

# USO DA TECNOLOGIA PARA ENGAJAR PACIENTES E OTIMIZAR A ADESÃO TERAPÊUTICA

## USE OF TECHNOLOGY FOR ENGAGING PATIENTS AND IMPROVING ADHERENCE TO MEDICATION



Clique para acessar  
o Podcast

Marcelo Katz<sup>1</sup>  
Gustavo Freitas Feitosa<sup>2,3</sup>  
Ibraim Masciarelli F. Pinto<sup>4,5</sup>  
Marcelo de Maria Felix<sup>6</sup>  
Luiz Aparecido Bortolotto<sup>7</sup>

1. Hospital Israelita Albert Einstein. São Paulo, SP, Brasil
2. Hospital Cardio Pulmonar. Salvador, BA, Brasil.
3. Grupo Fleury. Salvador, BA, Brasil
4. Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia. São Paulo, SP, Brasil.
5. Grupo Fleury. São Paulo, SP, Brasil.
6. Hospital Das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP. São Paulo, SP, Brasil.
7. Instituto do Coração (InCor) - HCFMUSP. São Paulo, SP, Brasil.

Correspondência:  
Marcelo Katz. Hospital Israelita Albert Einstein. Av. Albert Einstein, 627, Bloco A1, 5º andar, Sala 514. São Paulo, SP, Brasil. 05651-901.  
mkatz@einstein.br

### RESUMO

Estima-se que metade dos 3,2 bilhões de prescrições médicas realizadas anualmente nos EUA não são seguidas corretamente. A baixa adesão terapêutica determina menor eficiência dos fármacos e, além disso, eleva a morbidade das condições clínicas e leva a internações hospitalares que poderiam ser evitadas, o que gera impacto social e econômico. A ciência comportamental pode instrumentalizar o médico para permitir um diagnóstico de adesão e, principalmente, interferir e melhorar o engajamento do paciente. As principais teorias comportamentais aplicáveis são: a) modelo de crença em saúde que trabalha a percepção de risco da doença, além de barreiras e benefícios do tratamento; b) conceito de estágios de mudança, que considera os diferentes estágios de aptidão para mudança: pré-contemplação, contemplação, planejamento, ação e persistência; c) teoria cognitivo-social que leva em consideração experiências pessoais e do grupo para viabilizar mudanças. O uso de tecnologias em saúde permite ampliar as ações que visam aumentar o engajamento do paciente. De maneira geral, pacientes que têm um dispositivo que permita algum monitoramento têm maior chance de engajamento na saúde. Os sistemas de mensageria são simples e efetivos como lembretes periódicos para o paciente persistir em níveis adequados de adesão e são ferramentas que permitem o contato com o paciente (teleconsultas e telemonitoramento) nos períodos entre as consultas presenciais, especialmente os pacientes com doenças crônicas não transmissíveis como hipertensão arterial e insuficiência cardíaca, entre outras.

**Descritores:** Tecnologia; Adesão à Medicação; Ciência; Sociedade.

### ABSTRACT

*It is estimated that half of the 3.2 billion annual prescriptions given out in the United States are not taken as prescribed. Low patient adherence to medication lowers the effectiveness of drugs, increases the morbidity of clinical conditions and leads to hospital admissions that could have been avoided, generating social and economic impacts. Behavioral science can enable the physician to make a correct diagnosis in relation to medication adherence status, and in particular, influence and improve patient engagement. The main applicable behavioral theories are: a) the health belief model that considers perceptions of the risk of disease and perceived barriers and benefits of the treatment; b) concept of the stages of changes, which considers the different stages of adaptation for change: pre-contemplation, contemplation, planning, action and persistence; and c) social-cognitive theory, which takes into consideration personal experiences, and those of the group, to make changes viable. The use of technologies in health enables more actions to be carried out to increase patient engagement. In general, patients who have a device that enables monitoring have a better chance of engagement in health. Messaging systems are simple and effective, with regular reminders for the patient to maintain adequate levels of adherence, and are tools that enable contact with the patient (teleconsultations and telemonitoring) in the periods between face-to-face visits, especially patients with non-transmissible chronic diseases such as high blood pressure and heart failure, among others.*

