

Studiu asupra utilizării aplicațiilor de m-Sănătate în practica medicală românească

Study on the use of m-Health applications in Romanian medical practice

Asist. Cercet. Călin POPOVICI^{1,3}, CS II Dr. Horia LĂZĂRESCU²,
CS II Dr. Andrei KOZMA MMD, MDHC^{1,2}

¹Institutul Național pentru Sănătatea Mamei și a Copilului „Alessandrescu-Rusescu”, București

²Institutul Național de Recuperare, Medicină Fizică și Balneoclimatologie, București

³Agenția Spațială Română

REZUMAT

Obiectiv. Scopul acestui studiu este identificarea serviciilor de m-Sănătate în România și evaluarea eficacității acestora în conformitate cu experiența internațională.

Material și metodă. Studiul prevede analiza serviciilor și aplicațiilor de telemedicină, axându-se pe cele specifice de sănătate mobilă din literatura și practica internaționale și naționale, prin intermediul internetului. S-au accesat și analizat aplicațiile și programele de m-Sănătate, articole sau rapoarte, analizate din punct de vedere al obiectivelor, procedurilor, apartenenței serviciilor, costului, impactului, comportamentului beneficiarilor.

Rezultate. Au fost identificate rapoarte relevante ale OMS referitoare la m-Sănătate, studii asupra aplicațiilor folosite în Europa, ultimele revizuri asupra analizelor sistematice a impactului aplicațiilor de m-Sănătate, exemplificări ale aplicațiilor din România. S-au identificat domeniile principale în care aceste aplicații / servicii sunt prezente pe piața serviciilor medicale din România, precizându-se obiectivele, beneficiarii serviciilor, impactul și comportamentul acestora.

Discuții. Aplicațiile de medicină mobilă (m-Sănătate) sunt tot mai frecvente, mai diversificate, folosindu-se diverși senzori și adresându-se afecțiunilor cronice (ca: diabet, astm, afecțiuni pulmonare cronice, epilepsie, patologie coronariană), urmării pacienților susceptibili – managementul bolnavilor, precum și urmării vectorilor anumitor boli transmisibile și zonelor endemice. Aplicațiile sunt folosite inclusiv pentru managementul situațiilor de urgență și al dezastrelor. Costurile accesării și beneficiarii de servicii de sănătate scad, accesibilitatea fiind mult mai mare inclusiv în zone îndepărtate și cu servicii medicale mai deficitare (pentru România în Delta Dunării, în zonele montane etc.).

Concluzii. Cu toate că serviciile de m-Sănătate au început să fie răspândite și în România, nu putem încă evalua eficacitatea acestora, deoarece impactul este încă destul de limitat. Rezultatele pozitive sunt raportate în special în managementul unor afecțiuni cronice ca diabetul (mai ales diabetul juvenil) și epilepsia, scăderea semnificativă a timpului de prezentare a pacientului cu infarct miocardic către un spital capabil să realizeze intervenția angiografică per primum, managementul mai bun al urgențelor și al asistenței prespital. De asemenea, crește adresabilitatea pacienților din zonele rurale, îndepărtate, la servicii medicale de calitate.

Cuvinte cheie: m-Sănătate, asistență medicală, afecțiuni cronice, medici de familie

Adresă de corespondență:

CS II Dr. Andrei KOZMA MMD, MDHC, Piața Alba Iulia nr. 3, Bl. 12 ap. 1 București 031103
E-mail: dr.ka.mailbox@gmail.com

ABSTRACT

Objective. The aim of this study is to identify m-Health services in Romania and evaluate their effectiveness in line with international experience.

Material and method. The study provides for the analysis of telemedicine services and applications focusing on the specific mobile health of international and national literature and practice through the Internet. We accessed and analyzed m-Health applications and programs, articles or reports, starting from the objectives, procedures, services belonging to, the cost, the impact, the behavior of the beneficiaries.

Results. Relevant m-Health WHO reports, studies on applications used in Europe, recent reviews on the systematic analysis of the impact of m-Health applications, examples of applications in Romania have been identified. The main areas where these applications / services are present on the Romanian medical services market have been identified, specifying the objectives, the beneficiaries of services, their impact and their behavior

Discussions. The applications of mobile medicine (m-Health) are becoming more frequent, more diversified, using various sensors and addressing chronic diseases such as: diabetes, asthma, chronic lung disease, epilepsy, coronary pathology, follow-up and management of susceptible patients as well as concerning communicable diseases and tracing of vectors of certain communicable diseases and endemic areas. Applications are also used for emergency and disaster management. The cost of accessing and receiving health services is decreasing, with higher accessibility, including in remote areas and with deficient medical services (for Romania as the Danube Delta, mountain areas etc.).

