

Conclusions generals

Resum executiu

Els resultats de la nostra investigació poden **sintetitzar-se en diversos apartats:**

- Els usos de salut a Internet per part dels professionals sanitaris i de la població en general.
- La presència de la salut a la Xarxa a partir de l'anàlisi dels webs de salut a Catalunya.
- La interacció entre modernització tecnològica i canvi organitzatiu, a partir de l'estudi de l'Hospital Clínic.
- La relació entre sistemes d'informació, tecnologies de la informació i de la comunicació i productivitat, eficiència i qualitat en les organitzacions sanitàries, analitzada mitjançant un estudi en profunditat, que inclou una enquesta als professionals, de l'Institut Català de la Salut.
- Les possibilitats que ofereix el projecte d'implantació de la història clínica compartida i els problemes amb què es troba el projecte, segons l'observació del desenvolupament de cinc experiències pilot en diversos punts del territori català.

A continuació resumim l'essencial:

1. Internet i salut en la pràctica dels professionals sanitaris i dels usuaris

Els resultats del nostre estudi ens mostren que **els professionals sanitaris estan majoritàriament connectats a Internet i fan un ús intensiu de la Xarxa, sobretot per a qüestions relacionades amb la cerca i consulta d'informació.** Tant els professionals assistencials facultatius, els farmacèutics com el personal d'infermeria valoren generalment molt útil l'ús d'Internet. Aquesta utilitat està relacionada tant amb la intensitat d'ús com amb l'experiència, mesurada pel nombre d'anys que porten aquests professionals utilitzant la Xarxa. En aquest sentit, el cercle virtuós entre intensitat, experiència i utilitat d'Internet facilita una penetració major d'aquesta tecnologia en la pràctica professional. Tenint en compte els prejudicis existents en la societat sobre la resistència dels facultatius a l'ús d'Internet, destaquem que de l'enquesta realitzada a 2.199 facultatius del Col·legi de Metges de Barcelona resulta que el 96% dels facultatius utilitzen Internet de forma regular i per si mateixos. Això contrasta amb la dada equivalent del 41,5% de la població de Catalunya en general. És més, el 93% utilitzen la Xarxa a la seva pràctica professional i el 73% la consideren molt útil. A més, els facultatius barcelonins van ser pioners en la utilització d'Internet, ja que el 61% dels enquestats varen començar a utilitzar-la entre el 1995 i el 2000, és a dir, tan aviat com es va difondre comercialment el World Wide Web.

Les activitats que realitzen els professionals a la Xarxa estan directament relacionades amb les seves activitats diàries en la seva ocupació. Aquells professionals més ac-

tius a l'hora d'actualitzar els seus coneixements, també són més actius a l'hora d'utilitzar Internet per a la cerca i consulta d'informació. Internet es constitueix com un mitjà per a accedir a la informació per a la seva pràctica professional. En aquest sentit, els facultatius destaquen per la cerca i consulta d'informació científica estrangera, la qual cosa està òbviament relacionada amb el seu rol investigador, mentre que els farmacèutics i el personal d'infermeria utilitzen més les fonts nacionals –en el cas dels farmacèutics, el seu col·legi professional.

L'ús d'Internet com a mitjà de comunicació amb altres professionals del sector està estès entre tots els professionals, però els nivells d'ús d'Internet o el correu electrònic per a comunicar-se amb els seus pacients o usuaris és encara minoritari. Per tant, **hi ha una infrautilització de les potencialitats d'Internet com a mitjà de comunicació i interacció amb els pacients o usuaris**, la qual cosa suposa que l'augment dels fluxos d'informació disponibles a Internet no hagi vingut acompanyat d'un augment corresponent dels fluxos de comunicació i interacció en el sistema sanitari.

Hem de destacar una tendència que ens indica que aquells professionals que desenvolupen la seva pràctica professional en un entorn competitiu, fan un ús més intensiu d'Internet i el correu electrònic per relacionar-se amb els seus pacients. Aquests professionals que tenen clars incentius per a mantenir un contacte més intens amb els seus pacients o usuaris troben, en aquest nou mitjà, una oportunitat per a "fidelitzar" els seus usuaris o pacients.

