

TELEMEDICINA ÎN ASISTENȚA MEDICALĂ ACTUALĂ – considerații generale și posibilități de utilizare în domeniul recuperării medicale

Mihaela GĂLĂON¹, MD, cercetător
Marius CIUTAN¹, MD, cercetător

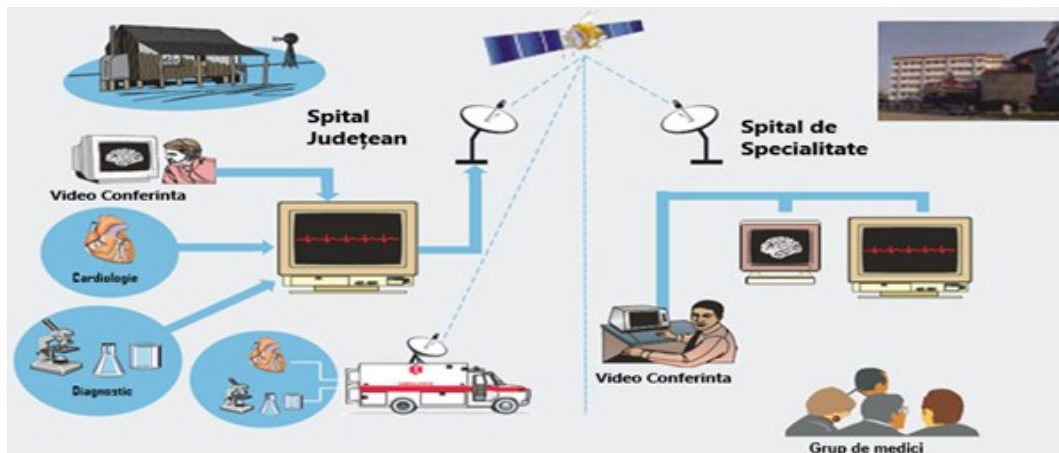
¹Scoala Națională de Sănătate Publică Management și Perfecționare în Domeniul Sanitar București

Conceptul de telemedicină

Telemedicina a fost introdusă pentru prima dată în jurul anului 1970 și se referea la furnizarea asistenței medicale clinice de la distanță, prin intermediul telecomunicațiilor [1]. O serie de spitale au început să experimenteze telemedicina pentru a putea ajunge la pacienții aflați în locații îndepărtate. În timp, odată cu schimbările rapide ale tehnologiei, telemedicina s-a transformat într-un serviciu integrat complex folosit atât în spitale cât și în centre/cămine de îngrijiri medicale, clinici private și alte unități de asistență medicală [2].

Conform Comisiei Europene, definiția telemedicinii este: “furnizarea de servicii medicale, folosind Tehnologia Informației și a Comunicațiilor (TIC), în condițiile în care profesionistul din sănătate și pacientul (sau doi profesioniști din sănătate) nu se află în aceeași locație. Aceasta implică transmiterea în siguranță a datelor și informațiilor medicale prin text, sunet, imagini sau alte forme necesare pentru prevenirea, diagnosticarea, tratamentul și monitorizarea pacienților” [3]. TIC include orice dispozitiv de comunicare, de la radio, televiziune, telefon mobil, calculator, hardware de rețea, sisteme prin satelit etc., pana la diverse servicii și instrumente ale acestora (videoconferința și învățământul la distanță). Dispozitivele folosite pentru a comunica la distanță pot fi de tip e-mail, camera web, PDA sau smartphone. Canalul de comunicare poate fi în bandă largă, rețea sau wireless (figura nr. 1).

Figura nr. 1: Conceptul de telemedicină



Telemedicina a început să fie abordată de tot mai multe sisteme medicale deoarece oferă posibilitatea furnizării asistenței medicale de la distanță și are ca beneficii principale reducerea cheltuielilor, creșterea accesului la îngrijiri și îmbunătățirea eficacității diagnosticului și tratamentului. Un termen asociat cu telemedicina este telehealth (tele-sănătate) și care cuprinde o definiție mai largă a asistenței medicale la distanță și care nu implică întotdeauna servicii clinice.

Factorii care ajută la implementarea acestui sistem sunt reprezentați de dezvoltarea tehnologiei informațiilor și de accesul tot mai mare a populației la computere și/sau dispozitive mobile. Telemedicina se va folosi tot mai mult în viitor, datorită beneficiilor importante aduse sistemelor de sănătate: creșterea accesului la îngrijiri, dacă ne referim la distanțele mari și timpul de deplasare dintre medici și pacienți; extinderea accesului la serviciile medicilor specialiști; comunicarea permanentă între diferite grupuri de profesioniști din domeniul sănătății, permițând împărtășirea experiențelor medicale, discuții asupra unor cazuri complexe, consultarea unor experți sau doar solicitarea unei a doua opinii medicale; creșterea implicării pacienților, permițându-le acestora să se conecteze mai frecvent cu un medic, într-un mod convenabil; posibilitatea monitorizării la distanță - telemonitorizare (telemonitoring) - a semnelor și activităților vitale ale pacientului de către medicii specialiști.

Cu toate acestea există limitări ale utilizării telemedicinii, cum ar fi: lipsa examinării clinice a pacientului; lipsa unei infrastructuri digitale foarte dezvoltate pentru profesioniștii din sănătate; număr limitat de specialități medicale unde se poate folosi telemedicina; reticența pacienților referitor la rezultate; accesibilitate redusă pentru persoanele cu posibilități financiare limitate, care nu pot achiziționa dispozitive de comunicare sau care nu au cunoștințe tehnice pentru a le folosi.

În prezent, telemedicina se folosește cu succes în cardiologie, psihiatrie, chirurgie, dermatologie, reabilitare medicală etc.

În România, telemedicina este un concept relativ nou care a devenit mai cunoscut în urma instituirii stării de urgență datorită pandemiei COVID-19. Primele măsuri legislative au fost luate în anul 2018 când s-a înființat sistemul informatic de telemedicină rurală și militară ca parte a sistemului informatic și informațional din sănătate. În martie 2020, prin hotărâre de guvern au fost stabilite câteva prevederi referitoare la posibilitatea acordării de consultații la distanță, dar și transmiterea documentelor medicale prin mijloace digitale. Se speră ca după încheierea pandemiei să se continue și să se consolideze acest sistem de furnizare de servicii medicale.

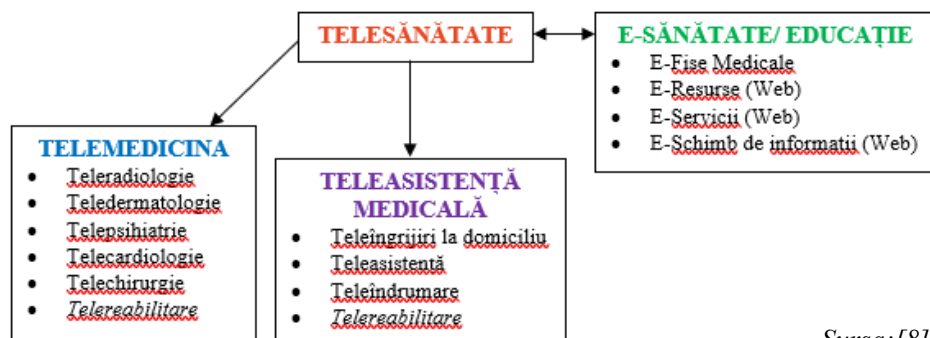
Cuvinte cheie: telemedicină, telehealth, telereabilitare, cadrul legal

Uneori, se folosesc concepte mai detaliate, cum este „cybermedicină” (desfășurarea actelor medicale utilizând internet-ul) sau „e-health” (schimbul de informații din sănătate folosind noile tehnologii de comunicare) [3].

