

# MediVoz: Aplicativo de auxílio ao uso de medicamentos isentos de prescrição

*MediVoz: an application to help the use of over the counter drugs*

Recebido em: 19/02/2020

Aceito em: 07/08/2020

**Matheus José Ribeiro dos SANTOS; Michele BUENO; Jaqueline Joice MUNIZ**

*Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVAS). Avenida Cel. Alfredo Custódio de Paula, 320, CEP 37553-068. Pouso Alegre, MG, Brasil.*

*E-mail: jaquelinejoice@yahoo.com.br*

## ABSTRACT

The rate of use of Over the Counter (OTC) drugs is high in the population that uses drugs incorrectly or self-medicate without knowing the risks that this attitude can cause. The aim of this study was to create and test a mobile application, which allows the user to access an intuitive and accessible bulletin board, with direct and clear information about OTC. The MediVoz app was developed and registered at the National Institute of Industrial Property (INPI), process number 512018052096-0. Individuals of both sexes over 18 years old were interviewed; answered a questionnaire with questions about the use of OTC and the functionality of the MediVoz. It was observed that women have higher frequency of use of these drugs, (51.8%). When considering the salary, those who make frequent use of OTC receive up to 3 basic salary (52%). Of respondents, 36% said they rarely seek information about OTC before use, and 26% said they rarely receive information from the pharmacist about OTC they buy. Regarding the MediVoz application, 97% of respondents said they would use it when needing information about some OTC, and 98% thought MediVoz's reading and pronunciation of information makes understanding easier. All participants respond that the MediVoz app makes clarify doubts about OTC. Thus, it is concluded that MediVoz has proved to be a practical and useful tool to answer questions about OTC.

**Keywords:** nonprescription drugs; drug therapy; medication adherence; medicine package inserts; drug treatment; video-audio media.

## RESUMO

O índice de utilização de Medicamentos Isentos de Prescrição (MIP) é grande entre a população que, por vezes, utilizam os medicamentos de forma incorreta ou se automedicam sem tomar conhecimento dos riscos que essa atitude pode causar. O presente estudo teve como objetivo a criação e teste de um aplicativo móvel, que permite ao usuário ter acesso a um bulário intuitivo e acessível, com informações diretas e claras a respeito de MIP. O aplicativo MediVoz foi desenvolvido e registrado no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), processo 512018052096-0. Foram entrevistados indivíduos de ambos os sexos acima de 18 anos, que responderam a um questionário com questões sobre o uso de MIP e da funcionalidade do aplicativo. Foi observado que as mulheres apresentam maior frequência de uso destes medicamentos,

(51,8%). Quando considerada a renda, os que mais fazem uso frequente de MIP recebem até 3 salários mínimos (52%). Dos entrevistados, 36% responderam que raramente buscam informações sobre os MIP antes de utilizá-los e 26% disseram que raramente recebem informações do farmacêutico sobre o MIP que compram. Em relação ao aplicativo, 97% dos entrevistados afirmaram que utilizariam o aplicativo Medivoz ao necessitar de informações sobre algum MIP e 98% acharam que a leitura e a pronúncia das informações pelo Medivoz facilitam o entendimento. Todos os entrevistados responderam que o aplicativo Medivoz facilita tirar dúvidas a respeito de MIP. Desta maneira, conclui-se que o Medivoz se mostrou uma ferramenta prática e útil para sanar dúvidas acerca dos MIP.

**Palavras-chave:** medicamentos isentos de prescrição; farmacoterapia; adesão ao tratamento medicamentoso; bula de medicamentos; meios audiovisuais.

