



# Adesão terapêutica em hipertensos: revisão do papel das novas plataformas através do telemóvel ou *smartphone*

Rodrigo Miguel Loureiro,<sup>1</sup> Daniela Alves de Azevedo<sup>2</sup>

## RESUMO

**Introdução:** A pandemia COVID-19 veio comprometer o acompanhamento periódico dos doentes hipertensos em diversos aspetos. Este cenário fez com que se privilegiassem estratégias de telessaúde, como as plataformas *mHealth*, que constituem vias alternativas de promoção da autogestão destes doentes. Porém, não existe informação significativa que comprove o seu nível de efetividade. O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão sistemática baseada na evidência sobre o papel de plataformas através do telemóvel ou *smartphone* na adesão de indivíduos com hipertensão ao plano terapêutico proposto.

**Métodos:** Os artigos desta revisão foram obtidos através da pesquisa bibliográfica em diferentes plataformas científicas, aplicando-se os termos MeSH *mobile, phone, hypertension e adherence*. Foram incluídos estudos segundo os critérios definidos pelo modelo PICOS: (P) indivíduos adultos com diagnóstico de hipertensão arterial, a realizar pelo menos um fármaco anti-hipertensor; (I) plano terapêutico reforçado com recurso ao telemóvel, telefone fixo ou *smartphone*; (C) *standard care*; (O) alterações na adesão terapêutica; (S) revisões sistemáticas e ensaios clínicos aleatorizados controlados. Foi utilizada a escala *Strength of Recommendation Taxonomy*, da *American Academy of Family Physicians*, para avaliação dos níveis de evidência e atribuição de forças de recomendação.

**Resultados:** Dos 729 artigos iniciais foram apenas incluídos sete estudos para a realização desta revisão: uma revisão sistemática e seis ensaios clínicos aleatorizados controlados. Apesar dos estudos relatarem resultados algo heterogêneos e inconsistentes, na generalidade apresentam resultados estatisticamente significativos no sentido do aumento de adesão terapêutica. No entanto, o risco de viés foi relativamente alto.

**Conclusões:** A evidência atual é de qualidade moderada, algo inconsistente e de difícil generalização, apesar de favorável à efetividade destas plataformas na adesão terapêutica em doentes hipertensos (força de recomendação B). Existe necessidade de maior uniformização e adaptabilidade nos métodos de avaliação da adesão à terapêutica para aumentar a comparabilidade entre estudos e analisar a evolução e tendências numa determinada população.

**Palavras-chave:** Telefone; Hipertensão arterial; Adesão terapêutica; Telessaúde.

## INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) são uma importante causa de morte e incapacidade a nível mundial, sendo que a hipertensão arterial (HTA) contribui para 45% do total de mortes por doenças cardíacas e até 51% das mortes por acidente vascular cerebral.<sup>1</sup>

Em Portugal, as DCV são a principal causa de mortalidade e uma das causas primordiais de morbidade,

incapacidade e de perda de anos potenciais de vida. O PROGRAMA NACIONAL PARA AS DOENÇAS CÉREBRO-CARDIOVASCULARES visa atuar a fim de reduzir a mortalidade prematura por DCV como também reduzir a incapacidade que estas causam, nomeadamente através do controlo dos fatores de risco modificáveis, com particular enfoque na HTA.<sup>2</sup>

Estima-se que a HTA tenha sido responsável por 9,4 milhões de mortes e por uma carga de doença de 7% em 2010.<sup>3</sup> Em Portugal, em 2014, o Instituto Nacional de Estatística estimou uma prevalência de HTA de 24,5%.<sup>4-5</sup>

1. USF Novo Norte, Arouca, Portugal.

2. USF Famílias. Lourosa, Portugal.



Os benefícios do controlo da HTA estão documentados e resultam numa importante redução do risco de DCV. O controlo da HTA pode ser conseguido através de um esquema terapêutico farmacológico e/ou não farmacológico eficaz.

O tratamento da HTA com terapêutica anti-hipertensiva (TAH) revelou um impacto positivo na saúde dos pacientes, alcançando uma redução de eventos em cerca de 20 a 25% nas síndromas coronárias agudas, 30 a 35% em acidentes vasculares cerebrais e 50% de insuficiência cardíaca.<sup>6</sup> Embora tenham sido feitos importantes avanços no seu tratamento farmacológico, as taxas de controlo desta doença permanecem baixas e a fraca adesão à TAH é considerada como uma das principais causas deste controlo limitado. A adesão medicamentosa é definida na literatura como o grau em que um paciente cumpre a dosagem, a frequência e a posologia dos fármacos prescritos.<sup>7-8</sup> A não adesão contribui ainda para o aumento dos custos em saúde relacionados com medicamentos, tratamentos e cuidados adequados.<sup>6</sup>

Os métodos usados para aferir a adesão são muito heterogêneos e foram, por isso, já reportados valores de adesão que variam de 20 a 80% consoante diferentes estudos.<sup>6</sup> Uma revisão de 2016 apurou que cerca de 45% dos hipertensos estudados não cumpriam o plano terapêutico.<sup>8</sup> Estes dados vêm mais uma vez reforçar o quão significativo é o problema da falta de adesão à TAH.