De asemenea, un termen asociat cu telemedicina este telehealth (telesănătate), dar care cuprinde o definiție mai largă a asistenței medicale la distanță și care nu implică întotdeauna servicii clinice (figura nr. 2). Astfel, telehealth se referă atât la aplicațiile clinice cât și non-clinice în modelele de educație, administrare și cercetare, în timp

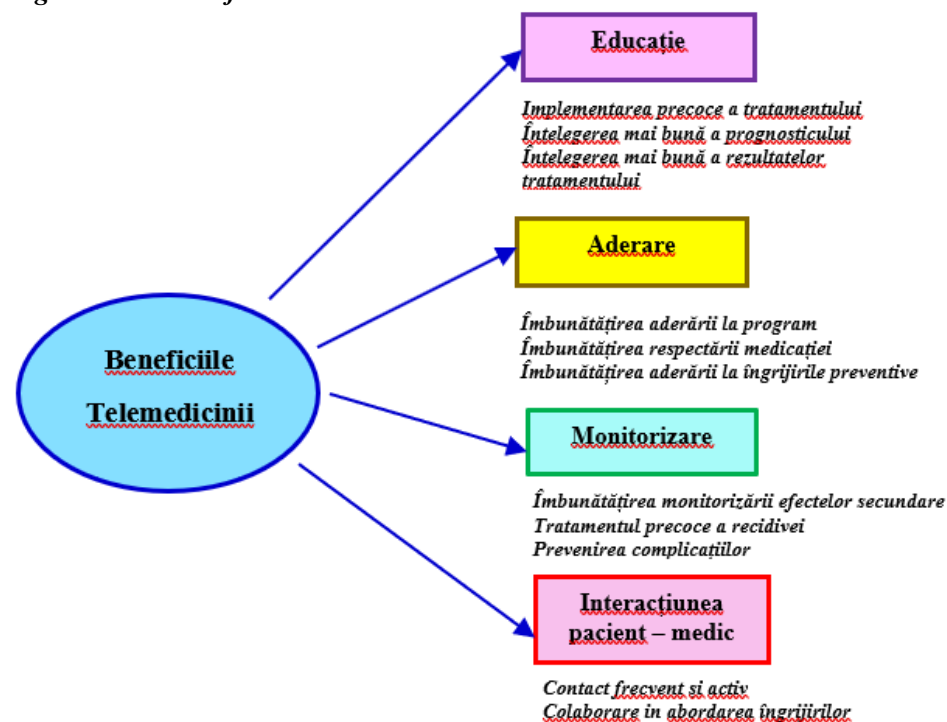
Sursa: [4]

Figura nr. 2: Telemedicina versus Telesănătate



Sursa:[8]

Figura nr. 3: Beneficiile telemedicinii



Sursa: [9]

ce telemedicina este adesea rezervată aplicațiilor clinice de îngrijire a pacientului [5].

Telemedicina poate lua diferite forme și atunci se folosesc termenii de teleconsultație, telemonitorizare, teleintervenție și teleeducare. În teleconsultație, proces asemănător consultației medicale clasice (față-în-față), medicul și pacientul sunt în locații diferite și comunică în timp real prin videoconferință, telefon sau chat [6]. Metoda ar putea fi aplicată în majoritatea specialităților medicale, chiar și în cazul celor care necesită examenul clinic al pacientului, cu condiția ca un alt profesionist din domeniul sănătății să efectueze examinarea acestuia și să trimită rezultatele medicului care face consultația la distanță. Telemonitorizarea se referă la controlul semnelor vitale ale pacienților, de la distanță, prin sisteme instalate departe de medic și care pot fi purtate de pacient, care trimit semnale de alarmă la un centru de control [7].

Cu siguranță, telemedicina se va folosi tot mai mult în viitor, deoarece aduce **beneficii** importante sistemelor de sănătate:

- În primul rând, crește accesul la îngrijiri, dacă ne referim la distanțele mari și timpul de deplasare dintre

medici și pacienți. Telemedicina poate fi deosebit de utilă pentru pacienții din comunitățile defavorizate din punct de vedere medical și pentru cei din locațiile rurale unde nu există asistență de specialitate. Vizitele între medic și pacient vor rămâne importante și necesare în multe situații, urmând ca prin telemedicină să se suplimenteze consultațiile clasice, să se monitorizeze starea pacientului și să se facă recomandări. În cazul în care pacientul prezintă o infecție acută minoră (de exemplu, infecție cutanată) nu va fi necesară neapărat o consultație clasică și, în acest fel, se va economisi timpul atât pentru pacient cât și pentru medic [2].

- Prin aceasta aplicație, sistemul medical își va putea extinde accesul la serviciile medicilor specialiști. Acest lucru poate ajuta medicii din asistența primară să consulte specialiștii cu privire la diverse cazuri pe care le întâlnesc, dar poate ajuta și pacienții să consulte un specialist asupra unui diagnostic rar, indiferent de locația lor. De exemplu, un spital mic, care nu are specialiști radiologi, ar putea externaliza evaluările radiografiiilor prin telemedicină [2].

- Comunicarea permanentă între diferite grupuri de profesioniști din domeniul sănătății, va permite împărtășirea experiențelor medicale, discuții asupra unor cazuri complexe, consultarea unor experți sau doar solicitarea unei a doua opinii medicale. Toate acestea vor contribui la îmbunătățirea calității serviciilor medicale furnizate pacienților [7].

- Creșterea implicării pacienților, permițându-le acestora să se conecteze mai frecvent cu un medic, într-un mod convenabil (figura nr. 3). Pe de altă parte, pacienții fiind tot mai conștienți de drepturile lor și de riscul de malpraxis medical, doresc de multe ori o a doua opinie medicală, și pentru aceasta folosesc site-uri web sau contactează medici prin telefon sau e-mail. Acesta este un beneficiu atât pentru pacienți, care astfel obțin informații și consultații la domiciliu, cât și pentru sistemul de asistență medicală, prin reducerea costurilor de spitalizare. Telemedicina are, de asemenea, un potențial mare în ceea ce privește siguranța pacientului, prin evitarea unor greșeli umane [7].

- Posibilitatea monitorizării la distanță a semnelor și activităților vitale ale pacientului de către medicii specialiști. Acest tip de monitorizare este adesea folosit pentru managementul pacienților cu risc crescut, cum sunt cei cu afecțiuni cardiace, și pentru persoanele care sunt externate recent din spital. De asemenea, este foarte utilă pentru urmărirea tratamentului unor afecțiuni cronice (boli cardiovasculare, bolile pulmonare obstructive cronice, diabet zaharat).

Îmbunătățirea furnizării serviciilor de îngrijiri medicale se poate realiza printr-o implicare mai mare a pacienților în propriile probleme medicale, prin cursuri de educație pentru sănătate adresate pacienților, și cursuri de educație tehnică pentru profesioniști prin utilizarea noilor tehnologii de comunicare.

