

IMPACTE DE LA IMPLEMENTACIÓ D'UNA EINA DE COL·LABORACIÓ CLÍNICA EN XARXA (ECOPIH) ENTRE PROFESSIONALS D'ATENCIÓ PRIMÀRIA I ESPECIALITZADA EN LA REDUCCIÓ DEL NOMBRE DE DERIVACIONS

1. Resum del projecte

L'objectiu del nostre estudi és avaluar l'impacte en la reducció del nombre de derivacions en tres especialitats després de la implementació en una àrea d'Atenció Primària (AP) d'una eina de comunicació online entre professionals d'AP i metges especialistes (projecte ECOPIH). Aquesta comunicació s'estableix mitjançant una plataforma virtual basada en tecnologia web 2.0 (plataforma e-Catalunya) que permet la consulta de casos clínics i la compartició de coneixement.

S'estudiaran la reducció total de derivacions per a cada especialitat, si aquells professionals que utilitzin ECOPIH la redueixen més en relació amb aquells que no l'utilitzin i si hi ha diferències entre participar de forma activa o simplement com a lector. S'avaluarà el grau de satisfacció dels professionals amb l'ús d'aquesta eina i en quina mesura s'adapta a les seves necessitats.

Per tot això, s'ha dissenyat un estudi d'intervenció no aleatoritzat, controlat, multicèntric, obert i de 24 mesos de seguiment. La població d'estudi inclourà els 131 metges d'AP pertanyents a nou centres de salut. Es compararà aquells professionals mèdics inscrits en ECOPIH, amb aquells que no ho estan, i també es tindran en compte els professionals que s'inscriguin al llarg de l'estudi. S'analitzarà el nombre de derivacions anuals durant el primer i segon any de seguiment, i es compararan amb les realitzades en l'any anterior a la implementació de l'eina.

2. Introducció i antecedents del projecte, amb bibliografia referenciada en el text

L'activitat dels professionals de la salut es caracteritza per ser una activitat intensiva en el maneig d'informació i la generació de coneixement. La comunicació amb altres companys i el treball col.laboratiu constitueixen altres elements característics de la seva activitat, que cada vegada més se sustenta en l'ús de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC). En un marc de globalització, l'adopció i l'ús eficient de les TIC per part dels professionals de la salut estan lligats, per tant, a la seva capacitat competitiva (Saigí, 2010 [1]).

Recentment han sorgit a Internet noves tecnologies, aplicacions i serveis rellevants, que es caracteritzen per ser elements web 2.0 que aposten per la creativitat, la apomediación, l'agregació, la compartició de la informació (i no només entre científics) i la col.laboració mitjançant xarxes socials, wikis o blocs, entre altres (Maru DS-R et al., 2009 [2]).

Algunes d'aquestes comunitats d'interès acaben convertint-se en veritables comunitats de pràctica (CdP) d'acord amb Brusilovsky, P. (2007 [3]), Brown, JS. (1991 [4]) i Renteu, J. (1991 [5]), on els usuaris construeixen el coneixement de forma col.lectiva, compartint experiències i interaccionant mitjançant les eines que proporciona la comunitat.

Les consultes mèdiques d'atenció primària es caracteritzen per atendre a un elevat nombre de pacients amb diversos problemes de salut, que poden generar multitud de dubtes en la pràctica clínica diària (Smith R, 1996 [9]). Els professionals han de buscar fonts que els permetin resoldre aquestes qüestions, i de vegades es genera una derivació al segon nivell assistencial per dificultat de trobar de forma fàcil i ràpida aquesta resposta. (Louro, A., 2009 [10]). Hi ha evidències que indiquen que els professionals d'atenció primària construeixen el seu propi coneixement en gran part a partir de la interacció amb altres col.legues, generant "comunitats de pràctica" en les quals flueix el coneixement d'uns membres a altres (Gabbay J, 2004 [11])

L'ús de diversos recursos de telemedicina per resoldre dubtes en atenció primària ha estat avaluat en un gran nombre d'ocasions, sent en la majoria de les ocasions basat en correu electrònic o videoconferència. D'aquesta manera, la transmissió d'informació queda limitada al metge d'AP i l'especialista, sense permetre la participació d'altres professionals. Ha estat desenvolupada

especialment en Dermatologia, Cardiologia, Oftalmologia i Radiologia. Diversos estudis conclouen que la reducció del nombre de derivacions mitjançant teledermatologia (enviament d'imatges i visionat diferit) pot ser de fins al 50% (Knol A, 2006 [12]), determinada a partir de preguntes directes als professionals. No hem trobat cap treball que avaluï aquest aspecte a nivell d'una àrea d'atenció primària amb diferents centres de salut i a llarg termini.