Una gran part dels professionals enquestats valoren de forma positiva la rellevància dels continguts disponibles a Internet i no consideren que la cerca d'informació per part dels seus pacients sigui negativa ni per a la relació professional sanitari – pacient ni per a la gestió que facin els pacients de la seva malaltia. No obstant això, malgrat aquesta concepció positiva que tenen els professionals de l'ús d'Internet com a font d'informació sobre salut per part dels pacients o usuaris del sistema, **encara és minoritari el percentatge de professionals que recomanen als seus pacients la consulta d'informació de salut a Internet**. Aquest fet pot ser explicat, d'una banda, per l'escàs ús que fan els professionals dels mitjans de comunicació electrònics per a interactuar amb els seus pacients i, d'altra banda, per l'encara escassa presència a la Xarxa dels professionals com a productors de continguts.

El comportament dels **farmacèutics** ens mostra un nou cas on els factors relacionats amb l'entorn competitiu i social condicionen l'ús d'Internet. En la mesura que aquests professionals no tenen tan limitat el temps, i estan subjectes a una forta competència atesa la distribució física de les farmàcies pel territori, són més accessibles que la resta de professionals i el seu comportament és diferent: són més comprensibles a les demandes relacionades amb Internet que els pacients o usuaris puguin portar al seu establiment. Sens dubte,

aquest fet situa **aquests professionals com a actors clau en el procés de capacització digital dels ciutadans en relació amb la seva salut.**

Ara bé, en general, **els professionals encara no utilitzen Internet per a produir continguts.** I aquells que si ho fan, la finalitat de la seva presència no necessàriament està relacionada amb els seus usuaris o pacients. En el cas del personal d'infermeria, juntament amb els farmacèutics, els principals motius per a disposar d'un espai a Internet estan relacionats amb el fet de compartir informació amb els usuaris en general i amb el fet de compartir informació amb familiars i amics. Per tant, en la majoria de les ocasions els professionals no poden indicar als pacients un lloc web de producció pròpia, sinó que han d'utilitzar un altre tipus de font. Això implica un coneixement d'Internet com a font d'informació no destinada als professionals sinó als usuaris i pacients del sistema sanitari que, probablement, els professionals no tenen.

A més de l'ús d'Internet com a espai d'informació i comunicació, també hem abordat l'ús que fan els professionals sanitaris d'altres aplicacions basades en les tecnologies de la informació i de la comunicació, especialment les relacionades amb la telefonia mòbil, la telemedicina i teleassistència i els sistemes d'informació en la pràctica clínica. En aquest sentit, hem observat que tan sols una minoria dels professionals sanitaris utilitzen la telefonia mòbil per relacionar-se amb els seus pacients. A més, la pràctica de respondre les trucades de forma automàtica i la de no utilitzar un altre tipus d'aplicacions com els SMS ens fan pensar que l'ús d'aquesta tecnologia està relacionat amb un estret nombre d'usuaris o pacients que podrien formar part del cercle d'amics i familiars dels professionals.

En el cas de la telemedicina i en concret, la teleassistència, també observem que és utilitzada per un nombre limitat de facultatius i personal d'infermeria. No obstant això, aquells professionals que sí han utilitzat aquesta tecnologia la valoren de forma molt positiva.

Per últim, **tots els professionals enquestats reconeixen la utilitat dels sistemes d'informació en la seva pràctica clínica.** No obstant, els resultats obtinguts ens mostren que són els facultatius els que generalment utilitzen més aquest tipus de sistemes, la qual cosa ens indica que aquest tipus d'aplicacions estan dissenyades pensant principalment en aquests professionals. La incorporació a aquests sistemes del personal d'infermeria i els farmacèutics suposa, sens dubte, un repte per al sistema sanitari català. Aquesta incorporació suposaria un millor aprofitament de les potencialitats d'aquest tipus de sistemes per a una millor gestió de la informació en el sector que podria suposar una millora de l'atenció sanitària.

Les principals barreres per a l'ús d'Internet entre els professionals sanitaris no estan relacionades amb les infraestructures tecnològiques, sinó amb la falta de formació, la falta de seguretat i de confidencialitat de les dades, i principalment, amb la disponibilitat del temps.

L'anàlisi realitzat fins ara sobre el comportament dels professionals i la comparació d'algunes de les respostes clau, incloses les dificultats en l'ús d'Internet, ens permeten concloure que les variables clau que expliquen l'impacte d'aquestes tecnologies sobre els professionals no són les relacionades amb les característiques dels individus, si exceptuem la seva necessitat de formació, sinó aquelles variables que tenen relació amb els seus llocs de treball, amb les seves activitats diàries i amb la relació dels centres proveïdors de serveis sanitaris, tant amb el seu entorn com amb el patró de competitivitat econòmic i social del sistema sanitari català.