În ciuda tuturor acestor beneficii, telemedicina nu este utilizată încă pe scară largă în Europa pentru că există unele **bariere** în calea aplicării telemedicinii, dintre care cele mai importante sunt:

- Costuri mari de punere în aplicare a unui serviciu de telemedicină [10];
- Asigurarea confidențialității datelor medicale;
- Lipsa unor reguli etice și a unor legi aplicabile în special telemedicinii;
- Nesiguranța profesioniștilor din domeniul sănătății în ceea ce privește responsabilitatea lor și, în special, incertitudinea privind cadrul legal al telemedicinii în Europa.

Într-un studiu realizat în anul 2016, care a folosit un chestionar online pentru managerii unor programe de îngrijiri din 24 de țări europene, au fost menționate următoarele bariere [11]:

- Finanțarea inadecvată;
- Compatibilitatea între instrumentele de e-health;
- Suportul tehnic/ TIC inadecvat;
- Infrastructuri TIC inadecvate;
- Lipsa abilităților în rândul pacienților și a furnizorilor de îngrijiri;
- Cadrul legislativ inadecvat;
- Incertitudine privind eficiența costurilor;
- Probleme legate de confidențialitate;
- Opoziție din partea furnizorilor de îngrijiri;
- Opoziție culturală.

În România, într-un articol de specialitate au fost prezentate o serie de bariere în folosirea telemedicinii la nivelul serviciilor medicale, fără însă a fi rezultatul unui studiu [12]:

- Accesibilitate redusă pentru persoanele în vârstă care au posibilități financiare limitate și/sau care nu au cunoștințe tehnice;
- Lipsa efectuării unei examinări fizice de către medic, componentă foarte importantă pentru depistarea anumitor afecțiuni;
- Neîncrederea pacienților pentru a folosi telemedicina, mulți dintre aceștia fiind reticenți la rezultatele pe care le poate oferi;
- Asigurarea unor servicii medicale la cele mai înalte standarde. Metoda poate să fie folosită în special la pacienții care știu ce probleme medicale au sau sunt într-un stadiu avansat al investigațiilor și pot să descrie concis simptome;
- Lipsa unei infrastructuri digitale foarte dezvoltate pe care profesioniștii din domeniul medical să se bazeze;
- Număr limitat de specialități medicale în care poate fi aplicată telemedicina. În prezent, se folosește mai mult în cadrul medicinei de familie.

Telemedicina în Europa – direcții de dezvoltare

Dacă în unele țări europene aplicația de telemedicină se folosește de mulți ani, în altele a fost adusă în actualitate datorită pandemiei COVID-19.

În Scoția, primele proiecte în telemedicină au fost realizate de Centrul Scoțian de Telemedicină (CST).

În anul 2009, a fost demarat un proiect pilot de telemedicină pentru pacienții cu probleme cardiace, dintr-o regiune aflată la mare distanță de Glasgow. În spitalul comunitar din zonă, pacienții erau evaluați de către un cardiolog consultant de la o clinică de cardiologie din Glasgow, prin intermediul videoconferințelor. Proiectul de telecardiologie a avut rezultate promițătoare și a arătat că modul de evaluare a pacienților a fost eficient și eficace din punct de vedere al costurilor (transport, spitalizare). De asemenea, prin intermediul CST se desfășoară în prezent și proiecte de telereabilitare, tele-neurologie, telestroke și teleendoscopie [13]. Tot în anul 2009, într-o regiune din sud-vestul Germaniei s-a folosit telemedicina pentru a depista din timp deteriorarea stării pacienților cu insuficiență cardiacă. În acest caz, rețeaua de telemedicină „Motiva” a fost susținută de companiile de asigurări de sănătate și de colaboratori, de partenerii tehnologiei Philips și T-systems. Rețeaua „Motiva” presupune un televizor, acces la internet în bandă largă, scale digitale și echipamente de măsurare a tensiunii arteriale (TA). Pacienții transmiteau regulat o serie de date (valoarea TA, ritmul cardiac, greutatea corporală etc.) către spitalul din regiunea lor, prin intermediul unui televizor, fiind astfel monitorizați continuu. Rezultatele au arătat că pacienții grav bolnavi s-au simțit mai în siguranță, s-au redus duratele de spitalizare și s-au evitat deplasările la medicul de familie sau la spital [13].

În anul 2008, într-o zonă rurală din Anglia a fost introdus un proiect de telehealth pentru două afecțiuni cronice, insuficiența cardiacă (IC) și boala pulmonară obstructivă cronică (BPOC). În anul 2011, proiectul a devenit un program centralizat. Rezultatele au arătat că folosirea monitorizării la o serie de pacienți, cu vârste și morbidități diferite, a dus la o reducere a internărilor în spital. Pacienții au acceptat acest tip de serviciu, dar au existat unele dificultăți la prima utilizare a telehealth [14]. Alte studii realizate în Marea Britanie au arătat că, prin implementarea unor sisteme de telehealth pentru monitorizarea unor pacienți cu boli cronice (ICC, BPOC, AVC) se pot obține reduceri ale utilizării de resurse medicale. Principalul factor care duce la diminuarea costurilor este o reducere a internărilor neplanificate. În plus, s-a subliniat că diverși factori pot influența impactul real al telehealth, cum sunt: acceptarea sistemului, tipul de intervenție, locația intervenției (mediul rural sau urban) [15].

În Italia, regiunea Veneto, a fost dezvoltată o platformă pentru furnizarea serviciilor de telehealth și telecare, cu scopul de a răspunde nevoilor pacienților cronici și de a oferi medicilor, asistenților și îngrijitorilor posibilitatea de a monitoriza mai bine pacienții cronici. Aceștia primesc la domiciliu un dispozitiv telecare (buton de urgență) și dispozitive portabile cu ajutorul cărora semnalizează orice situație în care starea lor se agravează. Ei transmit anumite date clinice care au fost stabilite în prealabil de către medici. Aceste informații sunt transmise centrului regional de e-health unde, operatori instruiți analizează datele și informează clinicienii când apar probleme, urmând ca aceștia să ia decizii adecvate în funcție de evoluția parametrilor stabiliți. La rândul lor operatorii fac apeluri de control pentru a verifica nevoile și calitatea vieții pacienților. Telemonitorizarea integrează serviciul de telecare pentru a detecta și a interveni în timp real în cazul unor urgențe [16].

În Franța, într-o regiune din zona Paris, în anul 2012 au fost lansate mai multe proiecte-pilot de telemedicină care vizau printre altele, managementul bolilor cronice, asigurarea continuității îngrijirilor pacienților în centre de îngrijire pe termen lung sau centre de reabilitare, acces 24 ore la specialiștii din domeniul imagisticii etc. Au fost implementate 14 programe-pilot de telemedicină care se adresau problemelor pacienților vârstnici din căminele de îngrijiri medicale sau din centrele de reabilitare, deținuților cu boli dermatologice, pacienților cu afecțiuni psihiatrice sau cu insuficiență renală în stadiul terminal. Activitățile preliminare la protocoalele programelor au arătat că este necesar un organ administrativ puternic, o instruire a personalului și o reproiectare a sistemului de sănătate, inclusiv reprofilarea unor activități și stimulente financiare [17].