El projecte ECOPIH (Eina de Comunicació Online entre Primària i Hospital) consisteix en dissenyar i implementar una plataforma virtual amb tecnologia web 2.0 que permeti la interacció i comunicació en línia entre professionals sanitaris (metges i infermers/es) de l'Atenció Primària (AP) i de l'Atenció Especialitzada o Hospitalària (AE). Aquesta eina permet consultar casos clínics amb l'especialista, quedant aquestes consultes a disposició de tots els membres de la plataforma, els quals poden participar en la discussió del cas si ho desitgen. Al mateix temps que es pot afegir qualsevol document o arxiu que es consideri d'interès, en relació amb el cas comentat o una altra qüestió.

En el projecte van participar inicialment els professionals del CAP La Salut i de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, sent ampliat a altres centres durant els següents mesos, tal com s'explica més endavant.

Desenvolupament de l'experiència fins a l'actualitat.

Després d'una experiència pilot amb el CS La Salut i 10 especialitats actives, i un cop comprovada la utilitat i viabilitat d'aquesta eina, el desembre de 2010 es va procedir a la seva aplicació a la resta de centres de salut del Servei d'Atenció Primària (SAP) Badalona-Sant Adrià de Besós (en total 9 centres). S'utilitza la plataforma e-Catalunya (<http://ecatalunya.gencat.net>), que permet treballar amb estàndards a nivell corporatiu i que ofereixen seguretat, privacitat, administració i integració dins d'una plataforma estable i tancada. Disposa d'un fòrum ("Consultes"), d'un espai on penjar documents ("Documents") i imatges ("Imatges") i d'un blog ("Novetats / Notícies") on qui ho desitgi pot afegir comentaris i on s'informa de les novetats de cada grup.

Per incloure cadascuna de les especialitats, s'ha contactat amb el cap de cada especialitat per presentar el projecte i explicar en què consisteix el paper de la persona que participa a ECOPIH com

a consultor (respondre les dubtes plantejats i adjuntar documents d'interès). És important que el dubte sigui resolt en un període de temps raonable (menys de 48 hores).

D'aquesta manera s'ha anat ampliant de forma progressiva a altres especialitats, estant actives actualment les següents: Cardiologia, Cures Pal·liatives, Dermatologia (prova pilot a un sol centre), Endocrinologia, Ètica Assistencial, Farmacologia, Gastroenterologia i Hepatologia, Geriatria, Laboratori, Neurologia, Odontologia, Pneumologia, Pediatria, Podologia, Radiologia, Rehabilitació, Salut Laboral, Salut Mental, Tabaquisme, Treball Social, Medicina Tropical, Urologia, Vacunes i Cirurgia Vasculard. S'inclouran de manera imminent: Nefrologia i Al·lèrgologia. En el futur s'espera poder incloure totes les especialitats hospitalàries (mèdiques i quirúrgiques). S'ha creat també un grup anomenat Miscel·lània, on es poden realitzar consultes entre professionals de Primària sobre especialitats que encara no estan actives.

La inclusió d'aquest gran nombre d'especialitats suposa la integració de diferents institucions del sector públic de salut: centres d'AP de l'àrea (SAP, Servei d'Atenció Primària) Badalona-Sant Adrià de Besòs, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Hospital Municipal de Badalona, Centre de Salut Internacional Metropolitana Nord, Grup de Treball de Vacunes de la Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitària, Fundació Jordi Gol i Gorina, Unitat Municipal de Psiquiatria de Badalona i diferents referents de la mateixa SAP (podologia, laboratori, tabaquisme i treball social).

Pel que fa als Centres d'Atenció Primària (CAP) s'ha fet difusió mitjançant sessions informatives a cada un dels centres. Aquelles persones que estiguin interessades podien demanar la inscripció a ECOPIH aportant les seves dades personals en el moment de donar la formació o mitjançant l'enviament d'un correu electrònic a: ecopih@gmail.com.