## INTRODUÇÃO

Medicamentos isentos de prescrição (MIP) são aqueles aprovados pelas autoridades sanitárias para tratar sintomas e males menores, disponíveis em autosserviço em farmácias e drogarias e que podem ser dispensados sem exigência de prescrição (1). Um estudo feito em 2011 em uma farmácia comunitária alemã detectou os principais problemas relacionados aos MIP: automedicação inadequada (29,7%); produto solicitado inapropriado (20,5%); duração prevista do uso de fármacos muito longo, incluindo abuso (17,1%) e dosagem incorreta (6,8%). O estudo também observou a atitude do farmacêutico mediante a solicitação do paciente e as intervenções mais frequentes foram: encaminhamento a médico (39,5%) e mudança para medicamento mais apropriado (28,1%) (2). Uma pesquisa realizada pelo Instituto de Pesquisa e Pós-Graduação para Farmacêuticos revelou que 76,4% da população brasileira fazem uso de medicamentos a partir da indicação de familiares, amigos, colegas e vizinhos. São pessoas que declaram consumir qualquer tipo de medicamento em um momento de necessidade (3).

O uso não racional de MIP e também a falta de adesão correta ao tratamento prescrito por médicos acarretam diversos problemas como reações adversas ao medicamento (RAM). As RAM são um dos graves problemas de saúde pública em todo o mundo, responsáveis por numerosas hospitalizações, pelo aumento do tempo de permanência hospitalar e, até mesmo, por óbitos (4).

Os problemas relacionados à medicamentos (PRM) causam aumento do gasto em saúde. Em um estudo realizado em 2017 no Brasil, foi observado que para cada 1 real gasto com medicamentos gratuitos, 5 reais são gastos para cobrir essas morbidades (5). Além disso, globalmente, os PRM custam cerca de 42 bilhões de dólares por ano (6).

A automedicação é um dos grandes causadores de PRM e o alto índice de automedicação da população brasileira tem forte relação com as propagandas e ferramentas de *marketing* utilizadas pela indústria farmacêutica (7).

A orientação aos pacientes quanto a utilização correta de medicamentos, entre eles os MIP, é uma das atividades principais do farmacêutico e pode levar à detecção e resolução de PRM. Desta forma, garante-se o sucesso da terapia farmacológica, melhorando a qualidade de vida do paciente através da redução de problemas relacionados à saúde, como intoxicação medicamentosa, doença mal controlada, entre outros, contribuindo também para redução dos custos assistenciais (6).

Outra maneira de buscar informações atualmente, é a utilização de dispositivos móveis. O crescimento desse mercado tem gerado oportunidades comerciais e sociais em diversas áreas, entre elas a área da saúde. Isso se deve principalmente à facilidade com que esses aplicativos podem ser acessados. Desse modo, desenvolver soluções computacionais no formato de aplicativos móveis representa um meio eficaz de disponibilizar a ferramenta e atingir o público-alvo desejado (8).

Na área da saúde, vários são utilizados com o objetivo de acesso de modo remoto pelo paciente e/ou profissional e melhora da saúde e qualidade de vida, porém nunca com o objetivo de substituir o profissional (9-10).

A população de um modo geral está cada vez mais conectada e conseqüentemente, cada vez mais dependente de tecnologias portáteis que facilitam seu dia a dia, como serviços bancários, mensagens, aplicativos de trânsito, entre outros. Com isso, o objetivo do presente estudo foi criar e testar um aplicativo móvel que facilite o acesso à informações contidas nas bulas dos MIP, utilizando do acesso intuitivo e prático por meio da linguagem audiovisual, disponibilizando as informações de uma forma simples que contribua, junto com as orientações do farmacêutico, para não utilização desnecessária de MIP ou para sua correta utilização.

## MÉTODO

**Aspectos Éticos.** O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVAS), protocolo número 2.661.912. Este trabalho refere-se a um estudo transversal e de viabilidade técnica.

**Avaliação quanto a utilização de MIP.** Foram entrevistados 100 indivíduos escolhidos aleatoriamente, que se dispuseram a participar da pesquisa. Todos maiores de 18 anos, sem distinção de sexo, de 15 cidades do sul de Minas Gerais e interior de São Paulo, regiões próximas à cidade dos autores. Em relação à idade, os indivíduos foram avaliados de acordo com as seguintes faixas etárias: 18-25 anos, 26-35 anos, 36-50 anos e 51-77 anos. O objetivo da entrevista foi verificar, por meio de um questionário, como era a utilização dos MIP por parte dos entrevistados e assim traçar um perfil do uso desses na população estudada. Antes da entrevista foi explicado aos entrevistados o conceito de MIP.