În cadrul Congresului anual de Telemedicină și Telehealth de la Londra (anul 2013), au fost prezentate rezultatele obținute în urma folosirii telemedicinii în comunicarea medic-pacient. Astfel, peste 1000 de pacienți din 33 de rezidențe și sanatorii private au avut acces la consultații medicale prin sisteme video din cadrul spitalului Airedale, timp de 24 de ore pe zi. După implementarea sistemului de telemedicină s-a constatat că perioada de spitalizare a pacienților a scăzut la 30%, numărul de paturi ocupate a scăzut la 60% și numărul de persoane care veneau pentru consultații la spital a scăzut la 45% [18].

Într-un articol publicat în mai 2020, pe blogul Health Advances, a fost prezentată situația telemedicinii în unele țări europene. Sondajele și interviurile pe țări evidențiază că cele mai importante elemente care trebuie să existe pentru furnizarea fără obstacole a telemedicinii sunt finanțarea și rambursarea. Aceasta implică existența unei strategii unice, coerente de guvernare, management și finanțare. Aplicarea transfrontalieră a telemedicinii în Uniunea Europeană (UE) este împiedicată de implicarea diferitelor autorități juridice, iar profesioniștii din domeniul sănătății trebuie să respecte cerințele propriei jurisdicții și nu pe cele ale pacienților [19]. Dacă țări ca Suedia, Franța, Marea Britanie și Portugalia au deja un cadru stabilit pentru telemedicină, Germania, Spania, Belgia și Polonia sunt în stadiu de dezvoltare, iar Grecia, Cehia, Irlanda, Italia și Austria sunt în stadiu inițial. În timp ce în Marea Britanie există platforme de teleconsultații bine cunoscute și mediu de reglementare la nivel național, în Grecia și Cehia primele platforme de teleconsultații au fost inițiate în timpul pandemiei COVID-19, iar în Italia, deși există aceste platforme, lipsește cadrul legislativ național [20]. Numai în Marea Britanie, Suedia, Portugalia, Germania și Franța (din septembrie 2018) rambursarea este publică. În toate țările menționate există rambursare privată.

În România, a fost evaluat potențialul de telemedicină de către o echipă de cercetători în anul 2004. Aceștia au realizat o revizie de literatură, au făcut vizite personale în țară și s-au întâlnit cu persoane din mediul academic, Ministerul Sănătății și Familiei și mediul de afaceri. Rezultatele au sugerat că telemedicina are potențialul de a accelera reforma în domeniul asistenței medicale din România. Principalele spitale și universități ar putea promova distribuția și dezvoltarea considerabilă a telemedicinii, aceasta putând fi un mare beneficiu pentru populație, 46% din acesta trăind în mediul rural [21].

Conform Societății Internaționale pentru Telemedicină și eHealth (International Society for Telemedicine and

eHealth) [22], în anul 2018 existau la nivel mondial cel puțin trei modele operaționale pentru a implementa telemedicina:

1. Stocarea și trimiterea de documente medicale (dosare, fotografii, imagistică, analize RMN etc.). Acestea se pot trimite de la pacient către un medic sau de la un medic la altul, în cadrul unor platforme de comunicare medicale sigure, unde confidențialitatea datelor este strict păstrată. Fiecare medic specialist poate oferi servicii medicale fără contact direct cu pacientul, poate trimite recomandări în privința diagnosticului și tratamentului înapoi la cel care l-a solicitat. În felul acesta pot avea acces la specialiști și persoanele care nu se pot deplasa și cei care se află în zone izolate.

2. Aplicarea sistemului de telemedicină în medicina de urgență prin dotarea ambulanțelor cu sisteme portabile de telemedicină care vor asigura transmiterea în timp real a principalelor date biometrice și clinice ale pacienților către UPU, dar și transmiterea indicațiilor medicului specialist către personalul de pe ambulanță.

3. Monitorizare de la distanță permite profesioniștilor din domeniul sănătății să urmărească pacientul aflat la distanță, utilizând diverse dispozitive tehnologice. Costurile totale ale serviciilor medicale sunt mici, comparativ cu calitatea serviciilor medicale pe care le oferă și timpul în care se soluționează o problemă medicală.

Cadrul legislativ în domeniul telemedicinii din România

Chiar dacă în unele țări europene se folosește de mai mulți ani telemedicina, la noi este un concept relativ nou, care a devenit mai cunoscut datorită pandemiei COVID-19.

Începând cu anul 2018, a fost creat cadrul legal pentru înființarea sistemului informatic de telemedicină rurală și militară prin Legea nr. 95/2006 privind reforma în domeniul sănătății, republicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 652 din 28 august 2015, cu modificările și completările ulterioare.

În articolul 16 din lege [23] sunt definite aceste sisteme astfel:

- ”prin sistemul informatic de telemedicină rurală se înțelege acordarea serviciilor medicale la distanță, prin folosirea tehnologiei informației și sistemelor de comunicații moderne (TISCM), între cabinetele medicilor de familie din mediul rural și medicii specialiști din spitalele județene/instituțiile sanitare”;

- ”prin sistemul informatic de telemedicină al apărării se înțelege acordarea serviciilor medicale la distanță prin folosirea TISCM între structuri de medicină operațională, structuri medicale din cadrul unităților militare și unităților sanitare din rețeaua sanitară proprie a Ministerului Apărării Naționale”.

Implementarea celor două sisteme informatice s-a realizat etapizat: pentru telemedicina rurală, etapa pilot s-a derulat în semestrul I al anului 2018 și etapa de operare începând cu semestrul II al aceluiași an; pentru telemedicina apărării implementarea s-a derulat din semestrul II 2018.

Totodată, atât în Hotărârea Parlamentului României nr. 53/2017 cât și în Hotărârea Parlamentului României nr. 1/2018 pentru acordarea încrederii Guvernului, este cuprinsă, în cadrul altor obiective promovate în domeniul sănătății și implementarea soluțiilor TIC

(e-sănătate, telemedicină, schimb de bune practici, programe de formare on-line pentru personalul implicat în utilizarea echipamentelor și tehnologiilor de ultimă generație).

Strategia națională în domeniul sănătății vizează eficientizarea sistemului de sănătate, prin accelerarea utilizării instrumentelor IT moderne de tip e-sănătate. Această abordare include două direcții majore:

1. Dezvoltarea de centre de telemedicină regionale sau naționale în funcție de specialitate, la care se pot conecta centrele medicale, atât pentru diagnostic cât și pentru a doua opinie.

2. Investiții în peste 400 de unități prespitalicești și spitalicești care vor utiliza sisteme de telemedicină, având drept scop creșterea accesului la servicii de sănătate de calitate la costuri eficiente pentru cetățeni, în special al celor din grupurile vulnerabile.

