

UTILIZAREA TELEMEDICINEI ÎN TRATAREA ȘI MONITORIZAREA PACIENȚILOR

Maria CERNEI

Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea Electronică și Telecomunicații, Departamentul Telecomunicații și Sisteme Electronice, grupa RST-171, Chișinău, Republica Moldova

Autorul corespondent: Cernei, Maria, maria.cernei@tlc.utm.md

Rezumat. Progresul în domeniul informațional și de telecomunicații a creat baza pentru o direcție nouă în organizarea și acordarea serviciilor medicale-telemedicina. În lucrare sunt prezentate oportunitățile telemedicinii pentru eficientizarea consultației pacienților la distanță utilizând echipamente, dispozitive și tehnologii moderne destinate monitorizării în timp real a stării pacientului, diagnosticării eventualelor patologii și furnizării diverselor servicii medicale.

Cuvinte cheie: telemedicină, monitorizare la distanță, aplicații software, servicii electronice .

Introducere

Telemedicina reprezintă furnizarea de la distanță a serviciilor de asistență medicală, bazată pe utilizarea tehnologiei informației și a comunicațiilor, în situații în care cadrul medical și pacientul (sau două cadre medicale) se află în locații diferite. Cu ajutorul tehnologiilor moderne de comunicație medicii pot consulta, trata și monitoriza pacienți aflați la distanță, fără a fi compromise standardele asistenței medicale. Telemedicina interactivă poate fi o alternativă viabilă atunci când consultația față-în-față nu este disponibilă, nu este fezabilă sau este imposibilă (din cauza distanțelor, a costurilor sau a condițiilor meteo).

Conceptul de telemedicină există de peste 35 de ani, iar de la începutul anilor 1980 de când fenomenul TIC a luat amploare acesta a început să fie folosit și în medicină, mai exact în furnizarea de servicii medicale folosind tehnologii care elimină decalajul între diferite distanțe fizicogeografice. Telemedicina presupune utilizarea TIC nu doar pentru stocarea și procesarea datelor, dar și trimiterea de date, text, tabele, diagnostice și imagini de către pacienți, lucru ce favorizează stabilirea unui diagnostic și a tratamentului necesar.

Subdomeniile telemedicinii moderne pot fi clasificate în: teleradiologie, telepatologie, telechirurgie, teledermatologie, telemanipulare, telediagnosticare, tele-nursing la distanță, telemonitorizare și telecardiologie [1].

1. Modele de implementare a telemedicinii

La moment, există cel puțin trei modele operaționale unde telemedicina poate fi implementată.

- **Stocarea și transmiterea datelor.** Constă în documente medicale, fotografiile imagistice, analize RMN și tot ceea ce poate fi rezultat medical palpabil. Toate acestea pot fi încărcate și trimise de pacient către un medic, sau de un medic la un alt medic. Este o comunicare asincronă, deoarece pentru aceasta nu este necesar ca expeditorul și destinatarul să fie prezent în același timp. Totul se poate derula pe platforme de comunicare medicale sigure, unde confidențialitatea datelor este strict păstrată.

Fiecare specialist în parte poate oferi servicii medicale fără contact direct cu pacientul, poate trimite recomandări de diagnostic și tratament înapoi la cel care l-a solicitat. În felul acesta pot avea acces la specialiști inclusiv persoane care nu se pot deplasa, dar și cei care se află în zone izolate.

- **Medicina de urgență.** Un obiectiv al acesteia reprezintă dotarea ambulanțelor cu sisteme portabile de telemedicină care pot asigura transmiterea în timp real a principalelor date biometrice și clinice ale pacienților către unitatea principală de urgență (UPU), dar și transmiterea indicațiilor medicului specialist către personalul de pe ambulanță.

- **Monitorizarea la distanță.** Permite profesioniștilor din domeniul sănătății să supravegheze pacientul aflat la distanță, utilizând diverse dispozitive tehnologice. Monitorizarea la distanță este practică și economică pentru pacienții care au boli cronice.

2. Practici de implementare a telemedicinii

O etapă importantă în orice consultație este discuția medic-pacient. Anamneza înseamnă un dialog condus de medic astfel încât acesta să poată stabili premisele corecte către obținerea diagnosticului. Analiza dosarului medical este o altă etapă care se poate desfășura prin telemedicină. Se pot transmite toate informațiile doctorului curant.



Figura 1. Monitorizarea în timp real a indicatorilor fiziologici

În practica actuală, posibilitatea transmiterii datelor medicale din spital în timp real include și oportunitatea transmiterii unei electrocardiogramme complete de la domiciliul pacienților (în cazul celor care prezintă semne sau simptome sugestive).

Transmiterea în timp real a electrocardiogrammei de la domiciliul pacienților a dus la scăderea semnificativă a timpului de prezentare a pacientului către un spital capabil să realizeze intervenția angiografică per primam.