Els resultats de les nostres enquestes mostren que els professionals sanitaris, els usuaris d'Internet i les associacions de pacients fan una valoració positiva de l'ús de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació, especialment Internet, en l'àmbit sanitari. A més, també hem observat que la majoria d'aquests agents fan un ús freqüent d'Internet. Aquest fet és especialment destacat entre els professionals sanitaris en els quals es constata un cercle virtuos entre intensitat, experiència i utilitat en l'ús d'aquestes tecnologies. Tot això suposa que hi ha una demanda potencial –i en creixement, si tenim en compte que aquesta valoració és més positiva entre les persones més joves– d'aplicacions i serveis relacionats amb l'ús d'aquest tipus de tecnologies.

D'altra banda, **el fet que les barreres assenyalades per tots els agents en l'ús d'Internet estiguin més relacionades amb els factors organitzatius –falta de temps, problemes de confidencialitat i seguretat en les dades– que amb les característiques dels individus –edat, gènere, nivell educatiu, intensitat, experiència i utilitat en l'ús d'Internet– o les infraestructures tecnològiques –accés a un ordinador connectat o falta d'amplada de banda– situa la implantació i ús de les tecnologies de la informació i la comunicació en les organitzacions com el factor crític.** En aquest sentit, la implantació d'aquestes tecnologies ha d'aconseguir una racionalització de la gestió adaptada als interessos, valors i creences de tots els agents involucrats –responsables polítics, gestors, professionals sanitaris i ciutadans. Aquesta adaptació serà més probable si es potencien els processos d'interacció, de flexibilitat i de descentralització; això és, si es potencien les qualitats pròpies de la Xarxa. D'una banda, per a garantir que l'augment dels fluxos d'informació tinguin conseqüències positives sobre la salut dels ciutadans i sobre la relació que aquests tenen amb els professionals sanitaris, és necessari que, en primer lloc, augmentin els fluxos de comunicació entre els agents i les institucions, tenint sempre en compte la coordinació dels diferents canals –presencial, telèfon i Internet. En segon lloc, és necessari que es po-

tenciïn les xarxes de creació, de distribució i d'utilització de continguts de salut de qualitat a Internet. Aquest fet hauria d'anar acompanyat d'una participació més activa dels professionals sanitaris en la creació de continguts de qualitat sobre salut i d'utilitat a Internet per als pacients i usuaris.

2. Els webs de salut a Catalunya

L'anàlisi de webs de salut realitzat ens mostra, en primer lloc, que **Internet, com a plataforma tecnològica, ofereix majoritàriament continguts sobre salut amb uns nivells de qualitat relativament pobres i, en segon lloc, que encara són escasses les aplicacions relacionades amb la comunicació i els serveis.**

Tant els continguts com les aplicacions oferides a través de la Xarxa tenen poc en compte qüestions relacionades amb la qualitat. Els criteris relacionats amb l'autoria dels continguts, la fiabilitat de la informació, la garantia de privadesa, la usabilitat dels recursos, malgrat ser les principals preocupacions detectades en els usuaris d'Internet, encara tenen un seguiment escàs. No obstant això, es detecten algunes iniciatives associades a l'acreditació dels llocs web impulsats pels mateixos professionals.

La freqüència de l'existència de garanties de privadesa i de legalitat dels recursos analitzats encara és baixa. Això és explicat, d'una banda, per l'escàs desenvolupament d'aplicacions que comportin transaccions o processos d'interacció complexos, que requeririen d'aquestes garanties legals, i d'altra banda, podria estar relacionat amb l'escassa regulació d'Internet si aquest no va associat a transaccions que afectin directament qüestions monetàries. No obstant això, són el Govern i les administracions públiques, en la seva funció reguladora, els qui tenen més en compte aquests aspectes relacionats amb la qualitat.

