CR, Zaroni BC, Carpenter S, Haberer JE. Impact of a clinical program using weekly short message service (SMS) on antiretroviral therapy adherence support in South Africa: a retrospective cohort study. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2017;17:18. doi: <https://doi.org/10.1186/s12911-017-0413-9>
- Abdulrahman SA, Rampal L, Ibrahim F, Radhakrishnan AP, Kadir Shahar H, Othman N. Mobile phone reminders and peer counseling improve adherence and treatment outcomes of patients on ART in Malaysia: a randomized clinical trial. *PLoS One*. 2017;12(5):e0177698. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177698>

19. Costa TM, Barbosa BJP, Gomes e Costa DA, Sigulem D, Marin HF, Castelo Filho A, et al. Results of a randomized controlled trial to assess the effects of a mobile SMS-based intervention on treatment adherence in HIV/AIDS-infected Brazilian women and impressions and satisfaction with respect to incoming messages. *Int J Med Inform.* 2012;81(4):257-69. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2011.10.002>
20. Mao L, Buchanan A, Wong HTH, Persson A. Beyond mere pill taking: SMS reminders for HIV treatment adherence delivered to mobile phones of clients in a community support network in Australia. *Health Soc Care Community.* 2018;26(4):486-94. doi: <https://doi.org/10.1111/hsc.12544>
21. Reid M, Steenhoff A, Thompson J, Gabaitiri L, Cary M, Steele K, et al. Evaluation of the effect of cellular SMS reminders on consistency of antiretroviral therapy pharmacy pickups in HIV-infected adults in Botswana: a randomized controlled trial. *Health Psychol Behav Med.* 2017;5(1):101-9. doi: <https://doi.org/10.1080/21642850.2016.1271333>
22. Pop-Eleches C, Thirumurthy H, Habyarimana JP, Zivin JG, Goldstein MP, DeWalque D, et al. Mobile phone technologies improve adherence to antiretroviral treatment in a resource-limited setting: a randomized controlled trial of text message reminders. *AIDS.* 2011;25(6):825-34. doi: <https://doi.org/10.1097/QAD.0b013e32834380c1>
23. Hardy H, Kumar V, Doros G, Farmer E, Drainoni ML, Rybin D, et al. Randomized controlled trial of a personalized cellular phone reminder system to enhance adherence to antiretroviral therapy. *Aids Patient Care and STDs.* 2011;25(3):153-61. doi: <https://doi.org/10.1089/apc.2010.0006>
24. Mbuagbaw L, Thabane L, Ongolo-Zogo P, Lester RT, Mills EJ, Smieja M, et al. The Cameroon Mobile Phone SMS (CAMPS) trial: a randomized trial of text messaging versus usual care for adherence to antiretroviral therapy. *PLoS One.* 2012;7(12):e46909. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0046909>
25. Ware NC, Pisarski EE, Tam M, Wyatt MA, Atukunda E, Musimenta A, et al. The Meanings in the messages: how SMS reminders and real-time adherence monitoring improve antiretroviral therapy adherence in rural Uganda. *AIDS.* 2016;30(8):1287-94. doi: <https://doi.org/10.1097/QAD.0000000000001035>
26. Cook P, Carrington J, Schmiede S, Starr W, Reeder B. A counselor in your pocket: feasibility of mobile health tailored messages to support HIV medication adherence. *Patient Prefer Adher.* 2015;9:1353-66. doi: <https://doi.org/10.2147/PPA.S88222>
27. Nsagha DS, Lange I, Fon PN, Nguedia Assob JC, Tanue EA. A randomized controlled trial on the usefulness of mobile text phone messages to improve the quality of care of HIV and AIDS patients in Cameroon. *Open AIDS J.* 2016;10:93-103. doi: <https://doi.org/10.2174/1874613601610010093>
28. Ruan Y, Xiao X, Chen J, Li X, Williams AB, Wang H. Acceptability and efficacy of interactive short message service intervention in improving HIV medication adherence in Chinese antiretroviral treatment-naïve individuals. *Patient Prefer Adherence.* 2017;11:221-8. doi: <https://doi.org/10.2147/PPA.S120003>
29. Sabin LL, Bachman DeSilva M, Gill CJ, Zhong L, Vian T, Xie W, et al. Improving adherence to antiretroviral therapy with triggered real time text message reminders: the China through technology study (CATS). *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2015;69(5):551-9. doi: <https://doi.org/10.1097/QAI.0000000000000651>
30. Kalichman SC, Kalichman MO, Cherry C, Eaton LA, Cruess D, Schinazi RF. Randomized factorial trial of phone-delivered support counseling and daily text message reminders for HIV treatment adherence. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2016;73(1):47-54. doi: <https://doi.org/10.1097/QAI.0000000000001020>
31. Joseph Davey D, Nhavoto JA, Augusto O, Ponce W, Traca D, Nguimfack A, et al. SMSaúde: evaluating mobile phone text reminders to improve retention in hiv care for patients on antiretroviral therapy in Mozambique. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2016;73(2):e23-30. doi: <https://doi.org/10.1097/QAI.0000000000001115>
32. Lewis MA, Uhrig JD, Bann CM, Harris JL, Furberg RD, Coomes C. Tailored text messaging intervention for HIV adherence: a proof-of-concept study. *Health Psychol.* 2013;32(3):248-53. doi: <https://doi.org/10.1037/a0028109>

■ **Autor correspondente:**

Yndiara Kássia da Cunha Soares
E-mail: yndiarakassia@hotmail.com

Recebido: 08.07.2019
Aprovado: 28.04.2020

Editor associado:

Graziella Badin Aliti

Editor-chefe:

Maria da Graça Oliveira Crossetti