La confidencialitat del pacient és un punt clau en el funcionament d'ECOPIH: en cap cas es podran incloure dades personals ni de cap altre tipus que permeti reconèixer a un pacient. La utilitat d'aquest servei d'interconsulta amb especialistes és merament informativa/orientadora pel metge de família, que seguirà assumint la plena responsabilitat sobre les decisions que es prenen respecte al pacient, i el metge especialista roman lliure de tota responsabilitat directa sobre la decisió adoptada. Al grup només podran accedir aquells professionals als que s'hagi convidat a participar.

Els administradors del grup són els responsables de la invitació/acceptació dels diferents professionals en el grup, així com de vetllar pel compliment de les normes i la preservació de la confidencialitat del pacient.

D'acord amb Norman i Schmidt (2000 [13]), altres experiències han demostrat que els participants estan més motivats quan el seu aprenentatge està lligat a situacions problemàtiques que poden "reconèixer" i percebre com a reals i aplicables en el seu camp de treball (Saigí, F., 2010 [14]). La presència dels "especialistes" i el fet que l'aprenentatge estigui lligat a experiències reals contribueixen a un major nivell de motivació i constitueixen factors d'èxit del procés d'aprenentatge desenvolupat enllaç plataforma de ECOPIH.

A mig o llarg termini és d'esperar que pugui disminuir el nombre de derivacions a atenció especialitzada, així com millorar la qualitat o idoneïtat de les mateixes.

A Espanya existeix una experiència recent que té alguna semblança amb el nostre projecte, anomenada Endobloc Lleida, de la qual no hi ha cap treball publicat fins al moment. Aquesta iniciativa es diferencia del nostre projecte per desenvolupar-se amb una única especialitat (endocrinologia), a iniciativa del propi servei hospitalari i en un entorn més rural, amb centres més distanciat entre si i major dificultat d'accés als especialistes. Últimament s'ha afegit una segona especialitat, pneumologia (Pneumobloc Lleida). Per contra, la nostra eina part de l'Atenció Primària i amb un enfocament global en què poder incloure totes les especialitats hospitalàries i extrahospitalàries en el futur. Creiem en la seva gran utilitat també en un entorn urbà sense les dificultats geogràfiques d'accés a l'atenció especialitzada, però amb important saturació del sistema sanitari i problemes d'excessiva demora en les citacions, evitables moltes d'elles si es disposés d'una comunicació ràpida i eficaç amb l'especialista.

Fins ara ECOPIH ha estat utilitzat per 79 metges que ja s'han donat d'alta, havent plantejat 193 casos en les diferents especialitats obertes i amb un total de més de 10000 accessos a alguna de les aportacions dels grups en la nostra àrea de salut. És per això que creiem necessari demostrar la

utilitat de l'eina com a mitjà coadjuvant per a l'optimització en la utilització dels recursos sanitaris, facilitant l'accessibilitat entre nivells assistencials, evitant duplicitats i reduint costos en el procés.

3. Hipòtesi i objectius

Hipòtesi principal:

Els professionals d'atenció primària de salut es veuen, cada vegada més, involucrats en l'atenció a pacients amb pluripatologia i processos crònics que suposen un notable increment en la complexitat clínica a la qual han de fer front, per a això compten amb el suport de la atenció especialitzada bé sigui mitjançant l'hospitalització o la derivació per interconsulta a l'àrea de consultes externes.

L'aplicació de tecnologies de la informació i comunicació, establint canals de comunicació fluids entre ambdós nivells assistencials i afavorint la creació de comunitats virtuals per a la interconsulta amb l'eina ECOPIH, suposaria una reducció significativa en les derivacions d'una àrea d'Atenció Primària cap a l'Atenció Especialitzada en Cardiologia, Endocrinologia i Pneumologia.

Hipòtesi secundàries:

La utilització de l'eina ECOPIH suposarà un element de satisfacció en l'exercici de les funcions dels professionals d'atenció primària implicats en el control de pacients crònics, així com un mitjà per a la millora en les competències professionals per a l'atenció a la cronicitat.

Objectiu principal:

- Avaluar la reducció del nombre de derivacions des d'una àrea d'Atenció Primària cap a l'Atenció Especialitzada en Cardiologia, Endocrinologia i Pneumologia, deguda a la implementació de l'eina ECOPIH.