În acest an, pe fondul actualei pandemii, guvernul român a trebuit să adopte măsuri noi pentru a facilita furnizarea de îngrijiri la distanță și telemedicină [24]. Astfel, HG nr. 252/2020 [25] a introdus un set de măsuri noi privind telemedicina pentru a fi aplicate pe perioada stării de urgență. Acestea includ:

- Medicii de familie și medicii specialiști din ambulatoriu pot acorda consultații medicale de la distanță pentru serviciile de bază și în pachetul minim de servicii medicale prin orice mijloc de comunicare cu încadrarea într-un număr maxim de 8 consultații/oră.
- Consultațiile la distanță vor fi acordate și soluționate în conformitate cu reglementările legale în vigoare aplicabile consultațiilor medicale, astfel cum sunt furnizate în pachetele de servicii de asistență primară și de asistență ambulatorie specializată pentru specialități clinice.
- Medicul de familie sau medicul specialist din ambulatoriul clinic va înregistra consultațiile medicale la distanță în dosarul pacientului și în registrul de consultații. Înregistrarea trebuie să indice mijloacele de comunicare utilizate și durata de consultare. Medicul va emite apoi pacientului toate documentele necesare prin mijloace electronice.
- O persoană asigurată poate trimite documente prin mijloace electronice casei de asigurări de sănătate, care la rândul său poate utiliza mijloace electronice pentru a transmite documentele emise necesare asiguratului.
- Consultațiile la distanță se acordă și se decontează conform reglementărilor legale în vigoare aplicabile consultațiilor la cabinet prevăzute în pachetele de servicii.

HG nr. 369/2020 [26] a introdus măsuri suplimentare menite să abordeze problema rambursării din fonduri publice pentru prețul asistenței medicale, inclusiv îngrijirea la distanță în temeiul HG 252/2020. Este de așteptat ca aceste măsuri să fie extinse și după încetarea stării de alertă. Casa Națională de Asigurări de Sănătate (CNAS) a recomandat ca fiecare pacient să contacteze medicul de familie prin telefon și acest medic să decidă dacă pacientul poate fi consultat de la distanță sau trebuie chemat la cabinetul medical sau trimis la un alt specialist în asistență medicală. Conform Asociației Furnizorilor de Sănătate Privată (PALMED), mai mult de jumătate din activitatea unităților medicale private se desfășoară în prezent prin telemedicină prin aplicații telefonice sau video. Mai mult, în cazul unor cabinete individuale, PALMED estimează că aproxi-

mativ 80% din activitățile sale se desfășoară prin telemedicină. Nu se cunoaște exact cum va fi modificată și definită legal telemedicina după încheierea pandemiei, dar se preconizează ca Ministerul Sănătății și CNAS să-și continue eforturile pentru a stabili un cadru funcțional pentru telemedicină în România în viitor [27].

Telemedicina în asistența medicală de recuperare

Termenul „telereabilitare” a fost folosit în mare parte în literatura de specialitate și este definit ca „furnizarea de servicii de reabilitare prin intermediul tehnologiilor informaționale și de comunicare”. Această terminologie poate fi schimbată și variază pentru fiecare țară în funcție de tehnologia disponibilă și de organisme profesionale și de reglementare implicate [28].

Într-o revizie publicată într-un jurnal de specialitate [29] sunt prezentate o serie de date despre folosirea telehealth în domeniul reabilitării medicale. Profesioniștii pot folosi telehealth pentru a oferi îngrijiri persoanelor cu afecțiuni neurologice și musculo-scheletale, tratate în mod obișnuit atât în unități pentru acuți, cât și în ambulatoriu. Pot beneficia în special pacienții cu mobilitate deficitară și cei care locuiesc în regiuni cu acces redus la îngrijiri medicale. Video-teleconferința s-a dovedit a fi eficientă pentru managementul pacienților cu arsuri în perioada acută a reabilitării, inclusiv în reducerea cheltuielilor de asistență medicală și a discontinuităților în acordarea îngrijirilor. Pacienții cu afecțiuni neurologice, incluzând accidentul vascular cerebral, leziuni ale măduvei spinării, leziuni traumatiche cerebrale și scleroza laterală amiotrofică pot folosi telehealth pentru a monitoriza simptomele și răspunsul la tratament. De asemenea, telehealth poate facilita programele de terapie ocupațională și fizică, precum și îmbunătățirea managementului obezității și a îngrijirii tegumentelor la pacienții cu afecțiuni cronice. Alte aplicații includ recenzia imagistică în medicina sportivă, managementul simptomelor și consiliere în caz de comotie, leziuni traumatiche cerebrale și programe de gestionare a durerii. Extinderea serviciilor de telehealth în domeniul reabilitării este de așteptat să crească și poate îmbunătăți satisfacția pacienților prin furnizarea de îngrijiri de mare calitate și valoare.

Telehealth reprezintă o alternativă eficientă pentru persoanele care nu pot să acceseze serviciile clasice de asistență medicală în monitorizarea unor afecțiuni musculo-scheletale. Există tot mai multe articole și recenzii care susțin folosirea telehealth în domeniul fizioterapiei musculo-scheletale. Astfel, într-un studiu publicat online, în mai 2020 [30], autorii prezintă date din literatură referitoare la telehealth în acest domeniu. Unele revizii sistematice au demonstrat că telehealth poate ajuta la îmbunătățirea funcției fizice și a dizabilității și la reducerea durerii, beneficii similare cu cele obținute prin îngrijirile clasice pentru persoanele cu afecțiuni musculo-scheletale, cum ar fi osteoartrita, durerile de spate nespecifice sau post artroplastie totală de genunchi [31,32,33]. Alte articole au arătat că folosirea telehealth crește adeziunea la exercițiile fizice pentru unele afecțiuni musculo-scheletice [34,35]. În alte studii s-a cercetat concordanța dintre diagnosticul stabilit prin telehealth și cel prin consultația clasică a pacientului, pentru o serie de afecțiuni musculo-scheletale și aceasta a prezentat variații între 59,7% și 93,3%

[36,37,38,39,40]. De asemenea, unii autori au găsit un grad mare de satisfacție a pacienților [41,42,43], unde satisfacția poate fi semnificativ mai mare comparativ cu acele care primesc îngrijiri clasice [44]. În plus, cercetările de până acum au arătat că serviciile de telehealth sunt cost-eficace cu minimizarea costurilor pentru serviciile de sănătate [45,46,47,48]. Pentru implementarea și furnizarea unui serviciu de telehealth, autorii precizează că trebuie parcurse unele etape [30]:

I. Analiza factorilor clinici cu referire la:

1. Caracteristicile individuale ale pacienților: vârsta, comorbiditățile medicale, deficitul de mobilitate/echilibru, de vedere, auz, cognitive, deficiențe de limbaj care pot stabili criteriile eligibile pentru telehealth. În plus, prezentarea clinică a pacientului, inclusiv severitatea simptomelor, cronicizarea afecțiunii, accesul urgent la îngrijiri pot avea un impact suplimentar asupra adecvării lor pentru telehealth.

2. Modul de furnizare a serviciilor de telehealth. Acestea pot fi oferite în cadrul unui model mixt, care presupune că unele servicii pot fi de tip consult clasic al pacientului și altele de tip telehealth. Cazurile complexe se pot manageria mult mai bine dacă inițial se face o evaluare clasică a pacienților și ulterior se asigură supravegherea prin intermediul telehealth.

3. Locația fizică a pacientului (de ex. domiciliu, unitatea de asistență medicală locală). Acest lucru este important pentru intimitatea pacientului sau când o altă persoană sau un profesionist medical trebuie să asiste pacientul de la distanță. Locația geografică poate avea, de asemenea, impact asupra conexiunii la internet, care ar trebui testată înainte de prima consultație.