**Keywords:** Technology; Medication Adherence; Science; Society.

## INTRODUÇÃO

Estima-se que metade das 3,2 bilhões de prescrições médicas realizadas anualmente nos EUA não são seguidas corretamente.<sup>1,2</sup> A baixa adesão terapêutica determina menor eficiência dos fármacos, além disso eleva a morbidade das condições clínicas, levando a internações hospitalares que poderiam ser evitadas. Aproximadamente 125 mil óbitos anuais ocorrem nos EUA em decorrência da falta de adesão terapêutica,<sup>3</sup> que gera ainda custos estimados ao redor de 200 milhões de dólares para lidar com a suas consequências.<sup>2</sup>

Adesão medicamentosa pode ser definida sob a perspectiva da prescrição médica, ou seja, o quanto da prescrição é seguida da forma correta pelo paciente, em relação a doses, frequências e tempo de tratamento.<sup>4</sup> Compreende as fases de a) início: um tratamento será iniciado, refere-se às primeiras doses da medicação, b) manutenção: o quanto o paciente cumpre da prescrição ao longo do tempo e c) persistência, refere-se ao tempo entre o início e a descontinuação da medicação.

De modo geral o engajamento dos pacientes nos tratamentos é baixo, e decai ao longo do tempo, sobretudo em doenças crônicas como hipertensão arterial, diabetes, dislipidemia e insuficiência cardíaca. Em um estudo que avaliou o uso de medicamentos indicados para prevenção secundária em doença arterial coronária, as taxas de uso não ultrapassaram os 50%.<sup>5</sup>

Portanto, fica patente a importância de se estabelecer um diagnóstico de engajamento tanto em nível populacional como individual. No consultório, torna-se fundamental incorporar técnicas que permitam avaliar o grau de comprometimento do paciente com seu tratamento e as taxas de adesão às recomendações farmacológicas e não farmacológicas.

## DIAGNÓSTICO DE ENGAJAMENTO/ ADESÃO MEDICAMENTOSA

Não há uma ferramenta única que permita avaliar, de maneira sistemática, no ambiente do consultório, a adesão dos pacientes.<sup>4</sup> As técnicas padrão ouro para avaliação de adesão incluem a contagem de pílulas e/ou dosagem sérica dos metabólitos do fármaco em questão. Ambos os métodos, entretanto não são práticos, especialmente no Brasil em que

não há controle adequado sobre a dispensação e consumo de medicamentos por parte dos pacientes. Dessa maneira, restam questionários que auxiliam na detecção de falhas na adesão, sendo a maior parte dos instrumentos específicos para a doença ou condição clínica. Considerando que o paciente muitas vezes apresenta diagnósticos diversos e coexistência de condições clínicas, percebe-se que um questionário único não é suficiente para assertivamente definir taxas de adesão. Ainda assim, alguns questionários têm sido utilizados em cardiologia e um dos mais aplicados é o questionário de Morisky de 8 itens, validado em português.<sup>6,7</sup> Esse questionário pode ser utilizado para hipertensão arterial sistêmica, mas eventualmente pode ser adaptado para outras condições clínicas como por exemplo uso de antiagregantes plaquetários.<sup>8</sup> No questionário de Morisky de 8 itens o paciente responde oito questões que são pontuadas em 0 ou 1 cada, e a somatória das respostas classifica a adesão do paciente em adesão baixa (escore abaixo de 6), adesão moderada (escore 6 ou 7) e alta adesão (escore 8). A Tabela 1 apresenta o questionário de Morisky de 8 itens e a forma de classificar as respostas.<sup>6</sup>

Além dos questionários, ressalta-se que uma boa anamnese direcionada para a forma de tomada de medicamentos é fundamental para esclarecer o quanto de engajamento o paciente tem em seu tratamento. Uma técnica indicada é propor ao paciente que liste os medicamentos utilizados, com doses e horários. Além disso, é importante o questionamento direto sobre falhas na tomada de medicação. Como será discutido adiante, eventualmente podem existir barreiras para tomada da medicação, e esses obstáculos podem ser elucidados durante a anamnese. Por exemplo dificuldade de acesso, custo *versus* situação socioeconômica, efeitos colaterais, vias de administração, são alguns fatores que podem se configurar como barreira para a continuidade do tratamento.