Diferentes estudos revelam uma associação entre este problema e as crenças dos pacientes, características biológicas e socioculturais, representações da doença e do tratamento, relação entre profissional de saúde

e utente, suporte familiar, acesso ao sistema de saúde, estatuto socioeconómico, conhecimentos de saúde, raça, etnia, entre outros (Tabela 1).<sup>6</sup>

O acompanhamento rotineiro destes doentes por equipas multidisciplinares, onde o médico de medicina geral e familiar desenvolve um trabalho fundamental, tem um papel importante na promoção da adesão ao tratamento. Diversos estudos têm demonstrado que programas de acompanhamento de hipertensos, maior assiduidade e número de consultas estão associados a uma melhor adesão e a um melhor controlo da PA. É no decorrer deste seguimento que são implementadas as diversas modalidades de intervenção, podendo ser dirigidas aos diferentes tipos de fatores que comprometem a adesão: ao nível do paciente, do profissional de saúde ou do sistema de saúde.<sup>9-14</sup>

A pandemia COVID-19 veio comprometer o acompanhamento periódico de grande parte dos doentes hipertensos em diversos aspetos: desde a desmarcação de consultas de vigilância, redução de disponibilidade de

**TABELA 1. Resumo dos fatores que podem afetar adversamente a adesão à TAH9-13**

Relacionados com o doente	Autoeficácia Esquecimento da toma Convicções e crenças sobre a doença e/ou medicação Motivação
Relacionados com a doença	Depressão/Stress Ansiedade Determinantes físicos Condição assintomática Discriminação
Relacionados com a terapêutica	Efeitos adversos Medo de dependência Complexidade do plano terapêutico
Relacionados com o sistema de saúde	Ausência de médico de família Relação com a equipa de profissionais de saúde Serviço de saúde
Socioeconómicos	Género Literacia Faixa etária Estado civil Insegurança financeira Apoio social



contacto com a equipa de saúde, até aos procedimentos burocráticos mais complexos para renovação de medicação. Por outro lado, pela incerteza do futuro, verificou-se que muitos doentes adquiriram a medicação crónica para vários meses, sendo prejudicial na medida em que a TAH pode, a qualquer momento, ser modificada, caso se verifique alteração da sua doença. Por ser uma doença recente e pouco estudada, e dada a facilidade de circulação de informação, surgiu a hipótese de que algumas das TAH pudessem tornar estes doentes mais suscetíveis a infeções graves por este vírus. Apesar deste argumento ter sido posteriormente desmentido pela evidência científica, houve doentes que, com receio de prejuízo para a sua saúde, suspenderam a terapêutica.<sup>15-18</sup>

Apesar do panorama, a adaptação dos médicos de família e respetivos utentes a esta nova realidade foi quase imediata, tendo sido privilegiadas e reforçadas as estratégias de telessaúde. Esta pode definir-se como a prestação de cuidados de saúde à distância através do uso de telecomunicações, sendo que pode variar de intervenções simples, como um contacto telefónico entre o paciente e o profissional de saúde, ou algo mais elaborado como o uso de novas tecnologias que promovem a autogestão.<sup>19-20</sup>

A OMS define autogestão como a capacidade dos indivíduos de gerir os seus próprios problemas de saúde, com ou sem o apoio de profissionais ou recursos de saúde.<sup>21</sup> Os métodos de autogestão incluem a educação para a saúde, monitorização dos próprios dados clínicos e comportamentais (e.g., dieta, exercício, tabagismo e consumo de álcool), titulação do contacto com recursos de saúde e suporte na adesão ao plano terapêutico.<sup>22</sup>

Surgiu uma nova plataforma que já mostrou benefícios na promoção da autogestão em diversas doenças crónicas: a *mHealth*. A OMS definiu, pela primeira vez, o termo *mHealth* em 2010 como a promoção da autogestão através de dispositivos eletrónicos móveis, como telemóveis, *smartphones*, dispositivos de monitorização de pacientes e dispositivos sem fio.<sup>23</sup> Desde então, a tecnologia *mHealth* tem-se tornado cada vez mais amplamente disponível e sofisticada.<sup>24-25</sup>

A *mHealth*, por empregar uma variedade de diferentes recursos, incluindo mensagens de texto convencional (SMS – *Short Message System*), *e-mails*, telefonemas

e aplicações para telemóvel, possibilita a superação de barreiras geográficas, aumentando, assim, o acesso e prestação de serviços de saúde a populações e comunidades carentes. Porém, não existe informação significativa que comprove o seu nível de efetividade.<sup>26-28</sup>

O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão sistemática baseada na evidência sobre o papel das plataformas através do telemóvel ou *smartphone* na adesão de indivíduos com HTA ao plano terapêutico proposto.

## MÉTODOS

Esta revisão sistemática foi estruturada de acordo com o modelo *Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses* (PRISMA) e a atribuição dos níveis de evidência (NE) e forças de recomendação segundo a escala *Strength of Recommendation Taxonomy* (SORT).<sup>29-30</sup>

A pesquisa bibliográfica foi realizada durante os meses de maio e junho de 2020, através das seguintes bases de dados ou plataformas eletrónicas: *National Guideline Clearinghouse*, *National Institute for Health and Care Excellence Guidelines Finder*, Direção-Geral da Saúde, *The Database of Abstracts of Reviews of Effects* (DARE), *The Cochrane Library*, *Turning Research Into Practice Database* e MEDLINE. A pesquisa incidiu sobre artigos publicados nos últimos cinco anos. Adicionalmente foram analisadas as referências bibliográficas de alguns artigos, de forma a identificar bibliografia relevante. Durante a pesquisa aplicaram-se os termos MeSH *mobile, phone, hypertension* e *adherence* e foram incluídos os estudos publicados nos idiomas inglês ou português. Após este processo foram obtidos um total de 729 artigos.

Após a eliminação de artigos em duplicado procedeu-se à seleção dos artigos cujo título ou resumo apresentavam conteúdo relevante para a revisão em causa.

Relativamente aos critérios de elegibilidade utilizou-se o modelo PICOS (*Population, Intervention, Comparison, Outcome, Studies*) para listar e definir todas as variáveis procuradas nos vários estudos analisados: (1) a população-alvo deste estudo foi a dos indivíduos adultos com diagnóstico de HTA, a realizar pelo menos um fármaco anti-hipertensor; (2) a intervenção correspondeu a um plano terapêutico reforçado com recurso ao telemóvel, telefone fixo ou *smartphone*; (3) a



comparação foi realizada com o plano terapêutico implementado de modo padrão em ambiente de consulta presencial (*usual* ou *standard care*); (4) o *outcome* avaliado incidu sobre alterações na adesão ao plano terapêutico proposto; (5) o tipo de estudo incluído para este trabalho foram as revisões sistemáticas (RS) e os ensaios clínicos aleatorizados controlados (ECAC). Não foi definido um período mínimo de *follow-up* para a inclusão dos estudos.