La Xarxa es constitueix, majoritàriament, com un espai de continguts amb escassa presència d'aplicacions de comunicació i serveis. Per tant, amb un escàs grau d'interacció. Hi ha una elevada presència tant del correu electrònic com de la direcció postal i del telèfon, la qual cosa ens fa pensar que els processos de comunicació i serveis es realitzen de forma presencial. Internet es configura com un espai d'entrada que desvia els processos de comunicació i serveis cap al medi presencial. En aquest sentit, l'escassa presència a la Xarxa de les organitzacions proveïdores de serveis sanitaris i del mateix Govern –en comparació amb la resta d'agents identificats– sumat a l'escàs nombre d'aplicacions de comunicació i serveis disponibles fan que no sigui possible ni l'atenció ni la gestió de les demandes dels usuaris a la Xarxa.

Malgrat la importància que tenen les organitzacions proveïdores de serveis sanitaris dins el sistema sanitari català, la seva oferta a Internet és encara escassa. Això, d'una banda, dificulta el desenvolupament de les innovacions organitzatives internes que podrien estar associades a la presència i interacció amb la resta d'agents a Internet. D'altra banda, reforça la hipòtesi dels centres assistencials com a nodes d'una xarxa amb escassa interconnexió amb els usuaris i amb altres centres a través d'Internet. En aquest sentit també es reproduïx l'organització social tradicional dels centres assistencials com a organitzacions centrades en si mateixes i no en els seus usuaris.

Si ens referim a l'organització dels agents en el sistema sanitari, hem observat que Internet està reproduïnt l'organització social d'un sistema sanitari basat en els coneixements dels professionals enfront de la resta d'agents. **L'aparició i l'ús d'Internet no ha suposat cap canvi substancial en l'organització social dels agents, es manté un model centrat en els professionals donats els seus coneixements.**

Les dades obtingudes ens permeten suposar que els usuaris de la Xarxa posseeixen informació sobre temes relacionats amb la salut, ja que és la principal aplicació d'Internet. En el cas que aquesta informació sigui percebuda com de bona qualitat, podria augmentar el coneixement sobre el tema de salut consultat i també el nivell d'autonomia de l'usuari. No obstant això, aquesta informació també podria provocar per la seva baixa qualitat un augment de la confusió i fer disminuir l'autonomia.

A més de la qualitat de la informació, la interacció té un paper clau en els processos d'autonomia. Una major interacció està relacionada amb una major autonomia. L'escassa presència d'aplicacions de comunicació i serveis existents a Internet, així com la seva qualitat, fan que la interacció entre professionals i usuaris no es pugui produir a la Xarxa.

Suposem que el possible empoderament –entès com la capacitat dels individus per prendre decisions sobre la seva pròpia salut o de la dels seus propparents– que poguessin tenir els usuaris del sistema a través de l'accés als continguts queda atenuat per l'absència d'aplicacions que permetin la interacció a través de la Xarxa amb els proveïdors d'aquests continguts.

Aquest fet en cap cas suposa que aquesta interacció no es pugui produir de forma presencial. En aquest sentit, podríem pensar que la demanda, independentment del tipus de necessitat que sigui, és desviada cap al sistema sanitari presencial, és a dir, cap a les organitzacions o els professionals que presten els serveis de salut.

No obstant això, les dades obtingudes pel que fa a la presència d'aplicacions relacionades amb la interacció entre els usuaris ens fan pensar que **la interacció usuari-usuari sí que s'està produint**.⁵⁷⁸ Tot això podria tenir un impacte en els aspectes pràctics o afectius de les consultes de salut més que en el seu diagnòstic o tractament.

Tanmateix, l'organització i la interacció dels usuaris d'Internet podrien constituir-se com a pressió perquè es produís una reacció en l'oferta, és a dir, canvis en l'organització i gestió dels centres proveïdors de serveis sanitaris. Aquesta possible reacció en l'oferta de serveis faria necessari que el paper del Govern, com a garant del marc de referència per a totes les actuacions públiques en l'àmbit de la salut, també s'estengués a l'àmbit d'Internet.

3. Tecnologia, organització i practica assistencial en el context hospitalari: els usos de les TIC a l'Hospital Clínic de Barcelona