Na abordagem diagnóstica e principalmente propositiva para melhorar a adesão ao tratamento, o uso da ciência comportamental e tecnologias em saúde tem papel importante.<sup>9,10</sup> O uso da ciência comportamental na prática clínica vem ganhando destaque nos últimos anos, e portanto torna-se relevante o domínio das principais teorias comportamentais. São diversas teorias aplicáveis, e as principais estão apresentadas, exemplificadas e discutidas abaixo.

Tabela 1. Questionário de Morisky de 8 itens.

| Questões – Escala Morisky 8 itens <sup>6</sup>  | 1 ponto | 0 ponto                                    |
|---|---------|--|
| 1. Você as vezes esquece de tomar suas medicações para hipertensão arterial?  | Não     | Sim  |
| 2. Nas últimas duas semanas houve algum dia que você esqueceu de tomar suas medicações para hipertensão arterial?                               | Não     | Sim  |
| 3. Alguma vez você diminuiu o uso ou interrompeu seu tratamento medicamentoso sem avisar seu médico porque se sentiu pior usando as medicações? | Não     | Sim  |
| 4. Quando você viaja ou sai de casa, você as vezes se esquece de levar suas medicações?   | Não     | Sim  |
| 5. Você tomou suas medicações para hipertensão ontem?   | Sim     | Não  |
| 6. Quando você sente que sua pressão arterial esta sob controle você as vezes para de tomar suas medicações?                                    | Não     | Sim  |
| 7. Você já se sentiu incomodado por aderir ao plano de tratamento da hipertensão arterial?  | Não     | Sim  |
| 8. Com que frequência você sente dificuldade em lembrar de tomar todas suas medicações para hipertensão?  | Nunca   | Quase nunca/às vezes/freqüentemente/sempre |

## CIÊNCIA COMPORTAMENTAL APLICADA - TEORIAS

O modelo de crenças em saúde é uma das principais teorias aplicáveis.<sup>9,11</sup> Segundo ela, o maior engajamento do paciente em um dado comportamento (atividade física, por exemplo ou tomada de um medicamento) resulta da interação entre a auto percepção da própria condição de saúde ou do risco de desenvolver alguma doença (por exemplo risco de ter um infarto agudo do miocárdio), em conjunto com a auto percepção dos benefícios de adotar a atitude saudável, como por exemplo passar a fazer atividade física ou tomar a medicação em questão. Finalmente, ele considera a percepção de barreiras para adoção desses hábitos saudáveis, como no caso do exercício, por falta de tempo, falta de motivação, falta de espaço adequado, e no caso do medicamento, por falta de acesso, falta de recurso financeiro ou mesmo a presença de um efeito colateral indesejável. A Figura 1 ilustra a interação dos três aspectos do modelo de crenças em saúde.

A aplicação desse modelo na prática clínica pode ser feita de acordo com as três percepções descritas acima. O primeiro passo é avaliar a percepção que o paciente tem de sua doença. Uma auto percepção adequada da condição clínica é fundamental para o paciente ser ativado e se engajar no tratamento. Entretanto, estudos demonstram que de maneira geral os pacientes subestimam sua condição e seus riscos. Em um estudo conduzido em um serviço de *check-up*,<sup>12</sup> que avaliou 6544 pacientes, e comparou um cálculo objetivo de risco cardiovascular com a percepção subjetiva de risco, 91% dos pacientes de alto risco pelo escore objetivo se auto definiram como de risco menor (moderado ou baixo), sendo que 54% se declararam como de baixo risco. De fato, os pacientes de maneira geral subestimam sua condição de saúde. Uma vez que de acordo com o modelo de crença em saúde a percepção adequada de risco é ponto importante para adesão, é papel do médico e de outros profissionais de saúde informar os pacientes e os que cuidam dos mesmos. A educação em saúde, tem a função de calibrar percepções dos indivíduos, permitindo que as recomendações surtam maior efeito, e nesse ponto além do médico, a equipe multiprofissional de saúde adquire grande importância.