Excluíram-se os artigos cujo propósito não fosse a avaliação da adesão ao plano terapêutico e aqueles em que apenas o resumo estava disponível para consulta.

A avaliação da qualidade metodológica dos artigos foi debatida entre os autores e apresentada de forma descritiva, tendo em conta as características da amostra, da intervenção e do comparador, o método de aleatorização e ocultação, o tempo de seguimento e a medição da adesão e dos resultados. Os processos de pesquisa, seleção e recolha dos dados importantes dos estudos incluídos foram realizados exclusivamente pelos autores.

## RESULTADOS

### Características gerais dos estudos

Dos 729 artigos iniciais foram incluídos apenas sete estudos para a realização desta revisão: uma RS<sup>31</sup> e seis ECAC<sup>32-37</sup> escritos em inglês e realizados nos Estados Unidos da América (EUA), Chile, Gana, África do Sul e China entre 2015 e 2020. O processo de seleção dos estudos apresenta-se no fluxograma da Figura 1 e o resumo das respetivas características, bem como o nível de evidência atribuído segundo a escala SORT, apresentaram-se nas Tabelas 2 e 3, respetivamente.

A população amostral total foi de 10.321 pessoas, variando entre 18 e 8.933 indivíduos entre estudos. Verificou-se que em todos os estudos havia predomínio de

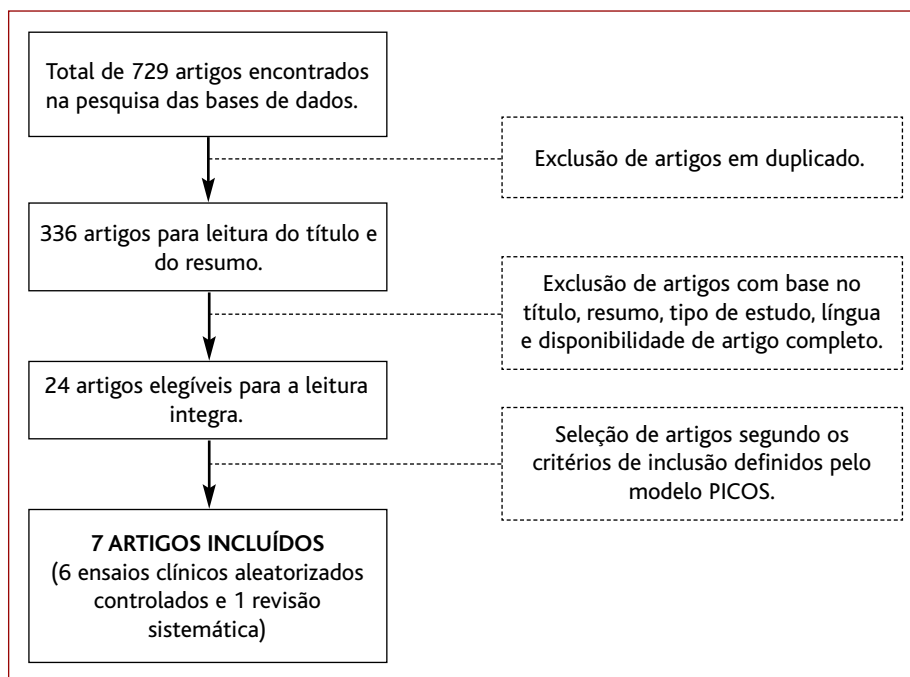


Figura 1. Esquema de seleção de artigos.

mulheres. A idade dos pacientes nos sete artigos variou de 36 a 78 anos. A duração conjunta da intervenção e *follow-up* variou de seis semanas a 18 meses. Metade dos projetos durou menos de seis meses.

Todos os estudos recorreram a intervenções através de plataformas telefónicas como ferramentas para aumentar a adesão terapêutica em doentes hipertensos.

A intervenção no grupo de controlo adotada foi a de *usual* ou *standard care*, não sendo especificada em grande parte dos estudos.

Em termos de *outcome*, seis dos estudos avaliaram simultaneamente alterações nos valores de PA sistólica (PAS) e diastólica (PAD), controlo tensional alvo e adesão terapêutica. Apenas Varleta e colaboradores (2017)<sup>34</sup> avaliaram exclusivamente a adesão terapêutica.

### Características das intervenções

Verificaram-se diversos tipos de intervenções através de diferentes plataformas móveis – SMS, aplicações de *smartphones*, dispositivos externos ligados ao telemóvel – que permitem monitorização. Através destes meios, os investigadores proporcionaram educação para a saúde, fornecendo desde informação sobre a HTA, a importância e estratégias de mudança de estilo


**TABELA 2. Resumo das características dos ensaios clínicos aleatorizados controlados (ECAC) incluídos nesta revisão<sup>32-37</sup>**