Conclusions. Although m-Health services have begun to spread also in Romania, we still can not assess their effectiveness because the impact is still quite limited. Positive results are reported especially in the management of chronic conditions such as diabetes (especially juvenile diabetes) and epilepsy, significant decrease in the time of presentation of the patient with myocardial infarction to a hospital capable of initiating angiographic intervention per primum, better management of the urgency, and pre-hospital assistance. It also increases the addressability of patients in rural and remote areas to quality medical services.

Keywords: m-Health, medical services, chronic diseases, family doctors

INTRODUCERE

Folosirea tehnologiei informației și a comunicațiilor (TIC) pentru sănătate, e-Sănătatea, este recunoscută în zilele noastre ca una dintre ariile cu dezvoltarea cea mai rapidă în sănătate. Obiectivele principale sunt folosirea TIC pentru îmbunătățirea furnizării serviciilor de sănătate și a rezultatelor în materie de sănătate prin folosirea tehnologiilor satelitare, computere, internet, telefoane mobile, tablete etc. Observăm o creștere a disponibilității programelor de soft gratuite sau din surse deschise, ceea ce transferă în mod avantajos beneficiile unei game largi de soluții orientate spre e-Sănătate, de calitate superioară, către țările cu venituri mici și mijlocii, serviciile de e-Sănătate fiind în trecut apanajul țărilor dezvoltate. În ziua de azi, România are o acoperire foarte bună din punct de vedere al comunicațiilor, inclusiv prin fibră optică și cu bandă largă, ceea ce face posibilă o mai bună accesare a acestor tehnologii folosite pentru sănătatea populației, inclusiv în zone îndepărtate geografic și/sau defavorizate.

O componentă a e-Sănătății este m-Sănătatea, care cuprinde utilizarea telecomunicațiilor

mobile și a tehnologiilor multimedia integrate tot mai mult în sisteme de furnizare mobile sau wireless a asistenței medicale. Astfel, m-Sănătatea este definită ca furnizarea de servicii de asistență medicală prin intermediul dispozitivelor de comunicații mobile (1).

OBIECTIV

Scopul acestui studiu este identificarea serviciilor de m-Sănătate în România și evaluarea eficacității acestora în conformitate cu experiența internațională.

MATERIAL ȘI METODĂ

Am efectuat o analiză a serviciilor și aplicațiilor de telemedicină, axându-ne pe cele specifice de sănătate mobilă din literatura și practica internaționale și cea naționale, prin intermediul internetului. S-a efectuat o căutare conform definiției m-Sănătății, a aplicațiilor și programelor acestora, programe publice și private, articole sau rapoarte publicate. Au fost studiate articole, site-uri specifice, programe publice sau private,

analize și rapoarte ale companiilor implementatoare sau ale auditorilor, rapoartele OMS referitoare la m-Sănătate, raportările țărilor membre conform criteriilor stabilite de OMS. În analiza datelor s-au avut în vedere obiectivele, procedurile, apartenența serviciilor, costul, impactul, comportamentul beneficiarilor ș.a.

Programele și serviciile aplicate în sistemul de sănătate din România au fost verificate din punct de vedere al funcționalității lor în mai multe spitale de stat din România (acolo unde erau implementate) și, de asemenea, în unitățile din sistemul privat (acolo unde ni s-a permis accesul).

REZULTATE

Au fost identificate rapoarte relevante ale OMS referitoare la m-Sănătate, studii asupra aplicațiilor folosite în Europa, ultimele revizuri asupra analizelor sistematice ale impactului aplicațiilor de m-Sănătate, exemplificări ale aplicațiilor din România. S-au identificat domeniile principale în care aceste aplicații/servicii sunt prezente pe piața serviciilor medicale din România, precizându-se obiectivele, beneficiarii serviciilor, impactul și comportamentul acestora.