**Criação do aplicativo.** O desenvolvimento do aplicativo denominado MediVoz foi terceirizado pela empresa *A2 Software Studio*. O aplicativo foi desenvolvido usando a ferramenta *Framework Ionic* para ser disponibilizado nas plataformas An-

droid e iOS, acessível a toda população que, após realizar o *download* em seu *smartphone*, pode utilizá-lo no dia a dia. O MediVoz utiliza um servidor *Structured Query Language (SQL)*, “Linguagem de Consulta Estruturada”, configurado na plataforma *Microsoft Azure*, onde é hospedado o seu banco de dados.

O acesso a dados do aplicativo é feito por meio de uma *Application Programming Interface (API)*, “Interface de Programação de Aplicativos”, também hospedada na plataforma *Azure*, que possui conexão direta com o banco de dados criado segundo informações originais das bulas dos MIP. O funcionamento do MediVoz é online, ou seja, precisa de acesso à internet para recuperar os dados de bulas de medicamentos em tempo real.

No projeto *Ionic*, ferramenta do sistema, foi desenvolvido um serviço de bulas que se conecta com a *API* para buscar em banco de dados as informações da bula, de acordo com o código de barras ou nome do medicamento referência, genérico ou similar.

Foram integrados *plugins* para a leitura por código de barras e a pronúncia de detalhes, assim o usuário pode optar por realizar a leitura do código de barras para buscar a bula do medicamento e também escutar detalhes das bulas e seções de acordo com os ícones de áudio destacados, porém indivíduos que não fazem uso de aplicativos móveis, não se beneficiarão do aplicativo desenvolvido a partir deste estudo.

O aplicativo móvel desenvolvido, MediVoz, foi registrado no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), processo 512018052096-0.

**Avaliação do aplicativo na utilização correta de MIP.** O aplicativo foi testado por 100 indivíduos maiores de 18 anos, de ambos os sexos, das cidades do sul de Minas Gerais e interior de São Paulo. O objetivo do teste foi verificar a acessibilidade e funcionalidade do aplicativo no auxílio a correta utilização de MIP. Aos entrevistados foi realizada uma breve explicação do objetivo da pesquisa, bem como de todos os passos a serem seguidos: utilização do aplicativo e resposta à entrevista. Os entrevistados utilizaram uma versão demo do aplicativo e responderam um questionário para avaliar o mesmo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram entrevistados 100 indivíduos de ambos os sexos, acima de 18 anos de idade. Destes, 56 (56%) eram mulheres e 44 (44%) eram homens. Os entrevistados responderam ao questionário acerca de informações sobre a utilização de MIP e sobre a funcionalidade e aplicabilidade da ferramenta.

Em relação ao aplicativo, 97% dos entrevistados afirmaram que utilizariam o aplicativo MediVoz ao necessitar de informações sobre algum MIP, os outros 3% não utilizariam pois não possuíam um *smartphone*; 98% responderam que a leitura e a pronúncia das informações pelo MediVoz facilitou o entendimento e 100% responderam que o aplicativo MediVoz facilitou tirar dúvidas a respeito de MIP (Tabela 1).