Entretanto, apenas informar e educar o paciente não são suficientes, e de acordo com o modelo de crenças em saúde, o paciente precisa entender o benefício da intervenção

sugerida e ainda suplantar barreiras. Portanto o médico e demais profissionais também precisam informar e educar acerca dos benefícios da intervenção, quer seja farmacológica ou não farmacológica, e ainda explorar potenciais barreiras para adoção da intervenção. Por exemplo, um paciente assintomático, em prevenção primária para doença cardiovascular, que tem níveis de LDL de 200 mg/dL, com indicação de tratamento com estatina. Provavelmente esse paciente subestimar seu risco, e terá dificuldades em entender o benefício de um fármaco para algo que não lhe traz sintomas. Adicionalmente tal fármaco pode causar efeitos colaterais como dores musculares. Se o médico não discutir os benefícios da intervenção a despeito do paciente não ter sintomas, e incluir nessa informação a antecipação de efeitos colaterais, é bem provável que o paciente não inicie o tratamento, ou caso inicie, abandone depois de algum tempo. Percebe-se portanto como é fundamental, na aplicação do modelo de crenças em saúde, uma boa comunicação do médico com o paciente, nesse caso enfocando calibração da percepção de riscos, elucidação dos benefícios da intervenção, exploração de potenciais barreiras e sugestões para suplantar tais barreiras.

Um dos desafios envolvidos na aplicação do modelo de crenças em saúde é a percepção dos benefícios a médio/ longo prazo (os benefícios do exercício podem demorar meses para aparecer), frente à percepção imediata das barreiras (conseguir tempo para se exercitar, por exemplo). Como consequência, o paciente pode postergar ou mesmo nem iniciar a atividade física. Cabe ao médico, ajustar essa expectativa e informar que mesmo benefícios futuros podem surtir efeitos no presente, e principalmente, a maior probabilidade de obter bons resultados futuros reside no início precoce da atividade.

A segunda teoria comportamental aplicável na prática clínica é conhecida como estágios de mudança.<sup>13</sup> De acordo com esse modelo, os pacientes são classificados em diferentes estágios de aptidão para mudanças de comportamento: (1) pré-contemplação: o paciente não considera a mudança de comportamento e não há intenção de mudar; (2) contemplação: o paciente se interessa ou começa a contemplar a possibilidade de mudança; (3) preparação: o paciente começa a traçar um plano de ação; (4) ação: o paciente faz a mudança e adota um comportamento saudável; (5) manutenção: o comportamento saudável é mantido por longo período de tempo.

Essa teoria foi inicialmente desenvolvida para abordar a questão do tabagismo e posteriormente passou a ser aplicada em outras condições como por exemplo adoção de dieta saudável ou mesmo a atividade física. A avaliação do estágio de mudança de comportamento de um paciente permite ao médico fornecer apenas um breve aconselhamento aos que se encontram no estágio pré-contemplativo, e concentrar esforços naqueles que se dispõem e têm os recursos necessários para mudar o comportamento imediatamente.

A terceira teoria é a teoria cognitivo social.<sup>14</sup> De acordo com esse modelo, fatores pessoais e ambientais afetam continuamente o comportamento humano. (Figura 2) Os pacientes tendem a aprender com as próprias experiências e as alheias, equilibrando, assim, suas atitudes. O suporte social



Figura 1. Determinantes do modelo de crença em saúde.

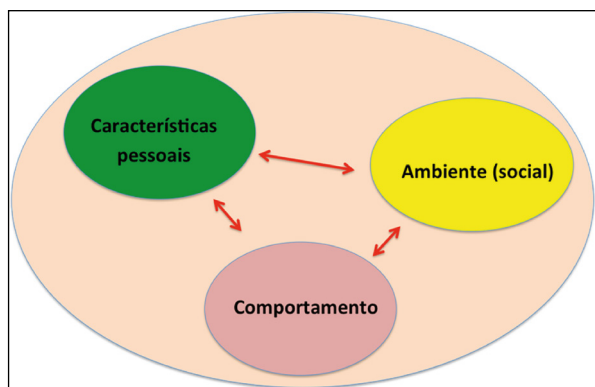


Figura 2. Determinantes da teoria cognitivo social.