Autores (país, data)	Idade e género da população	Grupo da intervenção (GI)	Grupo de controlo (SC)	Outcome
Davidson <i>et al.</i> (EUA, 2015)	36 a 60 anos 15 indivíduos do sexo masculino (M) e 23 indivíduos do sexo feminino (F)	<i>n</i> =18 Intervenção: aplicação de telemóvel (SMASH, <i>Smartphone Medication Adherence Stops Hypertension</i> ) que notifica e motiva os pacientes a fazer medicação e a fazer controlo de valores de PA. Notificação consoante a <i>compliance</i> . Duração da intervenção: 6 meses	<i>n</i> =20 Intervenção: <i>Standard Care</i> (não especificado) Duração da intervenção: 6 meses	Alterações nos valores de PA sistólica e diastólica, controlo tensional alvo e adesão terapêutica
Kim <i>et al.</i> (EUA, 2016)	49 a 66 anos 27 M e 68 F	<i>n</i> =52 Intervenção: aplicação de telemóvel ( <i>HealthyCircles App</i> ) que motiva e recomenda os pacientes a adotar estilos de vida saudáveis, a aderir à medicação e a controlar os valores de PA regularmente. Notificação consoante a <i>compliance</i> . Duração da intervenção: 6 meses	<i>n</i> =43 Intervenção: <i>Standard Care</i> (não claro, embora refiram que os participantes tinham acesso a informação sobre a doença, medidas de prevenção e sugestões de estratégias a implementar) Duração da intervenção: 6 meses	Alterações nas escolhas comportamentais (número de cigarros por dia, frequência de consumo de bebidas alcoólicas, períodos de exercício físico), nos valores de PA sistólica e diastólica, controlo tensional alvo e adesão terapêutica
Varleta <i>et al.</i> (Chile, 2017)	49 a 71 anos 51 M e 240 F	<i>n</i> =151 Intervenção: envio de SMS com conteúdo educacional sobre alimentação, consumo salino e adesão terapêutica a cada 12 dias. Duração da intervenção: 6 meses	<i>n</i> =140 Intervenção: <i>Standard Care</i> (não especificado) Duração da intervenção: 6 meses	Alterações na adesão terapêutica e alterações nos valores de PA sistólica e diastólica.
Sarfo <i>et al.</i> (Gana, 2018)	42 a 68 anos 51 M e 240 F	<i>n</i> =28 Intervenção: envio de SMS com conteúdo educacional sobre alterações do estilo de vida (não especificados) e conteúdo motivacional para aumento de adesão. Periodicidade não especificada. Duração da intervenção: 9 meses	<i>n</i> =27 Intervenção: <i>Usual Care</i> e envio de SMS com conteúdo educacional sobre alterações do estilo de vida (não especificados) Periodicidade não especificada Duração da intervenção: 9 meses	Alterações nos valores de PA sistólica e diastólica, controlo tensional alvo e adesão terapêutica

de vida (alimentação, consumos nocivos, exercício físico) até à motivação e alerta sobre os benefícios de uma boa *compliance* terapêutica. Por outro lado, estas

plataformas permitiam um registo dos valores de PA, fornecendo em tempo real *feedback* positivo e lembretes sobre o cumprimento adequado do plano



Resultados	NE
No grupo de intervenção verificou-se redução significativa dos valores de PAS (-34,8mmHg no GI e apenas -12mmHg no SC) e PAD (-9,7mmHg no GI e apenas -4,5mmHg no SC), alcance e manutenção dos valores de PA dentro dos valores alvo (75% no GI e apenas 15% no SC) e aumento da adesão terapêutica ( $p < 0,001$ )	2
Redução significativa no grupo de intervenção em relação aos valores de PAS (-5,7mmHg no GI e apenas -2,7mmHg no SC) e PAD (-7,8mmHg no GI e apenas -3,5mmHg no SC; $p < 0,001$ ), alcance e manutenção dos valores de PA dentro dos valores alvo (aumento de 29% para 34% no GI e de 14% para 22% no SC; $p < 0,001$ ), no consumo de bebidas alcoólicas ( $p = 0,01$ ) e de tabaco ( $p < 0,001$ ) Não se verificaram alterações na adesão terapêutica (ganho de 0,1 no GI e 0,2 no SC; $p = 0,46$ )	2
Aumento significativo da adesão terapêutica (aumento de 13,3% no GI, e de apenas 7,9% no SC; $p = 0,01$ ) No fim do estudo verificaram que apenas 57% da amostra apresentava resultados de PA e, por isso, não conseguiram concluir o efeito da intervenção; no entanto, verificaram reduções consideráveis no GI (-8,1mmHg na PAD e -3,6mmHg na PAD)	2
Redução significativa no grupo de intervenção em relação aos valores de PAS (-25,7mmHg no GI e -11,5mmHg no SC; $p = 0,001$ ) e PAD (-11mmHg no GI e apenas -9,5mmHg no SC; $p = 0,02$ ), alcance e manutenção dos valores de PA dentro dos valores alvo (46,7% no GI e apenas 40% no SC; $p = 0,06$ ) Não se verificaram alterações na adesão terapêutica (aumento de 2,7 no GI e apenas de 1,5 no SC; $p = 0,94$ )	2

terapêutico. Em alguns dos estudos, estas plataformas permitiam uma interação entre o clínico e o indivíduo para esclarecimento de dúvidas.

A revisão realizada por Li e colaboradores, em 2020,<sup>31</sup> incluiu um total de 17 estudos que recorreram à auto-monitorização da PA. Em dez desses estudos verificaram a utilização de plataformas *mHealth* com capacidade de alertar os participantes para melhorar a adesão à medicação; em quatro estudos foram fornecidas mensagens de motivação à autogestão do doente. Por outro lado, nesta revisão, seis dos estudos incluíram mais de um grupo de intervenção, dos quais três tentaram perceber se havia diferença na efetividade entre uma plataforma telefónica com e sem suporte interativo. Relativamente aos meios de transmissão de informação aos participantes, os autores verificaram que dez dos estudos recorreram ao uso de SMS, metade das quais eram geradas automaticamente consoante o *feedback* dos participantes.

Em termos da frequência da intervenção constatou-se grande heterogeneidade entre os estudos incluídos nesta revisão. Na generalidade, as mensagens com finalidade de fomentar a adesão terapêutica eram enviadas semanalmente.

#### Avaliação da adesão terapêutica

Os autores dos diversos ECAS incluídos avaliaram a adesão terapêutica de diferentes formas: frequência de dispensa do fármaco na farmácia, frequência de abertura da tampa de um dispensador de medicamentos eletrónico, através das medições e redução da PA, e através do questionário de adesão de Morisky. A maioria recorreu a métodos de *self-report*.