**Tabela 1.** Respostas dos entrevistados ao questionário sobre o MediVoz.

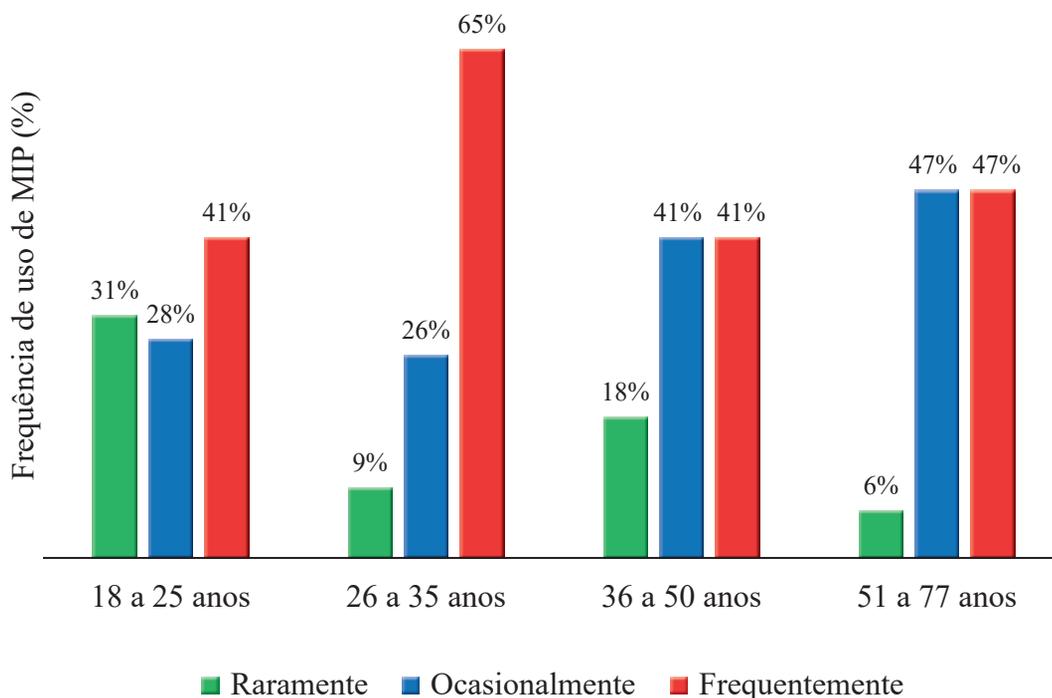
Respostas dos entrevistados ao questionário sobre o MediVoz	%
Utilizariam o aplicativo MediVoz ao necessitar de informações sobre algum MIP	97
Acharam que com a leitura e a pronúncia das informações pelo MediVoz, facilitou o entendimento	98
Responderam que o aplicativo MediVoz facilita tirar dúvidas a respeito de MIP	100

MIP: Medicamentos Isentos de Prescrição

Dos entrevistados entre 18 a 25 anos, 41% afirmaram usar MIP frequentemente; nos indivíduos entre 26 a 35 anos o uso frequente de MIP

foi de 65%, enquanto que os indivíduos entre 51 a 77 anos (47%) utilizam os MIP apenas ocasionalmente (Figura 1).

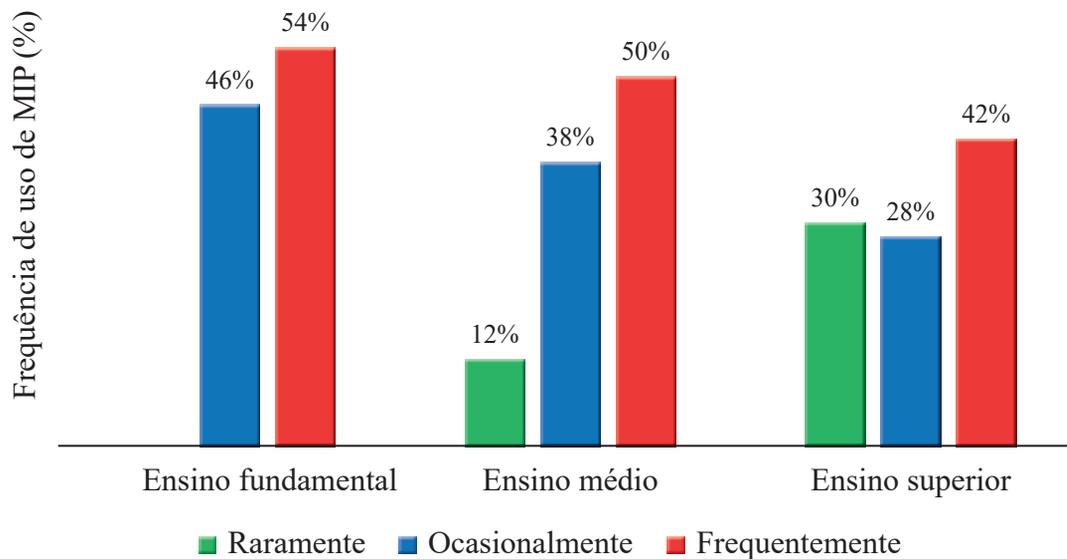
**Figura 1.** Frequência de uso de Medicamentos Isentos de Prescrição comparado à faixa etária