Objectius secundaris:

- Determinar si els professionals d'AP que utilitzen ECOPIH tenen una menor taxa de derivació respecte a aquells que no l'utilitzen.
- Determinar si existeix una relació entre l'intensitat d'ús de ECOPIH de cada professional i la reducció de la taxa de derivació.

- Avaluar si hi ha diferències en aquests resultats entre els professionals que consulten casos clínics i aquells que només llegeixen les aportacions d'altres companys.
- Analitzar el grau d'utilització de ECOPIH en funció de diferents característiques dels participants: edat, sexe, centre de salut, especialitat, número de lectures, nombre d'aportacions, nombre de consultes de casos clínics.
- Avaluar el grau de satisfacció dels professionals sobre l'ús de ECOPIH.

4. Metodologia

DISSENY: Estudi d'intervenció no aleatoritzat, controlat, multicèntric, obert, 24 mesos de seguiment.

ÀMBIT: Servei d'Atenció Primària (SAP) Badalona-Sant Adrià de Besòs, de la província de Barcelona, format per nou centres d'Atenció Primària i 624 professionals sanitaris que atenen una població de referència de 227.151 habitants.

POBLACIÓ D'ESTUDI: Tots els professionals metges d'Atenció Primària de la SAP Badalona-Sant Adrià de Besòs (131 professionals)

CRITERIS D'INCLUSIÓ: Tots els professionals mèdics de la SAP Badalona-Sant Adrià amb un mínim d'un any d'antiguitat en el mateix centre de salut.

CRITERIS D'EXCLUSIÓ: Professionals amb menys d'un any d'antiguitat en el centre; Professionals d'infermeria o altres col·lectius no metges; Metges pediatres d'Atenció Primària; Altres especialistes diferents d'AP.

GRUPS D'ESTUDI. Els professionals s'agruparan en 3 braços:

Grup 1: Tots els professionals donats d'alta a la plataforma ECOPIH abans de la data d'1/07/ 2011.

Grup 2: Aquest grup servirà de control del grup 1 i inclourà tots els professionals NO donats d'alta a la plataforma ECOPIH abans de l'1/07/ 2011.

Grup 3. Tots els professionals NO donats d'alta a la plataforma ECOPIH abans de l'1/07/ 2011 que en algun moment del seguiment de l'estudi decideixin donar-se d'alta a la plataforma. Aquest grup de professionals s'exclouran de l'anàlisi si no s'aconsegueix un seguiment mínim de 12 mesos a la plataforma.

MIDA MOSTRAL: A la SAP Badalona-Sant Adrià de Besòs es disposa de 131 facultatius, dels quals 64 s'han donat d'alta a la plataforma ECOPIH (raó ECOPIH / No ECOPIH = 0,955). Sabem que la mitjana de derivacions de cada facultatiu és de 33,5 (DE: 8,0) per cada 100 pacients atesos l'any 2010. Amb un nivell de significació bilateral del 5% i un poder de l'80%, una mostra de 120 facultatius ens permetria detectar una interacció a dos nivells (ECOPIH / No ECOPIH) amb una diferència mínima de 1,5977 unitats en una anàlisi de la variància per a mesures repetides, assumint un coeficient de correlació entre les mesures de dos moments de 0.1, i una raó de participants ECOPIH / No ECOPIH de 1:1, 2:1 o 3:1.

(Càlcul realitzat amb StudySize 2.0, MULLER KE, BARTON CN, Approximate Power for repeat-Measures ANOVA Lacking Sphericity, Journal of the American Statistical Association, June 1989, Vol 84, No 406, theory and Methods, p-549-555.)

VARIABLES DE L'ESTUDI: Tota la informació s'obté de les bases de dades del registre d'Atenció Primària (eCAP) i del registre d'inscripció a la plataforma. Un cop creuada la informació de les dues bases de dades, es procedirà a la anonimització i codificació de les variables identificatives, de manera que l'anàlisi es realitzarà de manera emmascarada

Variables principals:

Nombre de derivacions acumulades per cada professional adscrit a la plataforma ECOPIH en els 12 mesos anteriors a la seva data d'alta.

Nombre de derivacions acumulades per cada professional adscrit a la plataforma ECOPIH en els 12 mesos posteriors a la seva data d'alta.

Nombre de derivacions acumulades per cada professional NO adscrit a la plataforma ECOPIH en els 12 mesos anteriors a la implementació de la plataforma ECOPIH.