Dos seis ECAC incluídos nesta revisão verificou-se que quatro relataram uma melhoria estatisticamente significativa na adesão terapêutica após intervenção.<sup>32,34,36-37</sup>

Li e colaboradores,<sup>31</sup> na sua revisão, verificaram que um total de sete artigos relatou significância estatística relativamente à melhoria na adesão terapêutica nos grupos de intervenção; e outros cinco estudos apresentaram resultados sugestivos de que a intervenção melhoraria a adesão terapêutica, apesar de terem obtidos resultados estatisticamente não significativos. O questionário de Morisky foi o método mais frequentemente utilizado entre os estudos incluídos na revisão destes autores. Em termos de melhoria de autogestão, todos os estudos que avaliaram este fenómeno revelaram efeitos positivos com a intervenção, contribuindo nomeadamente para o aumento da atividade física e para a adesão a uma dieta mais saudável.



TABELA 2. (continuação)

Autores (país, data)	Idade e género da população	Grupo da intervenção (GI)	Grupo de controlo (SC)	Outcome
Bobrow <i>et al.</i> (África do Sul, 2016)	43 a 71 anos 379 M e 993 F	$n=914$ (457 + 457) Intervenção: Braço A: <i>Usual Care</i> + envio de SMS interativa com informação sobre HTA e estilo de vida saudável com periodicidade semanal, com possibilidade de esclarecer dúvidas; Braço B: <i>Usual Care</i> + envio de SMS com informação sobre HTA, estilos de vida saudáveis e adesão terapêutica com periodicidade semanal. Duração da intervenção: 12 meses	$n=458$ Intervenção: <i>Usual Care</i> (informação escrita sobre HTA e tratamento) Periodicidade não especificada Duração da intervenção: 12 meses	Alterações nos valores de PA média, controlo tensional alvo e adesão terapêutica
Gong <i>et al.</i> (China, 2020)	43 a 71 anos 379 M e 993 F	$n=225$ Intervenção: aplicação de telemóvel (Yan Fu App) que motiva e recomenda os pacientes a adotar estilos de vida saudáveis, a aderir à medicação e a controlar os valores de PA regularmente. Notificação consoante a <i>compliance</i> . Duração da intervenção: 6 meses	$n=218$ Intervenção: <i>Usual Care</i> (informação escrita sobre HTA e tratamento) Consulta mensal Duração da intervenção: 6 meses	Alterações nos valores de PA sistólica e diastólica, controlo tensional alvo e adesão terapêutica

### Risco de viés e qualidade

As Tabelas 4 e 5 apresentam a avaliação crítica dos estudos incluídos nesta revisão e a atribuição dos respetivos NE. Verificou-se que, no geral, o risco de viés foi relativamente alto, dado que nenhum estudo é absolutamente livre de viés.

Sessenta e seis por cento dos ECAC incluídos revelaram ausência ou não especificação dos métodos de ocultação, nomeadamente dos participantes, profissionais ou dos avaliadores de *outcome* (viés de *performance*). Verificou-se uma ocultação da aleatorização, *follow-up* adequado (variando entre 91,6 e 100%) e recurso a avaliação estatística adequada e clara em todos os artigos incluídos.<sup>32-37</sup>

Na revisão de Li e colaboradores,<sup>31</sup> oito artigos incluídos foram classificados como baixo risco para viés de seleção; no entanto, os restantes apresentaram metodologia pouco clara ou não especificada, como os métodos de randomização e alocação, ocultação dos avaliadores ou a descrição do que constituía a intervenção realizada no grupo de controlo. Em oito dos es-

tudos verificaram baixo risco de atrito (ou de perda de seguimento); no entanto, também registaram que quatro dos estudos incluídos constataram taxas de abandono superiores a 15%. Em termos de viés de relato (ou de resultados), os autores verificaram um baixo risco em 22 dos 24 artigos incluídos.

### CONCLUSÕES

A problemática da adesão à TAH tem vindo a apresentar uma importância crescente ao influenciar o controlo da doença, a morbilidade e mortalidade associadas, a qualidade de vida dos pacientes e os custos em saúde. Esta revisão sistemática foi realizada com a finalidade de avaliar o impacto das novas plataformas na adesão terapêutica em doentes com HTA.

Os resultados, apesar de algo heterogêneos e inconsistentes, na generalidade apresentam resultados positivos e, por vezes, significativos, no sentido do aumento da adesão terapêutica.

A heterogeneidade de resultados pode ser explicada pela variabilidade de diversos parâmetros dos estudos:



Resultados	NE
Nos grupos de intervenção verificou-se redução significativa dos valores de PA média ( $p=0,16$ ) Alcance significativo de mais de 80% dos valores medidos durante o estudo dentro dos valores de PA alvo (62,8% e 59,7% nos GI e apenas 49,4% no SC; $p=0,033$ ) e aumento da adesão terapêutica ( $p<0,001$ )	2
No grupo de intervenção verificou-se redução significativa dos valores de PAS (-8,99mmHg no GI e apenas -5,92mmHg no SC; $p<0,05$ ) e PAD (-7,04mmHg no GI e apenas -4,14mmHg; $p<0,05$ ), alcance e manutenção dos valores de PA dentro dos valores alvo (aumento de 38% no GI e de 28% no SC; $p=0,011$ ) e aumento da adesão terapêutica ( $p=0,004$ )	2

(1) características da amostra variam em termos de dimensão, género, naturalidade da população, situação social, económica e cultural do país na qual a amostra se insere; (2) apesar de todos os estudos cumprirem o critério de recorrerem a plataformas telefónicas e fomentarem o aumento de adesão terapêutica, as características de operacionalidade variaram consideravelmente entre elas; (3) a duração do estudo foi outro fator de flutuação; (4) a disparidade entre metodologias, recursos e materiais não permite uma adequada comparação e reprodução. A estratificação destas intervenções ajudará a produzir estimativas e conclusões mais precisas e úteis.

Noutro prisma, o forte poder estatístico, o *follow-up* adequado e as características consensuais de intervenção no grupo de controlo entre grande parte dos estudos são os pontos fortes e positivos dos estudos considerados nesta revisão. É de salientar que nenhum dos estudos relatou redução da adesão com este tipo de novas plataformas.