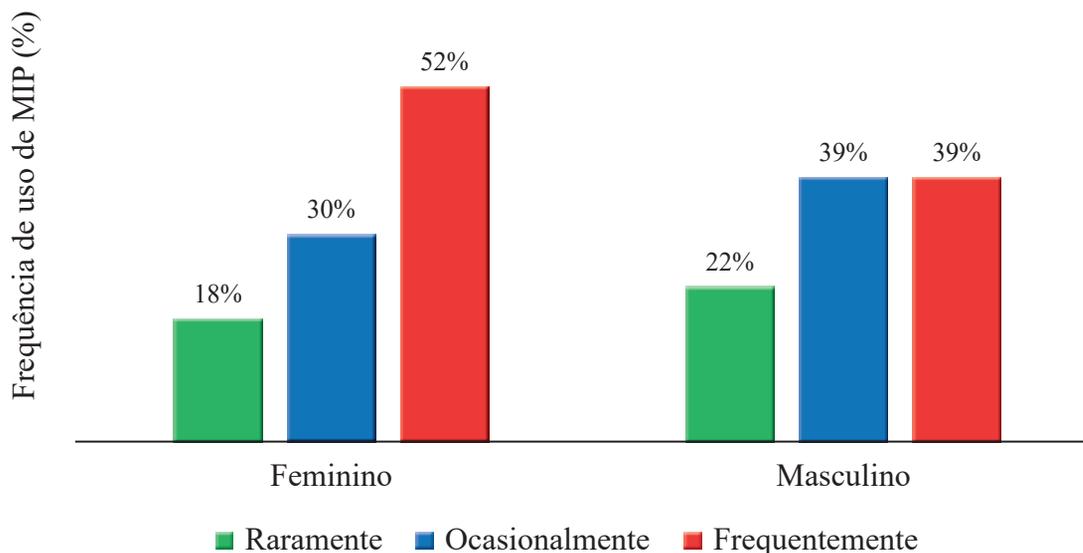
Foi observado que quanto maior a escolaridade, menos frequente é o uso de MIP. Dos indivíduos com o ensino fundamental e médio, 54% e 50% dos entrevistados, respectivamente, afirmaram fazer uso frequente de MIP. Uma parcela

considerável (42%) dos que possuíam ensino superior, utilizam MIP frequentemente (Figura 2). Em relação ao sexo, as mulheres mostraram utilizar MIP com maior frequência (52%) do que homens (Figura 3).