Nombre de derivacions acumulades per cada professional NO adscrit a la plataforma ECOPIH en els 12 mesos posteriors a la implementació de la plataforma ECOPIH.

Variables secundàries:

Relacionades amb la derivació i l'ús d' ECOPIH: especialitat a la qual es demana la derivació.

Participa en ECOPIH (Sí / No), nombre de consultes/connexions a la plataforma, participació activa (escriu preguntes o contesta missatges).

Professionals: sexe, edat (data naixement), unitat productiva del professional, alta a ECOPIH (Sí/No).

Indicadors d'utilització pels professionals de la plataforma ECOPIH: nombre d'usuaris donats d'alta a la comunitat, total i per col·lectius professionals mèdics, Sexe i edat (data de naixement) dels usuaris donats d'alta, Unitat productiva dels usuaris donats d'alta, Especialitat dels usuaris, Nombre de consultes a la comunitat: total, per grups, per consulta, Número d'aportacions: total, per grups, per consulta, per usuari, Número de temes iniciats per grup i per usuari, Dia de la setmana de la consulta i/o aportació, Hora de la consulta i/o aportació.

Indicadors de satisfacció dels professionals de la plataforma ECOPIH: es dissenyarà un qüestionari específic per valorar la satisfacció i usabilitat de l'eina ECOPIH que podrà ser contestada de forma anònima pels usuaris del sistema

PLA D'ANÀLISI: Mesura de reducció de derivacions: S'analitzarà si hi ha una interacció entre la participació a la Plataforma Ecopih i l'evolució en el percentatge de derivacions per cada 100 pacients visitats, considerant com significativa una disminució mínima en 1,57 unitats.

Atès que en algunes especialitats és d'esperar que no es pugui reduir el nombre de derivacions, l'anàlisi es centrarà principalment en les derivacions a les consultes de Cardiologia, Endocrinologia i Pneumologia.

ANÀLISI ESTADÍSTIC: Per contestar la hipòtesi principal es realitzarà una anàlisi de la variància per mesures repetides comparant els valors basals (12 mesos retrospectius) amb els obtinguts entre els mesos 6-18. Els efectes observats s'han de resumir amb els seus intervals de confiança del 95%

LIMITACIONS: Podria passar que gran part dels professionals decideixin donar-se d'alta a ECOPIH al llarg del seguiment. Per això, hem previst fer una "campanya informativa" per captar tots aquells professionals encara indecisos que podrien donar-se d'alta posteriorment. En l'anàlisi a 24 mesos s'inclouran tots els professionals que tinguin un seguiment mínim de 12 mesos. A més, en el càlcul de

la grandària de la mostra ja s'ha previst que la raó de participants ECOPIH/No ECOPIH pugui passar de 1:1 a 3:1.

No creiem que existeixi un biaix en el fet que aquelles persones que s'han donat de alta a la plataforma siguin persones motivades per certs aspectes que facin que derivin als especialistes de manera diferent. En tot cas, hem previst analitzar la disminució de la derivacions respecte a la que cada professional feia abans, de manera que aquest possible biaix quedaria controlat pel disseny

5. Pla de treball, amb el calendari d'aplicació

La seqüència d'activitats que es detalla a continuació segueix l'esquema: Activitat-Descripció de l'activitat-Mes-Responsable. Els mesos transcorreguts són a partir de la recepció de l'ajuda (exemple: M1-M6 indica una activitat a realitzar en el primer semestre de l'estudi).

Fase I. Preparació

ACTIVITAT 1. Configuració definitiva de la plataforma e-Catalunya (M1). Lacasta, Flayeh.

ACTIVITAT 2. Integració de noves especialitats (M1-M6). Lacasta, Flayeh, de la Fuente.

ACTIVITAT 3. Difusió i formació als equips d'Atenció Primària (M2-M4). Lacasta, Flayeh.

ACTIVITAT 4. Disseny del protocol de recerca definitiu (M3-M4). Equip investigador.

ACTIVITAT 5. Disseny de base de dades tipus Access per a la informació de la plataforma e-Catalunya (M5) i per les derivacions (M6). Lacasta, Flayeh, Alzaga, de la Fuente, Toran.

ACTIVITAT 6. Disseny enquesta de satisfacció (M6-M8). Lacasta, Flayeh, Alzaga, Saigí.