DISCUȚII

Aplicațiile de medicină mobilă (m-Sănătate) sunt tot mai frecvente, mai diversificate, folosindu-se diverși senzori și adresându-se afecțiunilor cronice (ca: diabet, astm, afecțiuni pulmonare cronice, epilepsie, patologie coronariană), urmării pacienților susceptibili – managementul bolnavilor, precum și urmării vectorilor anumitor boli transmisibile și zonelor endemice. Aplicațiile sunt folosite inclusiv pentru managementul situațiilor de urgență și al dezastrelor. Costurile accesării și beneficiarii de servicii de sănătate scad, accesibilitatea fiind mult mai mare inclusiv în zone îndepărtate și cu servicii medicale mai deficitare (pentru România în Delta Dunării, în zonele montane etc).

Încă din 2014, se consemnează existența a peste 100.000 aplicații de m-Sănătate disponibile pe diverse platforme, ca de exemplu: iTunes, Google Play, Windows Marketplace, Blackberry World, iar aplicațiile gratuite cele mai populare în acest domeniu au înregistrat peste 231 de milioane de descărcări la nivel mondial (2).

Un studiu al OMS, publicat în 2009, referitor la stabilirea unei strategii în m-Sănătate, bazat tot pe revizuirea literaturii de specialitate în domeniu (3), propunea folosirea tehnologiilor mobile în următoarele condiții și arii de interes:

- Sisteme de răspuns și intervenție în caz de urgență (accidente de trafic rutier, urgențe obstetricale etc.);
- Supravegherea și controlul bolilor (malaria, HIV / SIDA, tuberculoză, gripa aviară, boli cronice ca diabetul, de exemplu etc.);
- Coordonarea, gestionarea și supravegherea resurselor umane;
- Diagnosticarea sincronă și asincronă prin telemedicină, precum și sprijin decizional pentru medicii din punctele de îngrijire;
- Monitorizarea și îngrijirea la distanță a pacientului;
- Servicii extinse pentru sănătate, promovarea sănătății și mobilizarea comunității;
- Monitorizarea și raportarea serviciilor de sănătate;
- Învățământ la distanță pe probleme de sănătate a populației, pentru publicul larg (*M-learning*);
- Formarea și dezvoltarea profesională continuă, pentru lucrătorii din domeniul sănătății.

Aceste aplicații sunt folosite astăzi pe scară tot mai largă (4,5).

Conform raportului GSMA și PwC din 2012 (6), aceștia estimează ca până în 2017 piața serviciilor globale de m-Sănătate să fie de 23 miliarde de USD, din care:

- serviciile și aplicațiile de monitorizare (incluzând monitorizarea la distanță a pacienților, managementul bolilor cronice, serviciile de management post-acute al bolilor, serviciile independente legate de îmbătrânire) vor cuprinde 65% din piață, cu 15 miliarde de dolari;
- Serviciile de diagnostic vor cuprinde 15% din piață, cu 3,4 miliarde de dolari;
- Tratatamentul va cuprinde 10% din piață, cu 2,3 miliarde de dolari;
- Sprijinul pentru asistența medicală va cuprinde 5% din piață, cu 1,1 miliarde de dolari;
- “Wellness” va cuprinde 3% din piață (0,7 miliarde de dolari), iar prevenția va cuprinde 1% din piață (0,2 miliarde de dolari), urmată de altele, cum ar fi administrația, sprijinul pentru supravegherea sănătății și răspunsul în caz de urgență.

România apare ca țară europeană unde sunt implementate proiecte de m-Sănătate pentru anul 2011, fiind menționată aplicația SkinScan, o aplicație pentru telefonie mobilă care ajută utilizatorul să scaneze pielea pentru identificarea unui melanom folosind un algoritm propriu, sugerând și un medic în localitatea învecinată (6).

În regiunea europeană există call-centre de sănătate și linii de ajutor („help lines”) pentru probleme medicale, care operează 24 ore/zi și 7 zile/săptămână, publice sau private, în unele țări serviciile fiind gratuite (Anglia și Scoția), în altele plătite, unele dintre centre fiind conectate la dosarele medicale electronice (Finlanda).

Alte aplicații se referă la educația la distanță atât a pacientului, cât și a medicilor, precizarea diagnosticului, urmărirea pacienților cronici și eficientizarea tratamentului, colectarea datelor medicale de la distanță, monitorizarea eficientă a pacienților.

Câteva aplicații pentru sănătate sunt prezente și în România, prin furnizorii de telefonie mobile sau call-centre private; sunt folosite ceasuri inteligente, telefoane inteligente, diverși senzori pentru transmiterea constantelor vitale măsurate prin telemetrie (alura ventriculară, tensiunea arterială, rata respiratorie, temperatura și umiditatea corporală). Afecțiunile pentru care există programe de acest fel sunt cele cronice, ca diabetul, epilepsia, oncologia etc. (7,8).