4. Experiența și/sau expertiza clinicianului pentru a putea manageria adecvat pacientul. Nivelul de pregătire a medicului este relevant pentru acei pacienți care vor primi telehealth. Medicii ar trebui să se familiarizeze atât cu tehnologia disponibilă, cât și cu modul de adaptare a îngrijirilor clinice ce vor fi furnizate prin intermediul telehealth. De exemplu, pentru pacienții care ar fi beneficiat în mod clasic de tehnici de terapie manuală, trebuie investigat dacă sunt potrivite alte intervenții terapeutice, ca de exemplu exercițiile și tehnicile de auto-gestionare.

5. Selectarea pacienților poate fi influențată de criteriile de eligibilitate privind rambursarea consultațiilor de telehealth.

II. Selecția platformei telehealth (videoconferința)

Există o varietate de platforme software de videoconferințe care permit pacienților să se conecteze cu clinicienii folosind propriile dispozitive personale. Este recomandat ca selecția finală să se limiteze la o singură platformă de videoconferință care să răspundă cerințelor schemei de telehealth prevăzute și să fie facilă clinicienilor și personalului de suport (recepționeri, coordonatori telehealth etc.).

Procesul de selecție a platformei trebuie să fie riguros și să vizeze următoarele aspecte:

- să fie potrivită pentru scopul stabilit și să răspundă nevoilor de bază cerute de consultațiile de telehealth (de ex., dacă este necesară măsurarea amplitudinii de mișcare se va selecta o platformă care oferă această caracteristică);

- să fie utilă atât pentru pacient, cât și pentru clinician; platforma care necesită eforturi minime pentru ca pacientul și clinicianul să se conecteze între ei ar trebui să faciliteze procesul de implementare;

- profesionistul/ serviciul de asistență medicală trebuie să rămână sub control atunci când un pacient ar putea intra în consultație; acest lucru se poate realiza dacă platforma are desemnate „săli de așteptare virtuale” unde pacientul așteaptă până când clinicianul se conectează pentru a începe consultația;

- costul financiar de accesare a platformei; majoritatea platformelor de telehealth solicită furnizorului medical să plătească o taxă de licență; cu toate acestea, trebuie luate în considerare și costurile privind folosirea datelor, în special pentru serviciile de telehealth la domiciliu;

- interoperabilitatea platformei și dacă aceasta poate fi accesată în diferite sisteme de operare (Android/iOS) și/ sau browsere web (de exemplu, Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox etc.) sau dacă interacționează cu alte sisteme de videoconferință bazate pe hardware;

- să aibă funcții suplimentare încorporate, precum stabilirea programărilor, înregistrări foto/video și play-back, biblioteci de exerciții, chestionare și instrumente de măsurare (de exemplu, goniometrie) care pot ajuta experienței de telehealth.

III. Considerații etice și profesionale

Chiar dacă nu este necesar consimțământul scris al pacientului, acestuia trebuie să i se ofere informații (scrise sau verbale) despre ce este telehealth, cum poate fi diferită de o consultație clasică și care sunt avantajele și dezavantajele în accesarea îngrijirilor. Astfel, pacienții iau decizii informate înainte de participarea la consultații prin telehealth. Consultațiile ar trebui să se desfășoare într-o locație privată și sigură, atât pentru clinician, cât și pentru pacient.

IV. Pregătirea cadrului fizic

Trebuie avute în vedere și aspectele care țin de cadrul unde se vor desfășura consultațiile: mediul fizic, acustic, vizual, îmbrăcămintea adecvată.

Evaluarea implementării serviciului de telehealth

Procesul de evaluare poate urmări rezultatele atât la nivel individual, cât și la nivel de organizație [49] și acestea pot fi clinice (de exemplu, îmbunătățiri ale funcției, diminuarea durerii etc.), ce țin de experiențe (de exemplu, satisfacția pacientului/clinicianului), economice (din perspectiva pacientului și/sau serviciului) și de utilizare a serviciilor (de exemplu, trimerile și ratele de prezentare).

Un studiu transversal efectuat în Queensland, Australia, la care au participat 85 de pacienți care primeau îngrijiri în cadrul Clinicii de fizioterapie neurochirurgicală și ortopedică, a arătat că: majoritatea pacienților au fost satisfăcuți în general de serviciile oferite, dar aproape un sfert dintre pacienți au raportat întreruperea tratamentului din cauza dificultăților de acces la servicii; mai mult de jumătate dintre respondenți au fost dispuși să utilizeze telehealth dacă aceasta reducea costurile (53%) și timpul (57%) asociate cu participarea la programări. Pacienții cu un loc de muncă remunerat erau dispuși mai mult să utilizeze telehealth (65%) dacă prin asta se reducea absenteismul la muncă. În general, 78% dintre pacienți aveau acces la tehnologie adecvată pentru a putea folosi telehealth la domiciliu. În special, 43% dintre pacienți ar prefera telehealthul la domiciliu decât să fie nevoiți să călătorească pentru a fi prezenți la programări [50].

Într-un studiu retrospectiv pe serii de cazuri, autorii au urmărit să determine efectele implementării unui

program de teleabilitare, numit HSS @ Home, la pacienții care primesc îngrijiri după o artroplastie totală de genunchi sau de șold. În program au fost înscriși 19 pacienți (9 bărbați și 10 femei, cu vârsta medie 69 de ani) care au fost supuși unui screening pre- și postoperator. Au fost efectuate ședințe video prin telehealth, în care un fizioterapeut a asistat pacienții în monitorizarea programelor de exerciții și abilitate, abordând problemele pacienților în momentul trecerii la terapie în ambulator. Pacienții au fost urmăriți la 24 de ore de la externarea din spital, apoi de 3 ori pe săptămână timp de 3 săptămâni, în medie 11 sesiuni. Episoadele de îngrijiri au fost înregistrate în fișa medicală electronică a fiecărui pacient. Nu au existat reinternări în rândul celor 19 pacienți. Asistenții medicali au fost consultați pentru toți pacienții, în special pentru cazurile care nu au fost urgențe. Feedback-ul pacienților și medicilor a fost pozitiv și nu s-a observat o suprautilizare a serviciilor [51].

Concluzii și direcții viitoare

Telemedicina deschide noi orizonturi pentru consultația medicală, crește beneficiile pentru pacienți, permite schimbul rapid de informații și tehnici între specialiști și elimină distanțele geografice. De asemenea, oferă noi perspective pacienților care doresc o a doua opinie medicală pentru afecțiunile lor [52,53], aceștia putând accesa de la distanță resurse medicale care altfel ar necesita costuri și timp mari.

Telemedicina poate fi folosită ca instrument cost-eficace important și poate oferi asistență medicală de calitate ca și consultația clasică, în numeroase domenii medicale [54].

Telemedicina interactivă poate fi o alternativă viabilă atunci când consultația clasică nu este disponibilă, nu este fezabilă sau este imposibilă (din cauza distanțelor, a

costurilor sau a condițiilor meteo). Această metodă poate fi comparabilă cu o consultație, cu emiterea unui diagnostic, a unei rețete și a recomandărilor medicale asociate.