Ainda no ponto de vista metodológico, a maioria dos estudos recorreu a meios de *self-report*: escalas e questionários dirigidos aos doentes para a recolha dos dados

sobre adesão à terapêutica. Tendo em conta que o fracasso da terapêutica se deve substancialmente à inadequada adesão ao tratamento, é importante a utilização de um instrumento válido e fiável de *self-report*. A utilização de escalas e questionários pode ser justificada pela sua simplicidade de aplicação e reduzidos custos. No entanto, trata-se de formas suscetíveis de viés de *compliance* porque podem ser altamente influenciados e facilmente distorcidos pelos participantes dada a sua subjetividade. São ainda métodos que não permitem obtenção fácil de informação quando a amostra é elevada, limitando a extrapolação dos resultados obtidos.

A versão mais recente da *Morisky Medication Adherence Scale* (MMAS) foi o método mais frequentemente utilizado na avaliação da adesão terapêutica nos estudos incluídos. Neste questionário de *self-report*, originalmente desenvolvido em 1986 num estudo que incluiu apenas doentes hipertensos e composto apenas por quatro itens de resposta dicotómica («Sim» ou «Não») para determinação da adesão à terapêutica, concluiu-se que apresentava uma sensibilidade de 43,6% e uma especificidade de 81,4%. O MMAS-8 é a versão atualizada e aperfeiçoada deste questionário, desenvolvido de forma a minimizar diversos vieses.<sup>38-39</sup>

Moon e colaboradores, em 2017,<sup>40</sup> realizaram uma revisão sistemática com meta-análise da versão mais atual deste questionário e verificaram que, com a adição das novas questões, a sensibilidade e a especificidade alcançaram um valor sumário de 74% (95% IC 68% ~ 79%) e 43% (95% IC 32% ~ 53%) respetivamente. No entanto, na análise dos estudos que incluíram a sua revisão verificou-se que a sensibilidade variou entre 13% (95% IC 6% ~ 24%) e 94% (95% IC 74% ~ 99%) e a especificidade variou entre 55% (95% IC 46% ~ 65%) e 86% (95% IC 76% ~ 93%); e, mais especificamente no subgrupo dos doentes hipertensos, a sensibilidade foi de 43% (95% IC 26 ~ 61%) e a especificidade de 71% (95% IC 62% ~ 79%). Os autores concluíram que há necessidade de demonstração, adequação e validação para uma determinada população-alvo antes que se possa aplicar o MMAS-8. Por outro lado, o MMAS-8 não permite avaliar o uso incorreto da terapêutica, dado que não aborda o tempo ou a via de administração.<sup>40</sup>

Existe, portanto, uma necessidade de maior uniformização e adaptabilidade nos métodos de avaliação da adesão à terapêutica para aumentar a comparabilidade




**TABELA 3. Resumo das características da revisão sistemática incluída nesta revisão<sup>31</sup>**

Autores (país, data)	Estudos incluídos	Caracterização da população	Metodologia	Conclusões	Limitações
Li <i>et al.</i> (China, 2020)	Revisão baseada na evidência, composta por 24 ECAC e uma meta-análise com 12 ECAC	População escolhida: indivíduos adultos com diagnóstico de HTA ( $n=8933$ ) Amostras variaram entre os 54 e os 1.372 indivíduos Idade da população: entre os 44 e os 78 anos	Avaliação da influência de plataformas <i>mHealth</i> (mensagens de texto, caixas de medicamentos inteligentes, plataformas <i>online</i> e chamadas de voz interativas) nos valores de PA sistólica e diastólica, controlo tensional alvo e adesão terapêutica Inclusão de ECAC entre 2010 e 2019 Duração da intervenção variou de 1,5 a 18 meses	De acordo com a meta-análise verificou-se uma redução mais significativa na PAS ( $p<0,001$ ) e PAD ( $p<0,001$ ) no grupo de intervenção com ferramentas de telemedicina quando comparados com o grupo de controlo Um total de 16 estudos concluiu que houve melhoria na adesão ao plano terapêutico no grupo de intervenção	Tamanho da amostra, metodologia, tempo de <i>follow-up</i> muito heterogêneos entre os estudos incluídos Metodologia não clara ou reportada em cerca de metade dos artigos incluídos 13 dos estudos incluídos não especificaram o tempo de <i>follow-up</i> Apenas 12 estudos avaliavam a adesão terapêutica exclusivamente e apenas sete revelaram significância estatística

**TABELA 4. Avaliação do risco de viés para os ECAC<sup>32-37</sup>**

ECAC	Ocultação aleatorização	Ocultação participantes	Ocultação profissionais	Ocultação avaliadores de <i>outcome</i>	<i>Follow-up</i>	Poder estatístico adequado	Nível de evidência
Davidson <i>et al.</i> (EUA, 2015)	Sim	Não reportado	Não reportado	Não reportado	Sim (100%)	Sim	2
Kim <i>et al.</i> (EUA, 2016)	Sim	Não	Não	Não	Sim (100%)	Sim	2
Varleta <i>et al.</i> (Chile, 2017)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim (92,6%)	Sim	2
Sarfo <i>et al.</i> (Gana, 2018)	Sim	Não	Não	Não	Sim (91,6%)	Sim	2
Bobrow <i>et al.</i> (África do Sul, 2016)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim (92%)	Sim	2
Gong <i>et al.</i> (China, 2020)	Sim	Não reportado	Não reportado	Não reportado	Sim (92,3%)	Sim	2

TABELA 5. Avaliação crítica da revisão sistemática<sup>31</sup>

RBE	Definição de PICO	Métodos de pesquisa apropriados	Inclusão de estudos relevantes	Avaliação crítica dos estudos	Ausência de heterogeneidade	Nível de evidência
Li <i>et al.</i> (China, 2020)	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	1

de entre estudos e analisar a evolução e tendências numa determinada população.

Com esta revisão conclui-se que a evidência atual é de qualidade moderada, algo inconsistente e de difícil generalização, apesar de favorável à efetividade destas plataformas na adesão terapêutica em doentes hipertensos (força de recomendação B).