Els resultats de la nostra investigació a l'**Hospital Clínic mostren un col·lectiu de professionals i treballadors oberts a l'ús de les tecnologies de la informació i la comunicació, en la mesura en què hi tenen accés, i clarament positius pel que fa a la introducció del SAP a l'hospital**. En la seva percepció majoritària els resultats de l'esmentat canvi tecnològic han repercutit de forma positiva en la productivitat, l'eficiència i la coordinació del treball dels professionals i entre els professionals. En canvi, hi ha un cert escepticisme pel que fa al paper de les tecnologies d'informació en la millora de la qualitat de l'atenció del pacient i en la salut del pacient en general. En concordança amb aquesta actitud, **detectem una clara predominança per la comunicació electrònica simètrica –entre col·legues– que per la asimètrica –amb pacients i usuaris de l'hospital**. Però la majoritària opinió positiva sobre el canvi tecnològic no està exemida de crítiques. En particular, hi ha una insatisfacció amb l'estat de la infraestructura tecnològica del Clínic i una insatisfacció gairebé unànime amb la formació –o manca de formació– rebuda per a poder utilitzar el SAP. D'alguna manera, **detectem una demanda de tecnologia insatisfeta**. Això és així, i de forma particular, entre el col·lectiu assistencial no facultatiu, que utilitzen Internet i les tecnologies de la informació i la comunicació en el seu àmbit personal molt més que en el marc del seu treball en el Clínic. **Problemes d'accessibilitat als sistemes d'informació i comunicació, així com la persistència de models organitzatius d'un període tecnològic anterior frenen el desenvolupament del potencial que representa la introducció de les tecnologies de la informació i de la comunicació a l'hospital**.

578. Malgrat que, com hem vist en l'estudi de les associacions de pacients, encara no siguin aquestes entitats les qui estiguin liderant el procés.

La relació a la tecnologia, i per tant l'eficàcia del seu ús, estan clarament diferenciades segons les característiques socials, professionals i de projecte professional dels membres del col·lectiu enquestat. Detectem l'existència d'un grup professional facultatiu, d'alta qualificació, de mitjana edat, versat en l'ús de les tecnologies i molt freqüent usuari d'Internet i dels recursos electrònics que constitueixen el nus central del sistema nerviós de l'hospital. Aquest grup és, a més a més, altament participatiu en els processos de decisió de l'hospital i posseeix un fort projecte professional. En una minoria d'aquest col·lectiu, apareix també un cert projecte d'innovació. Els distints traços que caracteritzen aquest grup es reforcen els uns als altres: el nivell professional reforça el projecte professional, estimula la participació en la decisió, indueix a una identificació amb els objectius de l'hospital, augmenta la satisfacció en el treball i estimula a un ús intens de les tecnologies de la informació i la comunicació, encara que centrades en els usos professionals i de comunicació entre col·legues. En una minoria d'aquest grup neuràlgic per a l'hospital es percep una certa actitud crítica respecte a la gestió de l'hospital, que augmenta precisament amb el grau de participació. Per tant, no és una actitud negativa, de rebuig. En realitat l'essencial d'aquesta crítica se centra en un descontent bastant ampli respecte als mecanismes de promoció interna, encara que aquest descontent és molt major entre el personal no assistencial i entre els assistencials no facultatius.

En contrast amb aquest grup dinàmic i impulsor del projecte de l'Hospital Clínic, percebem un grup jove, particularment entre el personal assistencial no facultatiu, però també en una minoria de professionals assistencials facultatius, que és el que se sent més distant dels objectius de l'hospital, és el menys participatiu, el més crític i també, de forma significativa, el més escèptic respecte a les tecnologies de la informació i la comunicació i el que presenta menors índexs d'ús a l'hospital. En part es deu a problemes d'accessibilitat lligada a la seva situació subordinada, però també podria contribuir al seu escepticisme tecnològic una certa sensació de falta de perspectives de promoció personal i professional a l'hospital. Clarament, aquesta actitud de distanciament tecnològic és específica al seu treball a l'hospital, ja que en el seu àmbit personal tenen un major nivell d'ús que els grups de més edat. En la mesura en què el futur d'una organització depèn de la seva capacitat de renovació en els sectors més joves, aquí estem detectant un problema potencial per a la salut de l'organització. Així mateix, **el personal d'infermeria té una capacitat d'usos tecnològics major que el que indiquen les dades d'ús efectiu a l'hospital i aquesta insuficiència sembla estar relacionada amb l'actual organització del treball que limita el seu accés a la comunicació electrònica**, i és així que tenen més propensió a la comunicació simètrica que els mateixos professionals assistencials facultatius.