ACTIVITAT 7. Distribució dels grups d'anàlisi (M6). Lacasta, Flayeh, de la Fuente, Alzaga.

Fase II. Desenvolupament de l'estudi.

ACTIVITAT 8. Implementació del projecte (M6). Equip investigador.

ACTIVITAT 9. Incentivació als professionals en l'ús de la plataforma (M6). Lacasta, Flayeh.

ACTIVITAT 10. Anàlisi de dades prèvies (M8-M10). Lacasta, Flayeh, de la Fuente, Torán, SIDIAP.

ACTIVITAT 11. Monitorització de les dades primer any de seguiment (M7-M18). Lacasta, Flayeh.

ACTIVITAT 12. Memòria primer anualitat (M12). Lacasta.

ACTIVITAT 13. Realització enquesta de satisfacció (M17-18). Lacasta, Flayeh, Alzaga.

ACTIVITAT 14. Recollida de dades finals (M18-19). Lacasta, Flayeh, de la Fuente, SIDIAP.

Fase III. Avaluació final i difusió dels resultats

ACTIVITAT 15. Anàlisi estadística de dades (M20-21). Lacasta, Alzaga, de la Fuente, Torán.

ACTIVITAT 16. Informe final (M22-23) i difusió dels resultats (M24). Equip investigador.

6. Aplicabilitat i utilitat pràctica de l'estudi

La implantació d'ECOPIH en una àrea d'Atenció Primària repercutirà en una millora en l'assistència als pacients ja que els professionals que participin milloraran la seva formació en base als casos consultats, així com a la documentació actualitzada que sigui compartida per part d'altres companys. Com a conseqüència de l'anterior, i afegit al fet de facilitar les consultes puntuals amb l'especialista, s'espera que repercuteixi en una disminució del nombre de derivacions a Atenció Especialitzada donat l'augment del grau de resolució de problemes clínics.

La plataforma disposa de gran facilitat d'ús, de manera que el procés d'afegir comentaris o documents és ràpid i intuïtiu. No cal disposar d'un programari específic per a ECOPIH ni la dedicació de personal expert en informàtica (ja utilitza els serveis de la comunitat de pràctica e-Catalunya), però alhora permet una gran personalització de les aplicacions que s'utilitzen i la informació que es mostra. Tot això implica que es pugui desenvolupar de forma fàcil amb un cost econòmic molt baix.

7. Finançament

7.1. Justificació econòmica del projecte

- Obtenció de dades relatives al nombre de derivacions per professional i a què especialitats són dirigides (obtingudes del programa e-CAP): serveis del SIDIAP (Sistema d'Informació per al Desenvolupament de la Investigació en Atenció Primària). 8.000 €, segons pressupost sol·licitat.
- Publicació en revistes de parla anglesa (despeses de gestió, revisió i edició de l'article, i despeses derivades de la traducció a l'anglès): 4.000 €

- Per a un correcte manteniment i seguiment de l'ús d'ECOPIH, així com per solucionar els problemes de funcionament que puguin aparèixer de forma ràpida, cal un sistema mòbil, ràpid i àgil d'accés a internet, sent les "tablets" l'instrument idoni. Seran necessàries una per cada coordinador d'ECOPIH.

Tabletes IPAD amb connexió WIFI + 3G, 2 unitats, 499 euros/unitat = 998 €.

Cadascuna d'elles ha de disposar de tarifa per a accés a Internet des de qualsevol lloc les 24 hores al dia. Tarifa plana Internet mòbil, 1 per cada tableta, 39 € IVA/unitat x 3 anys = 276 €

- Participació en congressos, dos nacionals i un internacional, necessaris tant com per a la difusió de l'eina i els resultats de la seva implementació. 1.500 €.

7.2. Altres fonts de finançament: Cap.

8. Bibliografia

[1] Saigí, F. "La formación y potenciación de los recursos humanos en Salud Electrónica". *Informática y Salud (I + S)*. Sociedad Española de Informática y Salud. (En impresión, enviado el 1/05/2010).

[2] Maru, DS-R., Sharma, A., Andrews, J., Basu, S., Thapa, J. et al. (2009). "Global Health Delivery 2.0: Using Open-Access Technologies for Transparency and Operations Research", *PLoS Med* 6 (12): e1000158. doi: 10.1371/journal.pmed.1000158.

[3] Brusilovsky P, Kobs, A., and Nejd, W. (2007). "The Adaptive Web", *LNCS*, 4321, p. 573- 595.