A evidência que suporta estas recomendações resume-se essencialmente a seis ECAC e uma RS, cuja qualidade é heterogênea e a generalização dos resultados e respetiva aplicabilidade é limitada. Esta fraqueza foi também fomentada pela restrição da pesquisa de artigos em inglês ou português e pela disponibilidade gratuita do texto integral dos artigos, reduzindo, assim, a diversidade dos estudos a analisar.

Após a realização desta revisão extensível a diversas plataformas de artigos científicos, os autores acreditam que esta é a primeira revisão sistemática nacional que avaliou esta temática. Os resultados positivos de efetividade na maioria destes ensaios devem ser motivo de reflexão, de forma a fomentar futuras investigações acerca da utilidade destas plataformas inovadoras como ferramentas adicionais de adesão terapêutica. É de salientar que estas plataformas são meras ferramentas adjuvantes ao trabalho desenvolvido pelo médico de família, sendo apenas um complemento a adotar no futuro no seguimento de doentes hipertensos.

No futuro, será necessário realizar novos estudos com estruturas e metodologia mais específicas, claras e consensuais, de forma a alcançar conclusões de qualidade: (1) ao nível da intervenção e *outcome* é pertinente analisar simultaneamente o custo-efetividade do método de intervenção, de forma a avaliar a exequibilidade da sua adoção generalizada; (2) ainda no campo do *outcome*, a adesão terapêutica deve ser qualificada/quantificada através de um método consensual de

avaliação que, ao mesmo tempo, seja válido para a população-alvo e permita margem mínima para possíveis vieses.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380(9859):2224-60.
2. Direção-Geral da Saúde. Programa nacional para as doenças cerebrovasculares. Lisboa: DGS; 2017.
3. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2014: attaining the nine global noncommunicable diseases targets – a shared responsibility [homepage]. Geneva: WHO; 2015. Available from: <https://reliefweb.int/report/world/global-status-report-noncommunicable-diseases-2014-attaining-nine-global>
4. Instituto Nacional de Estatística. Inquérito nacional de saúde 2014 [homepage]. Lisboa: INE; 2016. Available from: <https://www.ine.pt/xurl/pub/263714091>
5. Polonia J, Martins L, Pinto F, Nazare J. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension and salt intake in Portugal: changes over a decade – The PHYSA study. *J Hypertens*. 2014;32(6):1211-21.
6. Gosmanova EO, Kovesdy CP. Adherence to antihypertensive medications: is prescribing the right pill enough? *Nephrol Dial Transplant*. 2015;30(10):1649-56.
7. Direção-Geral da Saúde. Abordagem terapêutica da hipertensão arterial: norma n.º 026/2011, de 29/09/2011, atualizado em 19/03/2013. Lisboa: DGS; 2013.
8. Abegaz TM, Shehab A, Gebreyohannes EA, Bhagavathula AS, Elnour AA. Nonadherence to antihypertensive drugs: a systematic review and meta-analysis. *Medicine*. 2017;96(4):e5641.
9. Khatib R, Schwalm JD, Yusuf S, Haynes RB, McKee M, Khan M, et al. Patient and healthcare provider barriers to hypertension awareness, treatment and follow up: a systematic review and meta-analysis of qualitative and quantitative studies. *PLoS One*. 2014;9(1):e84238.
10. Jankowska-Polska B, Uchmanowicz I, Dudek K, Mazur G. Relationship between patients' knowledge and medication adherence among patients with hypertension. *Patient Prefer Adherence*. 2016;10:2437-47.
11. Vrijens B, Antoniou S, Burnier M, de la Sierra A, Volpe M. Current situation of medication adherence in hypertension. *Front Pharmacol*. 2017;8:100.