**Figura 2.** Frequência de uso de Medicamentos Isentos de Prescrição comparado a escolaridade.



**Figura 3.** Frequência de uso de Medicamentos Isentos de Prescrição comparado ao sexo

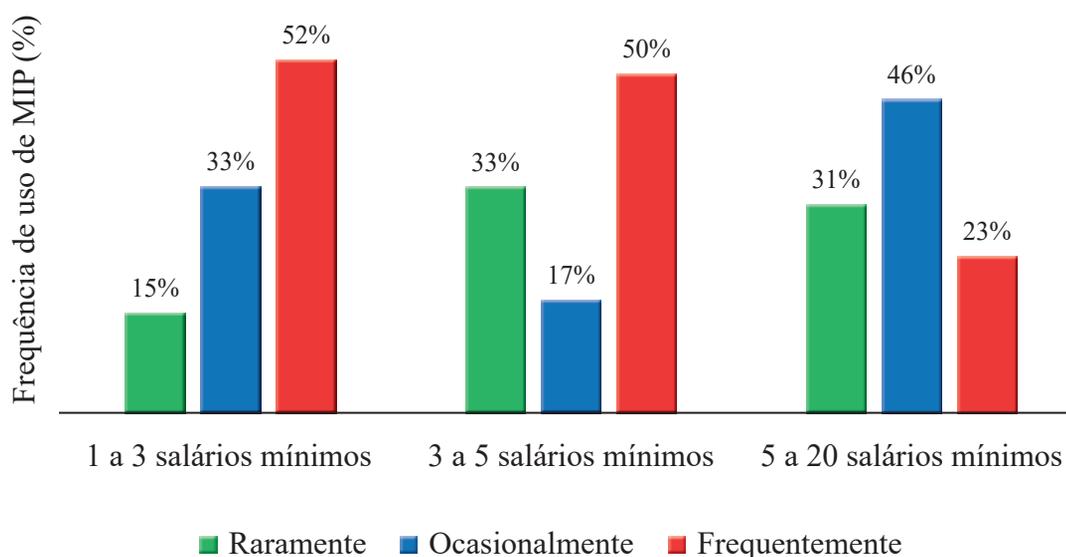


Quando considerada a renda, os que mais faziam uso frequente de MIP estavam entre a faixa de até 3 salários mínimos (52 % dos entrevistados desse grupo) e faixa de 3 a 5 salários mínimos (50% dos entrevistados desse grupo) (Figura 4).

Dos entrevistados, 36% responderam que raramente buscavam informações sobre os MIP antes de utilizá-los; 26% disseram que raramente rece-

biam informações do farmacêutico sobre o MIP que compravam. Além disso, 69% sabiam que os MIP podem causar interação medicamentosa e outros efeitos indesejáveis e, 23% utilizavam MIP por indicação de familiares, amigos e vizinhos (Tabela 2). Dentre os entrevistados, existiam indivíduos que responderam se adequar a mais de uma questão.

**Figura 4.** Frequência de uso de Medicamentos Isentos de Prescrição comparado a renda.



**Tabela 2.** Respostas dos entrevistados ao questionário sobre Medicamentos Isentos de Prescrição.

Respostas dos entrevistados ao questionário sobre MIP	%
Raramente buscavam informações sobre MIP antes de utilizá-lo	36
Raramente recebiam informações do farmacêutico sobre o MIP que compravam	26
Sabiam que os MIP podem causar interação medicamentosa e efeitos indesejáveis	69
Usavam MIP por indicação de amigos, familiares ou conhecidos	23

Foi constatado no presente estudo e em estudo anterior que mulheres se automedicam mais que homens, como apresentado por Athanaspoulos e cols. (2012), em que aproximadamente 40% das mulheres utilizavam analgésicos com frequência por sofrerem mais por condições do-

lorosas musculoesqueléticas e crônicas, como a enxaqueca (11).

A utilização de MIP se mostrou frequente em indivíduos de 18 a 35 anos. O estudo de Arrais e cols. (2016) obteve resultados semelhantes, apontando que a faixa etária de 20 a 39 anos faz uso

constante de medicamentos como analgésicos. Esta prática pode estar associada ao tratamento de males menores que limitam o dia a dia como dores musculares e dores de cabeça (12).

A renda dos entrevistados não apresentou associação significativa com utilização de MIP, uma vez que tantos indivíduos com renda até 3 salários mínimos e indivíduos com renda um pouco maior de 3 a 5 salários mínimos utilizavam MIP com frequência. Em um estudo realizado por Carvalho e cols. (2003), 22% dos entrevistados utilizavam medicamentos do grupo de analgésicos, anti-inflamatórios, antipiréticos e relaxantes musculares (13). Alguns medicamentos dessas classes que são considerados MIP são os mais fáceis de serem encontrados em farmácias e drogarias, apresentam custo baixo, muitas vezes são distribuídos pelo sistema único de saúde (SUS) e pelas farmácias populares. O baixo custo e a facilidade de aquisição podem explicar seu uso frequente em todas as classes econômicas (13).

Grande parte da população que se automedica o faz por indicação de terceiros, como salientando por Vilarino e cols. (1998) em um estudo sobre a automedicação na região sul do Brasil (14), o que corrobora os resultados obtidos no presente estudo que, de acordo com os resultados, amigos, familiares e vizinhos são aqueles que mais influenciavam na hora da compra do MIP. Este fato pode ser explicado pelo convívio social e troca frequente de informações no ambiente pessoal e profissional.