En fi, s'observa en el Clínic un fenomen semblant al detectat en el conjunt del sistema sanitari i en les enquestes realitzades sobre els professionals del sistema de salut. A saber, una predominança dels usos de les tecnologies de la informació i la comunicació en el trac-

tament de la informació respecte als processos de comunicació. I un ús preferencial de la comunicació amb altres professionals en detriment de la comunicació amb els pacients. En la mesura en què el fonamental del nou sistema de comunicació és el seu funcionament en xarxa, i atès que la Xarxa funciona de forma defectuosa si el conjunt del sistema no es constitueix a partir de nodes interactius que integrin tots els seus elements, detectem un desfament significatiu entre, per un costat, el desenvolupament de les tecnologies de la informació i la comunicació i l'actitud positiva cap al seu ús i, per l'altre, la insuficient formació del personal i la persistència d'un model organitzatiu que no integri el pacient com a productor actiu d'informació.

4. TIC, organització i gestió en la provisió de serveis sanitaris: resultats de l'estudi sobre l'Institut Català de la Salut

4.1. L'estudi de les relacions entre variables organitzatives, de gestió i tecnològiques amb els resultats de productivitat, eficiència i qualitat en l'atenció primària mostren una sèrie d'associacions significatives

a) L'estil de gestió està associat amb els resultats obtinguts en la provisió de serveis

- **La participació dels professionals assistencials facultatius** en el compliment dels objectius assignats en el marc d'una gestió per DPO –direcció per objectius– està positivament relacionada amb la productivitat dels equips on participen: **a major implicació, major productivitat**. Per un altre costat, el compliment d'objectius totals incrementa també l'eficiència. I com més objectius es proposen, major productivitat s'obté. Sembla que el voluntarisme té efectes positius.
- L'índex de participació de les infermeres es relaciona amb una disminució de productivitat de metes. Fa pensar el fet que les visites que generen les infermeres absorbeixen d'alguna manera part de les visites dels facultatius, però és clar, ho fan sense augmentar la prescripció.
- El plantejament correcte d'objectius i un sistema de valoració homogeni està relacionat amb la millora de la prescripció de farmàcia.

b) L'organització territorial té relacions significatives amb els resultats en la provisió de serveis

- Els àmbits territorials amb inferior nombre d'EAP totals i menor població assignada per EAP són els que s'observen unes freqüències més elevades.

- Barcelona ciutat registra la menor freqüentació i el menor increment de costos.
- Barcelona ciutat i l'àrea metropolitana de Barcelona és on els costos de les visites són més cares.
- En els àmbits aïllats, els costos *per capita* són més alts. L'equitat en l'atenció i l'aproximació dels serveis sanitaris al ciutadà suposen un major cost.
- A major població assignada a l'EAP, l'eficiència és menor.
- Una major plantilla *per capita* es relaciona amb una menor productivitat i amb una major eficiència.
- La dispersió de recursos s'associa de forma lleu amb l'eficiència. Això és així fins a un màxim de 10 consultoris per EAP. En canvi, a majors dispersions l'eficiència vira cap a una disminució.
- Les productivitats i les eficiències més altes es donen en poblacions entre 10.000 i 50.000 habitants, mentre que les més baixes són a Barcelona Ciutat.
- A major mobilitat de l'equip, menor és la productivitat i encara menor és l'eficiència, si bé aquesta associació no és lineal.
- A major nivell de compartició dels recursos, menor és la productivitat i menor és l'eficiència.
- Barcelona destaca per la baixa eficiència i productivitat.

c) *Infraestructures i resultats de prestació de serveis*

- Els indicadors indirectes de què disposem sobre infraestructures són poc robustos, fet que es posa de manifest en els resultats observats, que són d'allò més variat. No obstant això, es destaca un resultat que mereix una atenció especial: el major nombre de PC connectats a qualsevol dels dos programes corporatius (administratiu –SIAP– i estació de treball o història clínica –e-CAP–) es relaciona de forma lineal i negativa amb l'eficiència. És a dir, a major nombre de connexions de PC, menor és l'eficiència en els resultats del servei.

d) *Infraestructures i usos TIC*

- La naturalesa de les variables d'infraestructures de què disposem, nombre de PC connectats a un determinat servidor d'aplicacions, donen resultats febles en aquestes relacions. Per aquest motiu, hem optat per fer un estudi de l'impacte de la variable més clara d'infraestructura en l'ús de les TIC, que és la **migració de les línies** –augment de les amplades de banda– que es va produir essencialment **entre l'octubre 2005 i el febrer 2006** sobre l'ús de les funcionalitats de l'e-CAP abans i després de la migració. L'anàlisi

ens confirma la hipòtesi que hi ha increments o decrements en la intensitat d'ús entre abans i després de la migració. Podem concloure que les infraestructures tecnològiques actuen com a facilitadores o barrera de l'ús de les TIC segons tinguin o no una dimensió adequada.

e) *Usos TIC i resultats en la provisió de serveis*

- Els indicadors d'ús de l'e-CAP i el NAC –nombre d'activitats realitzades–, l'NRB –registre de baixes– i l'NDV –derivacions–, el NUA –nombre d'usuaris que accedeixen a dades– i l'NVA –nombre de vacunes administrades– van associats a productivitats més elevades.