Comisia Europeană a arătat, într-o comunicare către Parlamentul European și alte instituții UE, că asigurarea clarității juridice în domeniul telemedicinii este importantă pentru a garanta standarde de siguranță a pacienților și confidențialitatea datelor. „Furnizarea transfrontalieră a serviciilor de telemedicină necesită clarificare juridică, inclusiv în ceea ce privește confidențialitatea, dar nu toate statele membre dispun de cadre legale clare care să permită funcționarea acestor servicii. De asemenea, există limitări în rambursarea acestor servicii. Extinderea și completarea cadrului legislativ și după ce restricțiile acestei perioade vor fi ridicate sunt necesare pentru a rezolva probleme cu care sistemul medical se confruntă de mult timp și care nu vor dispărea odată cu încetarea pandemiei COVID-19. Astfel, telemedicina poate degreva ambulatoriile de specialitate de acele afecțiuni care nu necesită prezența fizică a pacientului în spital/ clinică. Timpii de așteptare și traficul generat în zonele adiacente instituțiilor medicale se diminuează, accesul pacienților cu probleme locomotorii la asistență medicală se îmbunătățește dacă sunt monitorizați și consultați de la domiciliu.” [55].

În viitor, e-health și bioingineria vor aborda o serie de provocări ale medicinei moderne, printre care: brațe protetice, bioinstrumente pentru diagnosticul non-invaziv și tratament, instrumente robotizate ghidate de imagini pentru intervențiile chirurgicale, computer și telecomunicații pentru a asista pe larg intervențiile medicale, tehnici imagistice noi și multimodale pentru a explora interiorul corpului uman până la nivel de structuri microcelulare [56].

Bibliografie

1. Strehle E.M., Shabde N. „One hundred years of telemedicine: does this new technology have a place in paediatrics? Archives of disease in childhood” 2006;19(12):956-959
2. <http://www.medic.chat/articles/telemedicina-solutia-viitorului-impotriva-alertelor-false/>
3. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on telemedicine for the benefit of patients, healthcare systems and society /COM/2008/0689 final/ [cited 2015 Nov 10]. Available from: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52008DC0689>.
4. https://www.google.com/search?source=univ&tbm=isch&q=telemonitoring+graphic&client=firefox-b-d&sa=X&ved=2ahUKEwi_gp3lI5DrAhXwsYsKHaCMARgQsAR6BAGKEAE&biw=1920&bih=966#imgrc=j8PEaAapwnmOjM&imgdii=cuF37hVc6An5WM
5. Miller, E.A. „Solving the disjuncture between research and practice: Telehealth trends in the 21st century”. Health Policy 2007;82,133-141
6. McMenamin JP, Schanz SJ, Storey DD. „Regulatory perspectives on telephone-based cross-coverage: Principles for decision-makers”. 2009. [cited 2015 Sep 14]. Available from: <http://communications.teladoc.com/www/RegulatoryPerspectivesOnTelephone-BasedCross-Coverage.pdf>. [Google Scholar]
7. Raposo V.L. „Telemedicine: The legal framework (or the lack of it) in Europe”. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4987488/>
8. <http://newtel.vn/en/difference-between-telemedicine-and-telehealth/>
9. https://www.google.com/search?q=telemedicine+benefits&client=firefox-b-d&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=y30z4P2kkWuVUM%253A%252COnhe9CW2cTAXCM%252C_&vet=1&usq=A14_-kQuj-N3x3YTsbz76qVlmv6fZ0q3w&sa=X&ved=2ahUKEwiwhcrawoPqAhUopIsKHc03BBwQ_h0wAHoECAsQBA&biw=1920&bih=966#imgrc=QPOPS1VN_sXINM
10. AMD Global Telemedicine. I want to “do telemedicine”: What is involved and how much does it cost. Jul 9, 2015. Available from: <http://www.amdtelemedicine.com/blog/article/i-want-to-do-telemedicine-what-involved-and-how-much-does-it-cost>.
11. European Commission. “Market study on telemedicine”. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018. Available from: https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/ehealth/files/2018_provision_marketstudy_telemedicine_en.pdf
12. <https://medijobs.ro/blog/telemedicina-o-practica-ce-va-ramane-si-in-viitor>
13. <https://healthcare-in-europe.com/en/news/telemedicine-advances-in-europe.html>
14. Aspinall A., Strain A. “Model of mainstreaming telehealth in a rural community” in International Journal of Integrated Care –Volume 13, 20 November – URN:NBN:NL:UI:10-1-115662. Available from <http://www.ijic.org/>
15. Shields G., Chapman A.M. “Implementing home telehealth monitoring in patients with a chronic disease: a budget impact analysis.” in International Journal of Integrated Care –Volume 13, 20 November – URN:NBN:NL:UI:10-1-115708. Available from <http://www.ijic.org/>
16. Saccavini C., Mancin S. “Integration of telehealth and telecare service in the Veneto region”. In International Journal of Integrated Care –Volume 13, 20 November – URN:NBN:NL:UI:10-1-115725. Available from <http://www.ijic.org/>
17. Durand-Zaleski I., Zarca K., Charrier N., Treluyer L., Calinaud C. “Deploying and assessing telemedicine in the Paris region: progress report.” In International Journal of Integrated Care –Volume 13, 20 November – URN:NBN:NL:UI:10-1-115689. Available from <http://www.ijic.org/>
18. www.medicalnewstoday.com