é um componente chave dessa teoria; consequentemente, o grupo ou equipe é um fator importante na obtenção de melhores resultados individuais. Nesse contexto, os amigos e familiares desempenham um papel fundamental, ao dar o apoio necessário em situações que envolvem risco à saúde e doenças. Isso é relevante para melhorar engajamento e adesão. Os pacientes não estão sozinhos, tem um núcleo familiar e de amigos, que podem ser utilizados no planejamento do tratamento. Como exemplo, uma paciente que trabalhe como executiva, casada, com dois filhos, e que procura atendimento para avaliação da saúde e prevenção primária, ao ser prescrita atividade física, sem suporte social, seria muito difícil engajar a paciente. A presença do familiar permite uma conversa franca entre o médico, paciente e família, no sentido desse último dar suporte para que a paciente atinja as metas estabelecidas no planejamento da prevenção primária.

Finalmente, vale ressaltar os conceitos da autoeficácia, que pode ser definida como a confiança que o paciente tem em sua própria capacidade de cumprir tarefas predeterminadas. Trata-se de conceito dinâmico, que pode ser modulado, e que é fortemente incrementado através do cumprimento de metas e o consequente reforço/feedback positivo que o paciente receba. Exemplo, um paciente que precisa perder peso, ao atingir uma meta e receber “parabéns” sente-se motivado para persistir na mudança. Importante ressaltar que a autoeficácia permeia as teorias anteriores, é instrumento muito poderoso para mudança de comportamento e adesão, e deve ser trabalhada continuamente de maneira a permitir que a adesão e o engajamento se mantenham.<sup>15</sup>

## USO DE TECNOLOGIAS

Nos últimos anos, com avanços na telefonia móvel e a redução de custos dos “*smartphones*”, uma parcela significativa da população mundial e brasileira passou a ter acesso a recursos tecnológicos embutidos dentro dos telefones celulares. A criação do primeiro aparelho celular ocorreu em 1973, mas somente em 1999 foi desenvolvido o primeiro dispositivo móvel capaz de enviar e-mail. A partir do ano 2000 houve um grande avanço tecnológico, permitindo a construção de aparelhos progressivamente menores, com interface de interação intuitiva, conectados à rede de internet e até mesmo, a depender do modelo, mais baratos. Isso proporcionou um aumento exponencial da disponibilidade de aparelhos por habitantes em todo o mundo e do percentual

do dia que as pessoas passam conectadas a internet ou interagindo com aplicativos. No Brasil, em abril de 2020, foram contabilizados um total de 225,53 milhões de aparelhos celulares, conferindo uma densidade de 90,27 celulares para cada 100 habitantes.<sup>16</sup> Com o decorrer do tempo, esses aparelhos passaram a oferecer não somente a possibilidade de contato e mensagens, mas também o uso de aplicações (app) ampliando o leque de possibilidades de interação com o paciente. Não por acaso a saúde digital (*digital health*) cresce de maneira exponencial.

Os recursos tecnológicos, agora acessíveis a um toque pelo paciente, podem em tese aumentar o envolvimento do próprio paciente em seu auto cuidado, melhorando o estilo de vida no que se refere a hábitos saudáveis, assim como incrementar a adesão terapêutica. Por outro lado, traz também preocupações de possíveis efeitos negativos do uso dessa tecnologia:

- Indução de comportamento mais sedentário;
- Piora da qualidade das relações humanas;
- Piora da qualidade do sono;
- Piora da postura corporal;
- Aumento do risco de acidentes/trauma;
- Acesso a informações de má qualidade ou até mesmo criminosas (*fake news*).

Dessa forma, fica patente que os benefícios da tecnologia para saúde não acontecem de maneira automática, e os estudos clínicos além de dados de mundo real, poderão apontar a direção do melhor uso em favor dos pacientes. Os potenciais impactos positivos para a saúde incluem, interessante, o inverso do previamente listado, além da opção para lembrete de tomadas de medicações, monitoramento de sinais e sintomas cardiovasculares, acesso rápido a opinião médica, dentre outros. O desafio que se impõe na sociedade contemporânea é o de estimular o bom uso desta tecnologia. Embora haja um racional teórico para se imaginar benefícios da adoção de tecnologias na adesão terapêutica por parte dos pacientes, as evidências disponíveis são limitadas pela 1) heterogeneidade das intervenções e desfechos avaliados, 2) tempo de acompanhamento relativamente curto.<sup>10</sup>

Na esteira do desenvolvimento tecnológico, surgiu o conceito de telecardiologia, ramo da telemedicina que emprega tecnologia de comunicação e informação, remotamente, por profissionais de saúde, oferecendo serviços de promoção, prevenção, diagnóstico, tratamento e reabilitação na área da cardiologia.