4.2. Anàlisi explicativa dels resultats en la prestació de serveis sanitaris en l'atenció primària

Hem explicat els següents resultats:

a) *Visites totals*

Les variables independents expliquen el 86,6% de la variabilitat. Les principals variables explicatives són: l'índex de participació en DPO, l'ús de TIC –activitats realitzades– i l'índex d'immigració de la comarca augmenten les visites totals.

b) *Freqüentació*

Aquí el model explica el 57,1% de la variabilitat de la freqüentació. Entre d'altres variables, l'índex de participació en DPO, l'ús de TIC –activitats realitzades– i l'índex d'envelliment de la comarca augmenten la freqüentació –visites totals/1.000 hab.

c) *Recursos emprats: costos totals, costos personals i costos de farmàcia*

Les variables que han entrat en joc expliquen, respectivament, el 92,9%, el 94,5% i el 89,4% de la variabilitat dels costos anteriors. En conseqüència, destaquem els següents punts:

- L'assoliment d'objectius de millora de la prescripció disminueixen els costos de farmàcia i, en conseqüència, els totals.

- Estar en comarques amb rendes familiars brutes superiors impacta en una disminució tant dels costos de farmàcia com dels totals.
- **Els usos de les TIC no tenen cap impacte en els costos.**
- La major prescripció de farmàcia augmenta tant els costos de farmàcia com els totals.
- L'índex d'envelliment, la mobilitat dels equips i el fet de compartir centres assistencials entre els equips encareix els costos de personal.

d) *Costos/visita*

Aquí el model explica el 46,5% de la variabilitat. Destaquem que disminueixen el cost de la visita majors plantilles –només per augments del personal no assistencial–, major ús de TIC –activitats realitzades–, majors assoliments de la prescripció de farmàcia i una major immigració.

e) *Costos/professional*

Aquí el model explica el 50,4% de la variabilitat. Destaquem que majors plantilles –només per augments del personal no assistencial– disminueixen el cost unitari del professional. En canvi, la mobilitat dels equips, el fet de proposar-se objectius de qualitat i l'índex d'envelliment de la comarca augmenten el cost unitari de professional.

Aquests resultats fan pensar que a la població més gran li cal més temps d'atenció del professional per al mateix efecte terapèutic, per a poder entendre millor les recomanacions que li prescriu el professional i per a abordar un nombre més gran de patologies.

f) *Costos per capita*

El model explica aquí el 64,5% de la variabilitat. Destaquem que el cost *per capita* disminueix en les majors poblacions assignades –tal vegada a causa de l'efecte dissuasiu de l'espera. Els assoliments d'objectius de millora de la prescripció també disminueixen el cost.

En canvi, augmenten el cost *per capita* l'índex d'envelliment, el personal facultatiu, la mobilitat dels equips i el nombre de receptes de crònics –creiem que no com a indicador d'ús de TIC pel fet de registrar-lo en el sistema informàtic sinó pel cost de la recepta consumida.

g) *Productivitat general*

El model explica el 17% de la variabilitat. Destaquem aquí que l'ús de les TIC –activitats realitzades– i la participació dels facultatius en DPO augmenten, encara que de forma lleu, la productivitat.

Els centres assistencials de l'EAP ubicats en poblacions més grans presenten una disminució de la productivitat.

h) *Productivitat dels facultatius*

El model explica aquí el 30% de la variabilitat. En aquest punt, a banda de l'observació realitzada en el punt anterior, afegim que el fet de proposar-se un major nombre d'objectius, independentment del seu assoliment i de l'índex d'envelliment, disminueixen la productivitat dels professionals assistencials facultatius.

i) *Eficiència*

El model explica el 34,9% de la variabilitat. Destaquem aquí que tant l'ús de les TIC, l'assoliment de la prescripció i la immigració augmenten l'eficiència. En canvi, la disminueixen poblacions grans i un major nombre de receptes totals.