Alte aplicații sunt implementate pentru medicina de urgență: sistemul de telemedicină pre-spital și în colaborarea interspitalicească, departamentele de primiri urgențe fiind conectate între ele sau, mai ales, cu centrele de referință, care pot recomanda sau pot lua decizii împreună asupra transferului pacientului și transmiterea în timp real a electrocardiografe de la domiciliul pacienților (protocolului STEMI – infarct miocardic cu supradenivelare de segment ST) (9).

Totodată, există o largă aplicare în medicina stomatologică privată legată de transmiterea imaginilor radiologice în timp real pe terminalele mobile (telefon, tablete etc.) permițând astfel un ajutor în diagnosticarea promptă și corectă prin aport de informații complementare, fără a necesita o deplasare suplimentară.

Există proiecte de telemedicină care privesc zonele rurale, izolate. Unul dintre proiectele de telemedicină a Ministerului Sănătății prevede ca peste 198 de medici de familie din județele Brăila, Galați, Tulcea și Constanța să fie în contact profesional securizat cu medici specialiști (510 medici specialiști) din marile centre universitare, pe lângă spitalele din zonă, pentru a furniza diagnostice de certitudine, precizarea și urmărirea tratamentelor și a bolnavilor, realizarea unor baze de date medicale ș.a. (10)

CONCLUZII

Conform revizuirii studiilor publicate, observăm ca popularitatea soluțiilor de m-Sănătate este în creștere. Majoritatea studiilor au fost efectuate în țări cu venituri mari, ceea ce înseamnă că m-Sănătatea este încă într-un stadiu incipient de dezvoltare în țările cu venituri mici (11).

Cu toate că serviciile de m-Sănătate au început să fie răspândite și în România, nu putem încă evalua eficacitatea acestora deoarece impactul este încă destul de limitat. Rezultatele pozitive sunt raportate în special în managementul unor afecțiuni cronice ca diabetul (mai ales diabetul juvenil) și epilepsia, scăderea semnificativă a timpului de prezentare a pacientului cu infarct miocardic către un spital capabil să realizeze intervenția angiografică per primum, managementul mai bun al urgențelor și al asistenței pre-spital. De asemenea, crește adresabilitatea pacienților din zonele rurale, îndepărtate, la servicii medicale de calitate.

Mențiuni

Toți autorii au contribuție egală la realizarea acestui articol.

BIBLIOGRAFIE

1. WHO, "mHealth. New horizons for health through mobile technologies, Global Observatory for eHealth series - Volume 3"; 201, pg. 6; http://www.who.int/goe/publications/goe_mhealth_web.pdf
2. <http://amfms.ro/m-sanatatea-mhealth-asistenta-medicala-in-format-de-buzunar/>
3. Towards the Development of an m-Health Strategy: A Literature Review, Original Draft prepared by Patricia N. Mechael August 2007 For the World Health Organization, Update by Daniela Sloninsky for the Millennium Villages Project The Earth Institute at Columbia University August 2008, pg.1-16; http://www.who.int/goe/mobile_health/mHealthReview_Aug09.pdf
4. <https://innovatemedtec.com/digital-health/mhealth>
5. <https://www.strategy-business.com/blog/The-Advent-of-Digital-Health?rssid=healthcare&gko=f2f63>
6. GSMA ,PwC, "Touching lives through mobile health, Assessment of the global market opportunity"- February 2012, pg.1-12; https://www.pwc.in/assets/pdfs/telecom/gsma-pwc_mhealth_report.pdf
7. <http://epilepsy.ro/web/telemedicina-in-epilepsie/>
8. <https://www.sprrijinpentru diabet.ro/index.php/proiecte/2016/telemedicina-pentru-copilul-insulinodependent>
9. Olaru I, Pandrea C, Oprea B. Sistemele de Telemedicină, Editorial, Revista de Medicină de Urgență Volumul 6, Numărul 1 – Septembrie 2016
10. <https://www.mediafax.ro/stiinta-sanatate/ministrul-sanatatii-telemedicina-alternativa-reala-in-rezolvarea-unor-probleme-mai-ales-in-zone-putin-populate-14927280>
11. Marcolino MS, Oliveira JAQ, D'Agostino M, Ribeiro AL et al. The Impact of mHealth Interventions: Systematic Review of Systematic Reviews, JMIR Mhealth Uhealth. 2018 Jan 17;6(1):e23.