Como salientado por Naves e cols. (2010), o farmacêutico está algumas vezes afastado do balcão das drogarias e este espaço é ocupado com frequência pelo auxiliar de farmácia que atende os pacientes, isso pode explicar parcialmente o fato de que no presente estudo uma porcentagem considerável dos entrevistados afirmaram que não recebem orientações do farmacêutico sobre o MIP que estão adquirindo, e que também raramente buscam informações sobre estes MIP antes de utilizá-lo, não tendo portanto uma informação segura sobre o mesmo (15).

Com relação ao nível de escolaridade, os dados encontrados diferem dos observado por Vilarino e cols. (1998), que demonstraram que indivíduos com mais anos de escolaridade tendem a se automediar com mais frequência (14). Este fato pode ser devido à diferença de época em que foram realizadas

as pesquisas (1998 e 2019); nos dias atuais existe uma facilidade maior para a obtenção de informação, pela facilidade de busca na internet e também pela escrita de informações de modo mais simples nas bulas de medicamentos, possibilitando que indivíduos que antes não possuíam conhecimento de como utilizar corretamente os medicamentos, o obtenham com mais facilidade. Porém, este conhecimento pode ser errôneo se proveniente de fontes não confiáveis, como sites na internet que não são os oficiais do medicamento.

Pelo fato de MIP ser uma classe de medicamentos de maior facilidade de acesso devido a compra sem necessidade de prescrição médica e de maior consumo pela população, tendo como alguns exemplos: dipirona, paracetamol, simeticona, entre outros, os efeitos adversos provenientes da utilização desses, passaram a ser comumente encontrados. Dessa maneira, é imprescindível a orientação para prevenção de danos à saúde relacionado aos MIP. Por isso, foi criado a partir desse estudo, o aplicativo MediVoz, que traz informações de fácil acesso sobre os MIP, alerta dos riscos que a automedicação pode trazer e orienta o usuário a consultar um profissional de saúde capacitado, podendo ser de grande valia também à indivíduos que não tem informação sobre o uso de MIP.

O uso das tecnologias modernas na área da saúde não se restringe somente aos equipamentos de ponta e inteligência artificial. Os trabalhos desenvolvidos por tecnologia da informação têm mudado o foco das pessoas também para a medicina preventiva. Métodos diagnósticos e de acompanhamento de pacientes utilizando aplicativos de acesso remoto tem se tornado grandes aliados em tratamento de pacientes em diferentes áreas (9, 10, 16). Tal fato pode ser evidenciado nesse estudo, onde o aplicativo desenvolvido tem como missão o uso da tecnologia no auxílio a correta utilização de MIP, e consequente redução de PRM e melhora da qualidade de vida de pacientes.

A avaliação da utilização do MediVoz apresentou resultados positivos: quando perguntado se os entrevistados usariam no dia a dia o aplicativo, a resposta positiva atingiu quase a unanimidade, com um percentual de 97%. Isso mostra um grande potencial para o uso do aplicativo, que pode se

tornar um guia extremamente útil no dia a dia da população e ser um aliado para sanar as dúvidas a respeito dos MIP.

## CONCLUSÃO

Grande parte da população faz uso de MIP, e muitos utilizam MIP por indicação de familiares, amigos ou vizinhos. Geralmente os usuários não recebem orientações adequadas ou não buscam in-