O suporte telefônico estruturado e o telemonitoramento (com ou sem uso de dispositivos avançados) apresentam potencial para incrementar não somente adesão medicamentosa, mas também o engajamento no sentido mais amplo, tornando o paciente protagonista do próprio processo terapêutico.

Em relação a adesão medicamentosa, o estudo INTERACT foi um estudo randomizado com 303 pacientes igualmente distribuídos para receber ou não mensagens de texto via SMS estimulando uso de medicações.<sup>17</sup> Constituiu critério de inclusão o uso de anti-hipertensivo e/ou hipolipemiante. Após o seguimento previsto de seis meses, as mensagens de texto resultaram num incremento estatisticamente significativo de 16% na taxa de adesão medicamentosa.

No cenário de hipertensão, um estudo unicêntrico

na Holanda, randomizado, não-cego, comparou o efeito do uso de dispositivos de monitorização compatíveis com *smartphones* versus os cuidados habituais sobre o controle pressórico de pacientes no período pós-infarto.<sup>18</sup> Foram acompanhados 200 pacientes, igualmente distribuídos nos dois grupos, com seguimento de um ano. Os pacientes do grupo de cuidados habituais efetuaram quatro consultas presenciais programadas. O grupo intervenção recebeu quatro dispositivos compatíveis com *smartphones* (balança, monitor de pressão, monitor de ritmo e contador de passos). Além disso, duas consultas presenciais foram substituídas por teleconsultas. O desfecho primário foi o percentual de controle pressórico (79% e 76% para os grupos intervenção e controle, respectivamente), sendo semelhantes do ponto de vista estatístico. Os desfechos secundários de satisfação e de nova internação também foram semelhantes nos dois grupos. Esse estudo gerou a hipótese da factibilidade de substituir ao menos parte das consultas presenciais por teleconsultas em pacientes de baixo risco.

Estudo de coorte avaliou 5115 indivíduos com mais de dois registros de pressão arterial em dispositivo móvel e seguimento de 22 semanas.<sup>19</sup> Subgrupos foram divididos por semanas desde o *download* do aplicativo. Notou-se além de um melhor controle pressórico ao longo do tempo na população geral do estudo, uma correlação entre a quantidade de utilização da ferramenta e o sucesso do controle pressórico, levantando a hipótese de que o engajamento do paciente, ao utilizar este aplicativo, poderia se traduzir em sucesso terapêutico.

Notavelmente, existe acúmulo de boas evidências favoráveis ao uso de telecardiologia no contexto de seguimento ambulatorial de pacientes com IC e em reabilitação à distância por telemonitoramento. Metanálise de 29 ensaios clínicos randomizados envolvendo mais de 10 mil pacientes foi realizada sobre telemonitoramento e insuficiência cardíaca com seguimento variando de um a 36 meses.<sup>20</sup> Dentre os benefícios destacam-se redução de 18% das hospitalizações por todas as causas e de 25% da mortalidade por todas as causas, ambas com significância estatística.

Estudo randomizado realizado na China incluiu 98 pacientes com IC em CF I a III da NYHA alocados em igual número para grupo de reabilitação por monitoramento a distância via tecnologia e grupo de cuidados usuais.<sup>21</sup> Houve melhora significativa do grupo intervenção tanto para escore de qualidade de vida quanto para o teste de caminhada de seis minutos identificado no sexto mês após a alta hospitalar.