Continuarea bibliografiei din pagina precedentă

19. Chittim G., Pappas A., Bomba J. „The Changing Fortunes of Telemedicine in Europe – Past, Present, and Future beyond COVID-19”. Available from <https://healthadvancesblog.com/2020/05/06/the-changing-fortunes-of-telemedicine-in-europe/>
20. Health Advances analysis, OECD 2018, ASIP Sante 2019, JASEHN 2017
21. Panait L., Doam CR, Saftoiu A., Popovici C., Valeanu V., Merrell RC. “A Review of Telemedicine in Romania”. Available from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15006207/>
22. <http://www.scumc.ro/telemedicina-medicina-viitorului/>
23. Legea nr. 95/2006 privind reforma în domeniul sănătății, republicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 652 din 28 august 2015, cu modificările și completările ulterioare
24. <https://www.cms-lawnow.com/ealerts/2020/05/romania-adopts-measure-advancing-telemedicine-longdistance-care>
25. Hotărârea nr. 252/30 martie 2020 privind stabilirea unor măsuri în domeniul sănătății pe perioada instituirii stării de urgență pe teritoriul României. Publicat în M.O., Partea I nr. 266 din 31 martie 2020.
26. HOTĂRÂRE nr. 369 din 7 mai 2020 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 252/2020 privind stabilirea unor măsuri în domeniul sănătății pe perioada instituirii stării de urgență pe teritoriul României. Publicat în M.O., nr. 373 din 8 mai 2020.
27. <https://www.cms-lawnow.com/ealerts/2020/05/romania-adopts-measure-advancing-telemedicine-longdistance-care>
28. Brennan D., Tindall L., Theodoros D., Brown J., Campbell M., Christiana D...Lee A. A blueprint for telerehabilitation guidelines. Int. J. Telerehabilitation. 2010;2(2):31–34. doi: 10.5195/IJT.2010.6065. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
29. Tenforde A. S, Hefner J. E, Kodish-Wachs J. E, Iaccarino M. A, Paganoni S. “Telehealth in Physical Medicine and Rehabilitation: A Narrative Review” American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation. Published by Elsevier Inc. 2017. Available from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28527504/>
30. Cottrell M. A, Russell T. G. “Telehealth for Musculoskeletal Physiotherapy”. Published online 2020 May 30. doi: 10.1016/j.msksp.2020.10219. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7261082/>
31. Cottrell M., Galea O., O’Leary S., Hill A., Russell T. Real-time telerehabilitation for the treatment of musculoskeletal conditions is effective and comparable to standard practice: a systematic review & meta-analysis. Clin. Rehabil. 2016;31(5):625–638. doi: 10.1177/0269215516645148. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
32. Dario A.B., Moreti Cabral A., Almeida L., Ferreira M.L., Refshauge K., Simic M. Effectiveness of telehealth-based interventions in the management of non-specific low back pain: a systematic review with meta-analysis. Spine J. 2017;17(9):1342–1351. doi: 10.1016/j.spinee.2017.04.008. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
33. Jiang S., Xiang J., Gao X., Guo K., Liu B. The comparison of telerehabilitation and face-to-face rehabilitation after total knee arthroplasty: a systematic review and meta-analysis. J. Telemed. Telecare. 2018;24(4):257–262. doi: 10.1177/1357633X16686748. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
34. Bennell K., Marshall C., Dobson F., Kasza J., Lonsdale C., Hinman R. Does a web-based exercise programming system improve home exercise adherence for people with musculoskeletal conditions?: a randomized controlled trial. Am. J. Phys. Med. Rehabil. 2019;98(10):850–858. doi: 10.1097/PHM.0000000000001204. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
35. Lambert T.H., Harvey L.A., Avdalis C., Chen L., Jeyalingam S., Pratt C., Tatum H...Lucas B. An app with remote support achieves better adherence to home exercise programs than paper handouts in people with musculoskeletal conditions: a randomised trial. J. Physiother. 2017;63(3):161–167. doi: 10.1016/j.jphys.2017.05.015. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
36. Lade H., McKenzie S., Steele L., Russell T. Validity and reliability of the assessment and diagnosis of musculoskeletal elbow disorders using telerehabilitation. J. Telemed. Telecare. 2012;18(7):413–418. doi: 10.1258/jt.2012.120501. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
37. Richardson B.R., Truter P., Blumke R., Russell T.G. Physiotherapy assessment and diagnosis of musculoskeletal disorders of the knee via telerehabilitation. J. Telemed. Telecare. 2017;23(1):88–95. doi: 10.1177/1357633X15627237. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
38. Russell T., Blumke R., Richardson B., Truter P. Telerehabilitation mediated physiotherapy assessment of ankle disorders. Physiother. Res. Int. 2010;15(3):167–175. doi: 10.1002/pri.471. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
39. Russell T., Truter P., Blumke R., Richardson B. The diagnostic accuracy of telerehabilitation for nonarticular lower-limb musculoskeletal disorders. Telemed eHealth. 2010;16(5):585–594. doi: 10.1089/tmj.2009.0163. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
40. Steele L., Lade H., McKenzie S., Russell T. Assessment and diagnosis of musculoskeletal shoulder disorders over the Internet. Int. J. Telemed. Appl. 2012 doi: 10.1155/2012/945745. 945745. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
41. Lawford B.J., Delany C., Bennell K.L., Hinman R.S. “I was really sceptical...But it worked really well”: a qualitative study of patient perceptions of telephone-delivered exercise therapy by physiotherapists for people with knee osteoarthritis. Osteoarthritis Cartilage. 2018;26(6):741–750. doi: 10.1016/j.joca.2018.02.909. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
42. Moffet H., Tousignant M., Nadeau S., Mérette C., Boissy P., Corriveau H. Patient satisfaction with in-home telerehabilitation after total knee arthroplasty: results from a randomized controlled trial. Telemed eHealth. 2017;23(2):80–87. doi: 10.1089/tmj.2016.0060. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
43. Tousignant M., Boissy P., Moffet H., Corriveau H., Cabana F., Marquis F., Simard J. Patients' satisfaction of healthcare services and perception with in-home telerehabilitation and physiotherapists' satisfaction toward technology for post-knee arthroplasty: an embedded study in a randomized trial. Telemed. J. e Health: Off. J. Am. Telemed. Assoc. 2011;17(5):376–382. doi: 10.1089/tmj.2010.0198. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
44. Cottrell M., O’Leary S.P., Raymer M., Hill A.J., Comans T., Russell T.G. Does telerehabilitation result in inferior clinical outcomes compared with in-person care for the management of chronic musculoskeletal spinal conditions in the tertiary hospital setting? A non-randomised pilot clinical trial. J. Telemed. Telecare. 2019 doi: 10.1177/1357633X19887265. 1357633X19887265. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
45. Cottrell M., Judd P., Comans T., Easton P., Chang A. Comparing fly-in fly-out and telehealth models for delivering advanced-practice physiotherapy services in regional Queensland: an audit of outcomes and costs. J. Telemed. Telecare. 2019 doi: 10.1177/1357633X19858036. [Epub ahead of print] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
46. Nelson M., Russell T., Crossley K., Bourke M., McPhail S. Cost-effectiveness of telerehabilitation versus traditional care after total hip replacement: a trial-based economic evaluation. J. Telemed. Telecare. 2019 doi: 10.1177/1357633X19869796. 1357633X19869796. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
47. Pastora-Bernal J.M., Martín-Valero R., Barón-López F.J. Cost analysis of telerehabilitation after arthroscopic subacromial decompression. J. Telemed. Telecare. 2017;24(8):553–559. doi: 10.1177/1357633X17723367. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
48. Tousignant M., Moffet H., Nadeau S., Mérette C., Boissy P., Corriveau H. Cost analysis of in-home telerehabilitation for post-knee arthroplasty. J. Med. Internet Res. 2015;17(3) doi: 10.2196/jmir.3844. e83-e83. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
49. Glasgow R., Vogt T., Boles S. Evaluating the public health impact of health promotion interventions: the RE-AIM framework. Am. J. Publ. Health. 1999;89:1322–1327. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
50. Cottrell M. A, Hill A. J, O’Leary S. P, Raymer M. E, Russell T. G. “Patients Are Willing to Use Telehealth for the Multidisciplinary Management of Chronic Musculoskeletal Conditions: A Cross-Sectional Survey”. J Telemed Telecare. 2018 Aug;24(7):445-452. doi: 10.1177/1357633X17706605. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/284449620/>
51. Fisher C., Biehl E., Titmuss M. P, Schwartz R., Sekhar Gantha C. “HSS@Home, Physical Therapist-Led Telehealth Care Navigation for Arthroplasty Patients: A Retrospective Case Series”. HSS J. 2019 Oct;15(3):226-233. doi: 10.1007/s11420-019-09714-x. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31624477/>
52. Palmieri B, Iannitti T. The Web Babel syndrome. Patient Educ Couns. 2011;85(2):331–333.
53. Palmieri B, Iannitti T, Capone S, Fisetto G, Arisi E. Second opinion clinic: is the Web Babel Syndrome treatable? Clin Ter. 2011;162(6):575–583. Italian.
54. Di Cerbo A., Morales-Medina J.C., Palmieri B., and Iannitti T. “Narrative review of telemedicine consultation in medical practice”. Published online 2015 Jan 13. doi: 10.2147/PPA.S61617. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25609928/>
55. <https://www.profit.ro/povesti-cu-profit/farma/consultatiile-medicale-la-distanta-salvatoare-in-perioada-starii-de-urgenta-au-nevoie-de-legislatie-pentru-a-continua-si-dupa-15-mai-19347302>
56. <http://www.ehbconference.ro/2013/Home.aspx>