12. Morrison VL, Holmes EA, Parveen S, Plumpton CO, Clyne W, De Geest S, et al. Predictors of self-reported adherence to antihypertensive medicines: a multinational, cross-sectional survey. *Value Health*. 2015;18(2):206-16.
13. AlGhurair SA, Hughes CA, Simpson SH, Guirguis LM. A systematic review of patient self-reported barriers of adherence to antihypertensive medications using the World Health Organization Multidimensional Adherence Model. *J Clin Hypertens*. 2012;14(12):877-86.
14. Maimaris W, Paty J, Perel P, Legido-Quigley H, Balabanova D, Nieuwlaet R, et al. The influence of health systems on hypertension awareness, treatment, and control: a systematic literature review. *PLoS Med*. 2013;10(7):e1001490.
15. Gurwitz D. Angiotensin receptor blockers as tentative SARS-CoV-2 therapeutics. *Drug Dev Res*. 2020;81(5):534-40.
16. Gheblawi M, Wang K, Viveiros A, Nguyen Q, Zhong JC, Turner AJ, et al. Angiotensin-converting enzyme 2: SARS-CoV-2 receptor and regulator of the renin-angiotensin system: celebrating the 20th anniversary of the discovery of ACE2. *Circ Res*. 2020;126(10):1456-74.
17. Zheng YY, Ma YT, Zhang JY, Xie X. COVID-19 and the cardiovascular system. *Nat Rev Cardiol*. 2020;17(5):259-60.
18. South AM, Tomlinson L, Edmonston D, Hiremath S, Sparks MA. Controversies of renin-angiotensin system inhibition during the COVID-19 pandemic. *Nat Rev Nephrol*. 2020;16(6):305-7.
19. Peacock E, Krousel-Wood M. Adherence to antihypertensive therapy. *Med Clin North Am*. 2017;101(1):229-45.
20. Sivakumaran D, Earle KA. Telemonitoring: use in the management of hypertension. *Vasc Health Risk Manag*. 2014;10:217-24.
21. World Health Organization. WHO consolidated guideline on self-care interventions for health: sexual and reproductive health and rights [homepage]. Geneva: WHO; 2019. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544164/>
22. Bodenheimer T, Lorig K, Holman H, Grumbach K. Patient self-management of chronic disease in primary care. *JAMA*. 2002;288(19):2469-75.
23. World Health Organization. Global diffusion of eHealth: making universal health coverage achievable [homepage]. Geneva: WHO; 2016. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/252529>
24. World Health Organization. Atlas eHealth country profiles: based on the findings of the second global survey on eHealth [homepage]. Geneva: WHO; 2011. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44502>
25. World Health Organization. mHealth: new horizons for health through mobile technologies [homepage]. Geneva: WHO; 2011. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44607>
26. Cruz-Zapata B, Fernández-Alemán JL, Idri A, Toval A. Empirical studies on usability of mHealth apps: a systematic literature review. *J Med Syst*. 2015;39(2):1.
27. Morawski K, Ghazinouri R, Krumme A, McDonough J, Durfee E, Oley L, et al. Rationale and design of the Medication Adherence Improvement Support App For Engagement—Blood Pressure (MedSAFE-BP) trial. *Am Heart J*. 2017;186:40-7.
28. Williams B, Mancia G, Spiering W, Rosei EA, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J*. 2018;39(33):3021-104.
29. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JP, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *PLoS Med*. 2009;6(7):e1000100.
30. Ebell MH, Siwek J, Weiss BD, Woolf SH, Susman J, Ewigman B, et al. Strength of recommendation taxonomy (SORT): a patient-centered approach to grading evidence in the medical literature. *J Am Board Fam Pract*. 2004;17(1):59-67.
31. Li R, Liang N, Bu F, Hesketh T. The effectiveness of self-management of hypertension in adults using mobile health: systematic review and meta-analysis. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2020;8(3):e17776.
32. Davidson TM, McGillicuddy J, Mueller M, Brunner-Jackson B, Favella A, Anderson A, et al. Evaluation of an mHealth medication regimen self-management program for African American and Hispanic uncontrolled hypertensives. *J Pers Med*. 2015;5(4):389-405.
33. Kim JY, Wineinger NE, Steinhubl SR. The influence of wireless self-monitoring program on the relationship between patient activation and health behaviors, medication adherence, and blood pressure levels in hypertensive patients: a substudy of a randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 2016;18(6):e116.
34. Varleta P, Acevedo M, Akel C, Salinas C, Navarrete C, García A, et al. Mobile phone text messaging improves antihypertensive drug adherence in the community. *J Clin Hypertens*. 2017;19(12):1276-84.
35. Sarfo FS, Treiber F, Gebregziabher M, Adamu S, Nichols M, Singh A, et al. Phone-based intervention for blood pressure control among Ghanaian stroke survivors: a pilot randomized controlled trial. *Int J Stroke*. 2019;14(6):630-8.
36. Bobrow K, Farmer AJ, Springer D, Shanyinde M, Yu LM, Brennan T, et al. Mobile phone text messages to support treatment adherence in adults with high blood pressure (SMS-text Adherence Support [StAR]): a single-blind, randomized trial. *Circulation*. 2016;133(6):592-600.
37. Gong K, Yan YL, Li Y, Du J, Wang J, Han Y, et al. Mobile health applications for the management of primary hypertension: a multicenter, randomized, controlled trial. *Medicine*. 2020;99(16):e19715.
38. Morisky DE, Ang A, Krousel-Wood M, Ward HJ. Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. *J Clin Hypertens*. 2008;10(5):348-54.
39. Voils CI, Hoyle RH, Thorpe CT, Maciejewski ML, Yancy Jr WS. Improving the measurement of self-reported medication nonadherence. *J Clin Epidemiol*. 2011;64(3):250-4.
40. Moon SJ, Lee WY, Hwang JS, Hong YP, Morisky DE. Accuracy of a screening tool for medication adherence: a systematic review and meta-analysis of the Morisky Medication Adherence Scale-8. *PLoS One*. 2017;12(11):e0187139.

#### CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não possuir quaisquer conflitos de interesse.

#### ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Rodrigo Miguel Loureiro

E-mail: [rodrigo.mrsp.loureiro@gmail.com](mailto:rodrigo.mrsp.loureiro@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-7619-4604>

Recebido em 01-08-2020

Aceite para publicação em 08-02-2021



---

## ABSTRACT

### THERAPEUTIC ADHERENCE OF HYPERTENSIVE PATIENTS: A REVIEW OF THE NEW MOBILE PHONE OR SMARTPHONE PLATFORMS' ROLE

**Introduction:** COVID-19 pandemic compromised hypertensive patients monitoring in several aspects. This scenario emphasized telehealth strategies like phone consultation. mHealth is another emerging way to promote patient self-management through mobile devices. However, there is no significant information to prove its effectiveness. The purpose of this paper was to carry out an evidence-based systematic review on mobile phone or smartphone platforms' role on therapeutic adherence of individuals with hypertension.

**Methods:** The articles were obtained through bibliographic research on different scientific platforms using the MeSH terms 'mobile', 'phone', 'hypertension' and 'adherence'. Studies were included according to the following PICOS model criteria: (P) adult individuals diagnosed with arterial hypertension, taking at least one antihypertensive drug; (I) reinforced therapeutic plan using a cell phone, landline or smartphone platform; (C) standard care; (O) changes in therapeutic adherence; (S) systematic reviews and randomized controlled clinical trials. The American Academy of Family Physicians Strength of Recommendation Taxonomy scale was used to assess levels of evidence and to assign the recommendation force.

**Results:** Of the 729 initial articles, only seven studies were included in this review: one systematic review and six randomized controlled clinical trials. Although most studies reported somewhat heterogeneous and inconsistent results, they presented statistically significant results in terms of increasing therapeutic adherence. However, the risk of bias was relatively high.

**Conclusions:** Current evidence is of moderate, inconsistent, and difficult to generalize quality, despite being favourable to the effectiveness of these platforms increasing therapeutic adherence in hypertensive patients (strength of recommendation B). Greater methodologic uniformity and adaptability are needed when assessing therapy adherence in order to increase comparability between studies and to analyse its evolution in a given population.

**Keywords:** Hypertension; Adherence; Phone; Smartphone.

---