Interessante análise de custo-efetividade foi realizada comparando 140 pacientes alocados em proporção 1:1 para duas estratégias: um grupo 24 semanas de reabilitação à distância em adição à reabilitação cardíaca convencional e outro grupo que permaneceu em reabilitação cardíaca convencional isolada.<sup>22</sup> A razão de custo-efetividade incremental foi calculada baseada no custo incremental e no diferencial de QALY (quality adjusted life years) ganho. Neste estudo o acréscimo de reabilitação à distância via tecnologia ocasionou uma melhor relação de custo-efetividade.

Revisão sistemática selecionou 11 estudos e avaliou o engajamento ao tratamento de pacientes submetidos a intervenção por e-saúde.<sup>23</sup> A análise destes estudos, no entanto, é dificultada por uma grande heterogeneidade das variáveis

utilizadas para avaliação do engajamento, a existência de diferentes dimensões do seu conceito (comportamental, cognitiva ou emocional), bem como a variedade das ferramentas tecnológicas utilizadas. Na conclusão deste trabalho, os autores trazem uma preocupação acerca do comportamento passivo dos pacientes nas intervenções de e-saúde com baixo engajamento no desenvolvimento/desenho do processo de cuidado, sobretudo nas intervenções de longo prazo.

Dessa forma, como discutido acima, há racional para o uso de ferramentas de tecnologia para aumentar engajamento e adesão, há evidências que apontam o benefício, mas também há muita heterogeneidade de desenho, intervenções e desfechos, cujo resultado é uma dificuldade em generalizar os achados. Ainda assim é possível tirar algumas lições comportamentais dos estudos:

1. O fato do paciente ter um dispositivo que permita algum monitoramento aumenta o engajamento do paciente no autocuidado, resultando em maior adesão ao tratamento.
2. Sistemas de mensageria são simples e efetivos como lembretes periódicos para o paciente persistir em níveis adequados de adesão. Se acoplados a possibilidade de *feedback* motivacional se tornam ainda melhores.
3. Ferramentas que permitem o contato com o paciente nos períodos compreendidos entre as consultas presenciais (teleconsultas e telemonitoramento) tem benefício clínico, especialmente em pacientes com diagnóstico de insuficiência cardíaca.

## CONCLUSÕES

Baixas taxas de adesão e engajamento do paciente no tratamento determinam aumento de morbidade das condições clínicas com impacto social e econômico. A ciência comportamental permite instrumentalizar o médico e equipe multiprofissional para permitir um diagnóstico de adesão mas principalmente poder interferir e melhorar o engajamento do paciente.

O uso de tecnologias em saúde permite amplificar as ações que visam aumentar o engajamento do paciente, destacando-se como importante:

- A) estimular o paciente para que ele se aproprie do seu auto cuidado (empoderamento do paciente), onde o uso de dispositivos de monitoramento pode ajudar ao compartilhar decisões com o paciente;
- B) simplificar prescrições, facilitando posologia;
- C) educação em saúde, onde a informação ao paciente é fundamental, inclusive para calibrar percepção de risco;
- D) discutir benefícios e barreiras eventuais para determinado tratamento (mais uma vez o modelo de crenças em saúde);
- E) definir metas de curto prazo, tangíveis (trabalhando auto-eficácia), dar *feedback* ao paciente, reconhecer o cumprimento de uma meta (auto-eficácia);
- F) entender o contexto social em que se insere o paciente e finalmente utilizar ferramentas tecnológicas como aliadas no tratamento.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Marcelo Katz: Recebeu honorários como palestrante ou consultor das empresas Abbvie, EMS e Novo Nordisk. Os demais autores declaram não possuir conflitos de interesse na realização deste trabalho.