[4] Brown, JS, Duguid, P. (1991). "Organizational learning and communities of practice: Toward a unified view of working, learning, and innovation", *Organization Science*, 2 (1) 40-57.

[5] Lave, J., Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate Peripheral participation*. Cambridge University Press, Cambridge.

[9] Smith R. What clinical information do doctors need? *BMJ*.1996;313:1062-8.

[10] Louro, A, Fernández Obanza, E, Fernández López, E, et al. Análisis de las dudas de los médicos de atención primaria. *Atención Primaria*. 2009;41(11):592-599.

[11] Gabbay J, le May A. Evidence base guidelines or collectively constructed "mindlines"? *Ethnographic study of knowledge management in primary care*. *BMJ*. 2004;329:1013.

[12] Knol A, van den Akker TW, Damstra RJ, de Haan J. *Teledermatology reduces the number of patient referrals to a dermatologist. J Telemed Telecare. 2006;12(2):75-8.*

[13] Norman, GR, & Schmidt, HG (2000). "Effectiveness of problem-based learning curricula: Theory, practice and papel artes", *Medical Education*, 34, 721-728.

[14] Saigí, F. (2010). *Networked Collaborative Learning: The Case of Telemedicine Laboratory. Gaceta Sanitaria. Artículo in press.*

[15] Weert, T. (2006). "Education of the twenty-first century: New profesionalismo in lifelong learning, knowledge development and knowledge sharing", *Educ. Inf. Technol* 11: 217-237.

MEMBRES DE L'EQUIP INVESTIGADOR

DAVID LACASTA TINTORER (investigador principal). Metge especialista en Medicina Familiar i Comunitària. CAP La Salut, Badalona. SAP Badalona-Sant Adrià de Besós. Institut Català Salut.

FRANCESC SAIGÍ RUBIO. Doctor en Ciències Biològiques per la Universitat de Barcelona (1999). Professor dels Estudis de Ciències de la Salut i director acadèmic del Programa de Telemedicina de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). També és professor del Doctorat de la Societat de la Informació i del Coneixement i investigador de l'e-Learn Center de la UOC.

XAVIER MUNDET TUDURI. Doctor en Medicina per la UAB (1990). Metge especialista en Medicina Familiar i Comunitària. Professor associat de la UAB. CAP El Carmel. SAP Muntanya de Barcelona. Institut Català de Salut.

XAVIER ALZAGA REIG. Metge especialista en Reumatologia. Coordinador del Programa Salut 2.0 al Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya (Servei Territorial de Salut Barcelona) i SAP Badalona-Sant Adrià de Besós (CAP Dr. Robert, Badalona, Institut Català de Salut).

SOUHEL FLAYEH BENEYTO. Infermer d'Atenció Primària. CAP La Salut, Badalona. SAP Badalona-Sant Adrià de Besós. Institut Català de Salut.

PERE TORÁN MONTSERRAT. Metge especialista en Medicina Familiar i Comunitària. Director d'Equip d'Atenció Primària i Coordinador de la Unitat de Suport a la Recerca de la DAP Metropolitana Nord-Institut d'Investigació en Atenció Primària Jordi Gol.

JOSEP MARIA MANRESA. Infermer i biòleg. Assessor metodològic i estadístic a l'Institut d'Investigació i Recerca en Atenció Primària IDIAP Jordi Gol. Mataró.

JOSEP ANTON DE LA FUENTE. Metge especialista en Medicina Familiar i Comunitària. Treballa de coordinador de Metodologia, avaluació i qualitat de diferents Serveis d'Atenció Primària de l'ICS. CAP Dr. Robert, Badalona. SAP Badalona-Sant Adrià de Besós. Institut Català de Salut.

EXPERIÈNCIA DE L'EQUIP INVESTIGADOR

DAVID LACASTA (investigador principal) té àmplia experiència clínica i en investigació en diferents àmbits de l'AP i experiència durant l'últim any en la gestió de la plataforma web 2.0 (Community Manager) aplicada a la comunicació entre nivells assistencials, s'ha presentat en múltiples congressos especialitzats en Tecnologies de la Informació i Comunicació (TIC), i guardonat amb el premi a la Millor Comunicació en el 32 ° Congrés Nacional SEMERGEN 2010 i en la XIII Jornada Anual de la Societat Catalana de Qualitat Assistencial 2011.