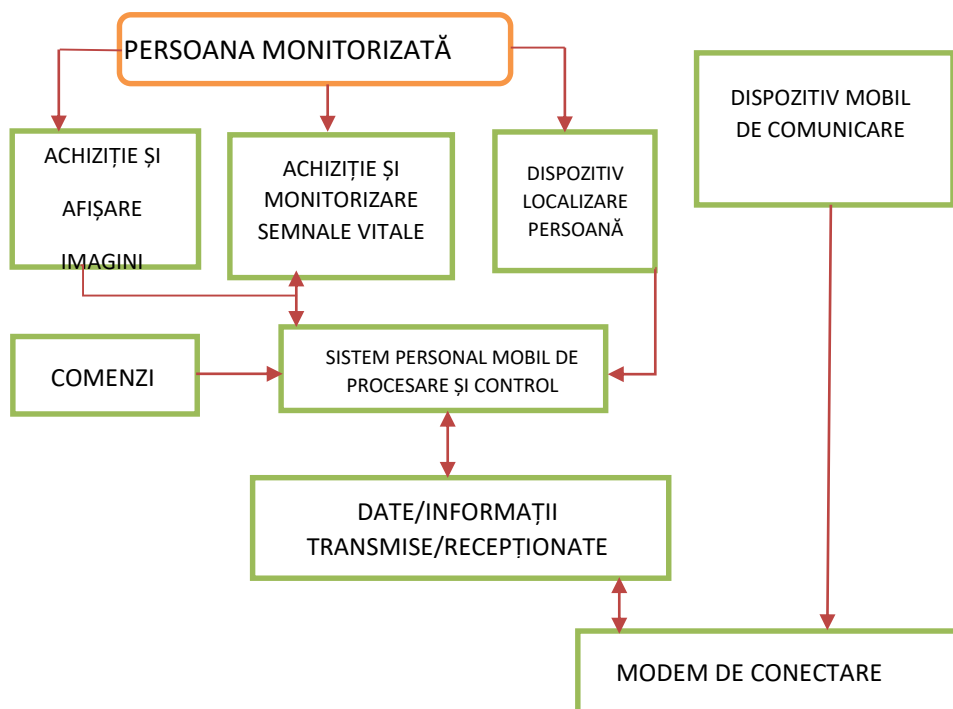


Figura 2. Principiul de monitorizare și consultare a pacientului la distanță

Unele din echipamentele necesare pentru realizarea unei teleconsultații sunt camerele video cu rezoluție HD (ce pot fi manevrate de la distanță și dotate cu posibilitatea transmiterii de date video și audio de o înaltă calitate), monitor conectat la un ecran „oglină” al centrului, astfel realizându-se consultul medical în cele mai bune condiții de către medici specializați. Siguranța și confidențialitatea actului medical este garantată prin lege, astfel încât modul de transmitere a datelor (fibră optică, conexiuni OTA în sistem 3G, cabluri coaxiale ale diversilor provideri de internet) trebuie să corespundă regulilor care garantează siguranța informației [3].

Principiul de realizare a monitorizării pacientului la distanță este prezentat schematic în Figura 2.

3. Oportunitățile utilizării telemedicinii

Telemedicina îmbunătățește calitatea vieții pacienților cu boli cronice și a persoanelor în vârstă, care necesită monitorizare permanentă, reducând frecvența vizitelor la medic și numărul de internări în spital. Avantajele utilizării unui astfel de sistem sunt numeroase, în multe cazuri se încearcă rezolvarea deficitului de personal medical supra specializat în zone rurale prin consulturi la distanță. Alteori sunt locuri geografic izolate, de unde este dificil transportul pacientului către o unitate sanitară potrivită patologiei suspicionate [2]. Astfel principalele beneficii ale telemedicinii sunt:

- lipsa sau reducerea costurilor de transport;
- timp exclusiv dedicat pacientului;
- accesibilitate sporită;
- costuri reduse;
- timp de așteptare mai scurt pentru consultațiile online (prin programare);
- evitarea contactului cu alți pacienți;
- emiterea rețetelor de către medicul curant.

Concluzii

Succesul implementării soluțiilor de telemedicină este influențat de o multitudine de factori materiali, dar și psihologici, atât din partea pacienților, cât și din partea cadrelor medicale ca utilizatori finali. Printre elementele principale ce au un impact însemnat în adoptarea soluțiilor de servicii medicale electronice se numără ușurința în utilizare a soluției, cât de rapid poate învăța un utilizator să o folosească, cât de utile sunt rezultatele generate în urma utilizării aplicației, cât de ușor se poate greși în aplicația respectivă în desfășurarea diferitelor activități sau operațiuni, cât de plăcută este activitatea de utilizare a soluției etc. Toți acești factori pot fi evaluați utilizând metode de investigare și analiza, diverse aplicații, dispozitive și sisteme de natură software și hardware.

Referințe

1. *Abordarea domeniului EHEALTH privind evaluarea soluțiilor de EHEALTH*. [online]. [accesat 18.01.2021]. Disponibil: <https://rria.ici.ro/wp-content/uploads/2016/09/08-art.-6-Moisii.pdf>
2. *Telemedicina: beneficii și importanță*. [online]. [accesat 03.02.2021]. Disponibil: <https://bioclinica.ro/pentru-pacienti/articole-medicale/telemedicina-avantaje-si-dezavantaje>.
3. *Sistemele de telemedicină* [online]. [accesat 07.02.2021]. Disponibil: <http://revistademedicinadeurgenta.ro/index.php/editorial/116-sistemele-de-telemedicina>.