formações com profissionais de saúde capacitados, como médicos e farmacêuticos, antes de fazer uso deste tipo medicamento; essa conduta pode ocasionar más consequências a saúde do indivíduo. Dessa forma, nesse estudo inicial é sugerido que o aplicativo MediVoz pode ser uma ferramenta prática e acessível no acesso a informações referente aos MIP, não substituindo o profissional de saúde capacitado, porém auxiliando e melhorando o entendimento, principalmente por contar com a pronúncia automática das informações.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 98, de 3 de agosto de 2016. Dispõe sobre os critérios e procedimentos para o enquadramento de medicamentos como isentos de prescrição e o reenquadramento como medicamentos sob prescrição, e dá outras providências. Diário Oficial da União, nº 148, de 3 de agosto de 2016. Seção 1. p. 32-33.
- Eickhoff C, Hämmerlein A, Griese N, Schulz M. Nature and frequency of drug-related problems in self-medication (over-the-counter drugs) in daily community pharmacy practice in Germany. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2012;21(3):254-260. DOI: 10.1002/pds.2241.
- CRF-RJ. Conselho Regional de Farmácia do Rio de Janeiro. Automedicação no Brasil. 2014. Disponível em: <http://crf-rj.org.br/noticias/434-automedicacao-no-brasil>.
- Pinheiro HCG, Pepe VLE. Reações adversas a medicamentos: conhecimento e atitudes dos profissionais de saúde em um hospital-sentinela de ensino do Ceará-Brasil, 2008. *Epidemiol Serv Saude.* 2011;20(1):57-64. DOI: 10.5123/S1679-49742011000100007.
- Freitas GRM, Tramontina MY, Balbinotto G, Hughes DA, Heineck I. Economic Impact of Emergency Visits due to Drug-Related Morbidity on a Brazilian Hospital. *Value in Health.* 2017;18(3):A16-A17. DOI: 10.1016/j.jval.2015.03.104.
- Donaldson LJ, Kelley ET, Dhingra-Kumar N, Kieny MP, Sheikh A. Medication Without Harm: WHO's Third Global Patient Safety Challenge. *Lancet.* 2017;389(10080):1680-1681. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)31047-4.
- Honorato, F. Análise da propaganda de medicamentos em TV aberta para o Distrito Federal e "Entorno". *Infarma – Ciênc Farmac.* 2014;26(1):35-44. DOI: 10.14450/2318-9312.v26.e1.a2014.pp35-44.
- Tibes CMS, Dias JD, Zem-Mascarenhas SH. Aplicativos móveis desenvolvidos para a área da saúde no Brasil: revisão integrativa da literatura. *Rev Mineira Enferm.* 2014;18(2):471-478.
- Salomé GM, Ferreira LM. Developing a Mobile App for Prevention and Treatment of Pressure Injuries. *Adv Skin Wound Care.* 2018;31(2):1-6. DOI: 10.1097/01.ASW.0000529693.60680.5e.
- Kapitány-Fövényi M, Vagdalt E, Ruttkay Z, Urbán R, Richman MJ, Demetrovics Z. Potential of an Interactive Drug Prevention Mobile Phone App (Once Upon a High): Questionnaire Study Among Students. *JMIR Serious Games.* 2018;6(4):1-18. DOI: 10.2196/games.9944.
- Athanasopoulos C, Pitychoutis PM, Messari I, Lionis C, Papadopoulou-Daifoti Z. Is Drug Utilization in Greece Sex dependent? A Population-based Study. *Basic Clin Pharmacol Toxicol.* 2012;112(1):55-62. DOI: 10.1111/j.1742-7843.2012.00920.x.
- Arrais PSD, Fernandes MEP, Pizzol TDS, Ramos LR, Mengue SS, Luiza VL, Tavares NUL, Farias MR, Oliveira MA, Bertoldi AD. Prevalence of self-medication in Brazil and associated factors. *Rev Saude Publica.* 2016;50(Suppl 2):1s-13s. DOI: 10.1590/S1518-8787.2016050006117.
- Carvalho MFD, Pascom ARP, Souza-Júnior PRBD, Damacena GN, Szwarcwald CL. Utilization of medicines by the Brazilian population, 2003. *Cad Saude Publica.* 2005;21(Suppl 1):S100-S108. DOI: 10.1590/s0102-311x2005000700011.
- Vilarino JF, Soares IC, Silveira CMD, Rödel APP, Bortoli R, Lemos RR. Perfil da automedicação em município do Sul do Brasil. *Rev Saude Publica.* 1998;32(1):43-49. DOI: 10.1590/s0034-89101998000100006.
- Naves JDOS, Castro LLCD, Carvalho CMSD, Merchán-Hamann E. Automedicação: uma abordagem qualitativa de suas motivações. *Cien Saude Colet.* 2010;15(Suppl 1):1751-1762. DOI: 10.1590/S1413-81232010000700087.
- Lee M, Lee H, Kim Y, Kim J, Cho M, Jang J, Jang H. Mobile App-Based Health Promotion Programs: A Systematic Review of the Literature. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15(12):1-13. DOI: 10.3390/ijerph15122838.