FRANCESC SAIGÍ. La seva àrea de recerca se centra, primer, en la definició i avaluació de nous models de prestació d'assistència sanitària, amb especial èmfasi en els models d'atenció integrada suportats per les tecnologies de la Informació i Comunicació (TIC). Segon, en els processos d'innovació educativa en e-Salut, i les xarxes socials amb l'intercanvi de coneixements sobre e-Health. Finalment, està desenvolupant activitats d'investigació entorn a l'impacte que la realitat virtual podria tenir en la salut, destacant tendències actuals i futures. Va ser investigador del Projecte Internet Catalunya dirigit pel professor Manuel Castells. És fundador i assessor científic del Clúster Iberoamericà de Col.laboració Universitària en Telemedicina (CICUT).

XAVIER MUNDET, Professor associat de la UAB des de 1998. Ha col.laborat com a investigador en múltiples estudis: Xarxa temàtica d'Investigació en Diabetis Atenció Primària de la Fundació Jordi Gol i Gurina. Institut Català de la Salut (ICS), Diabetis in Europe-Prevention using Lifestyle, Physical Activity and Nutricional intervention (DE-PLA-CAT) "2005-2008, percepcions i coneixements dels estudiants de medicina en relació amb atenció primària i la medicina de família (FIS nombre: PI 07/0975), 2007-2010. Anàlisi del cost-Efectivitat de un programa de prevenció de la diabetis tipus 2 en atenció primària de salut de Catalunya (Prevenció de diabetis costi-efectivitat, ESTUDI prediu) , (FIS núm.: PS09/00112), 2009 - 2010. Estudi de la Malaltia cerebrovascular silent en una cohort de pacients hipertensos i la seva relació amb el risc d'ictus (FIS núm.: PI 10/00705), 2011-2013 . És revisor de les revistes Atenció Primària i Medicina Basada en l'evidència des de 1995. Acreditació d'investigador de l'AGICAP (Fundació J. Gol i Gurina). Des de l'any 2000 fins l'actualitat.

XAVIER ALZAGA, Postgrau: "Tecnologies de la informació i comunicació: disseny, organització i gestió dels sistemes d'informació i del coneixement sanitari" UOC, 2006; "Estratègies, implantació i avaluació de projectes de telemedicina en la pràctica clínica" UOC, 2010;" Salut 2.0: portals de comunicació i xarxes de coneixement a l'àmbit sanitari "UOC, 2010. La seva tasca no assistencial ha estat centrada en l'aplicació de les Tecnologies de la informació i comunicació en l'àmbit de la salut participant des de l'any 2000 com a Project Manager, coordinador mèdic i administrador web en múltiples projectes.

SOUHEL FLAYEH ha realitzat col.laboracions com a investigador en diversos treballs d'investigació. Posseeix experiència clínica, científica i en gestió de plataformes web 2.0 (Community Manager) i altres tecnologies basades en la compartició en xarxa del coneixement.

PERE TORÁN ha participat com a investigador en un gran nombre de projectes de recerca finançats, d'àmbit estatal i autonòmic, havent publicat fins al moment un total de 22 articles en revistes mèdiques indexades.

JOSEP MARIA MANRESA, té àmplia experiència en suport metodològic i estadístic, havent participat en nombrosos projectes de recerca finançats.

JOSEP ANTON DE LA FUENTE té àmplia experiència investigadora en diferents Àmbits de l'Atenció primària amb múltiples comunicacions i articles. Investigador principal del projecte FIS 94/0849 "Factors relacionats amb l'activitat investigadora dels Metges d'atenció primària". Investigador col.laborador a la beca de l'Institut Carles III d'Avaluació de tecnologies sanitàries al projecte "Procés MPOC: Programa de Continuïtat.

SUPORT PER PART D'INSTITUCIONS I XARXES

El projecte rep total recolzament per part de la direcció del SAP Badalona-Sant Adrià (Sra. Agnès Llatas), afavorint la seva difusió i incentivant el seu ús. També rep suport per part de la direcció mèdica de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, incentivant la participació dels especialistes per diferents vies (DPO's, etc).

També rep l'ajuda dels professionals de la Unitat de Suport a la Recerca Metropolitana Nord i de l'IDIAP Jordi Gol per a l'obtenció i anàlisi de dades.