## REFERÊNCIAS

- Osterberg L, Blaschke T. Adherence to medication. *N Engl J Med*. 2005; 353(5): 487-97.
- Bosworth HB, Granger BB, Mendys P, Brindis R, Burkholder R, Czajkowski SM, et al. Medication adherence: A call for action. *Am Heart J*. 2011; 162(3): 412-24.
- McCarthy R. The price you pay for the drug not taken. *Bus Health*. 1998; 16(10): 27-8, 30, 2-3.
- Lavsa SM, Holzworth A, Ansani NT. Selection of a validated scale for measuring medication adherence. *J Am Pharm Assoc*. 2011; 51(1): 90-4.
- Yusuf S, Islam S, Chow CK, Rangarajan S, Dagenais G, Diaz R, et al. Use of secondary prevention drugs for cardiovascular disease in the community in high-income, middle-income, and low-income countries (the PURE Study): a prospective epidemiological survey. *Lancet*. 2011;378(9798):1231-43.
- Morisky DE, Ang A, Krousel-Wood M, Ward HJ. Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2008; 10(5): 348-54.
- de Oliveira-Filho AD, Morisky DE, Neves SJF, Costa FA, de Lyra Jr DP. The 8-item Morisky Medication Adherence Scale: validation of a Brazilian-Portuguese version in hypertensive adults. *Res Social Adm Pharm*. 2014;10(3): 554-61.
- Morita F, Wajngarten M, Katz M, Fernandes-Silva MM, Caixeta A, Franken M, et al. Short- and Midterm Adherence to Platelet P2Y12 Receptor Inhibitors After Percutaneous Coronary Intervention With Drug-Eluting Stents. *J Cardiovasc Pharmacol Ther*. 2020; 25(5): 466-71.
- Glanz K, Bishop DB. The role of behavioral science theory in development and implementation of public health interventions. *Annu Rev Public Health*. 2010; 31: 399-418.
- Khan N, Marvel FA, Wang J, Martin SS. Digital Health Technologies to Promote Lifestyle Change and Adherence. *Curr Treat Options Cardiovasc Med*. 2017; 19(8): 60.
- Janz NK, Becker MH. The Health Belief Model: a decade later. *Health Educ Q*. 1984; 11(1): 1-47.
- Katz M, Laurinavicius AG, Franco FGM, Conceicao RD, Carvalho JAM, Pesaro AEP, et al. Calculated and perceived cardiovascular risk in asymptomatic subjects submitted to a routine medical evaluation: The perception gap. *Eur J Prev Cardiol*. 2015; 22(8): 1076-82.
- Prochaska JM, Prochaska JO, Levesque DA. A transtheoretical approach to changing organizations. *Adm Policy Ment Health*. 2001; 28: 247-61.
- Bandura A. Social cognitive theory: an agentic perspective. *Annu Rev Psychol*. 2001; 52: 1-26.
- Katz M, Bosworth HB. **Behavioral sciences in clinical practice. Einstein (Sao Paulo)**. 2016; 14(1): vii-xiv.
- National Agency for Telecommunication. (ANATEL). Internet. Acesso em 2020 July 07. Disponível em: [www.anatel.gov.br](http://www.anatel.gov.br)
- Wald DS, Bestwick JP, Raiman L, Brendell R, Wald NJ. Randomised trial of text messaging on adherence to cardiovascular preventive treatment (INTERACT trial). *PLoS One*. 2014; 9(12): e114268.
- Treskes RW, van Winden LAM, van Keulen N, van der Velde ET, Beers SLMA, Atsma DE, et al. Effect of Smartphone-Enabled Health Monitoring Devices vs Regular Follow-up on Blood Pressure Control Among Patients After Myocardial Infarction: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open*. 2020; 3(4): e202165.
- Kaplan AL, Cohen ER, Zimlichman E. Improving patient engagement in self-measured blood pressure monitoring using a mobile health technology. *Health Inf Sci Syst*. 2017; 5(1): 4.
- Zhu Y, Gu X, Xu C. Effectiveness of telemedicine systems for adults with heart failure: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Heart Fail Rev*. 2020; 25(2): 231-43.
- Peng X, Su Y, Hu Z, Sun X, Li X, Dolansky MA, et al. Home-based telehealth exercise training program in Chinese patients with heart failure: A randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore)*. 2018; 97(35): e12069.
- Frederix I, Hansen D, Coninx K, Vandervoot P, Vandijck D, Hens N, et al. Effect of comprehensive cardiac telerehabilitation on one-year cardiovascular rehospitalization rate, medical costs and quality of life: A cost-effectiveness analysis. *Eur J Prev Cardiol*. 2016; 23(7): 674-82.
- Barello S, Triberti S, Graffigna G, Libreri C, Serino S, Hibbard J, et al. eHealth for Patient Engagement: A Systematic Review. *Front Psychol*. 2016; 6: 2013.