Quant a productivitat i eficiència, podem concloure que l'ús de les TIC augmenta la productivitat i l'eficiència, mentre que participar en DPO només augmenta la productivitat. I tan sols augmenten l'eficiència sense augmentar la productivitat els assoliments d'objectius ben elaborats –i. e., millora de la prescripció de farmàcia.

j) *Qualitat*

A partir d'un estudi fet pels 7 àmbits d'atenció primària l'any 2004 –per l'estructura de dades de què disposem–, que es correspon amb l'any en què es disposen de dades de l'enquesta de satisfacció–, s'han detectat associacions significatives entre objectius de satisfacció en les DPO i millors puntuacions en satisfacció global i amb l'atenció mèdica.

k) *Relació del gènere sobre l'ús de les TIC: regressió multivariant no significativa*

La població femenina de tot l'ICS representava, l'any 2005, al voltant del 70%. Podem concloure que el major o menor percentatge de personal femení en els equips **no té cap relació amb majors o menors usos de les TIC.**

4.3. Síntesi de les relacions entre organització, gestió, TIC, productivitat i eficiència en l'atenció primària

Els resultats d'una modelització estructural –*path analysis*– que integra el conjunt de variables mostren que el nivell d'infraestructures informàtiques, el volum de la plantilla, el fet de compartir centres assistencials i la definició d'objectius de qualitat assistencial no influeixen directament sobre l'eficiència dels serveis sanitaris. Però sí que ho fan indirectament perquè **totes aquestes variables organitzatives incrementen l'ús de les TIC, i l'increment de l'esmentat ús de les TIC sí que té un efecte positiu sobre l'eficiència de l'organització.**

4.4. Anàlisi de l'atenció hospitalària als 8 hospitals de l'ICS, any 2005

L'any 2005, en l'àmbit hospitalari i dintre del projecte de direcció per objectius –DPO–, el percentatge d'objectius totals que es van proposar assolir els facultatius respecte del total d'objectius de tots els professionals assistencials, va ser inferior al percentatge de l'àmbit d'atenció primària –37,4% enfront de 58,7%. I amb un percentatge molt elevat d'objectius de grup, és a dir, objectius no individuals –75,3%. Per tant, podem concloure que la participació en les DPO ha estat més baixa i menys implicada entre els facultatius d'hospitals.

Pel que fa a l'ús d'un programa únic d'història clínica electrònica –e-CHOS–, aquest ús és testimonial. Pel que fa a la mitjana d'usuaris concurrents, és a dir, que utilitzen simultàniament el programa, només es disposa de dades de 4 dels 8 hospitals i el rang oscil·la entre 5 i 25 usuaris –cal tenir en compte que el personal assistencial que podria usar la història clínica electrònica oscil·la entre 380 a Viladecans i 4.940 a la Vall d'Hebron.

Amb el nostre model d'anàlisi podem dir que **en el cas dels hospitals, pel que fa a la productivitat i eficiència no hi ha associacions positives amb les variables estudiades. És a dir, no es percep que les TIC tinguin influències positives en els resultats de l'atenció i la gestió hospitalària en absència de canvis organitzatius apropiats.** En tot cas, es confirma que les grans dimensions hospitalàries, mesurades en nombre de llits, són les que més s'allunyen de la productivitat i de l'eficiència. I que no es detecten relacions entre la participació en els objectius per part dels professionals o l'ús dels sistemes d'informació corporatius –programa únic d'història clínica electrònica (e-CHOS)– ni amb la productivitat ni amb l'eficiència, en la situació donada l'any 2005.

En contrast amb el que s'ha observat en l'atenció primària, als hospitals no es detecta relació estadística entre la intensitat d'usos de les TIC i l'eficiència i la productivitat de les organitzacions. En part això es pot deure al fet que les dades que ens van facilitar corresponien a l'any 2005, en què l'ús de TIC i sistemes d'informació era encara limitat. Però també es pot fer la hipòtesi que els efectes positius de les TIC sobre productivitat i eficiència requereixen una adequació de l'organització en termes de funcionament en xarxa i de la formació del personal en termes de capacitació. No detectem de moment que hi hagi compenetració entre organització, recursos humans i canvi tecnològic, la qual cosa es tradueix en la no-existència d'efectes observables de l'ús de tecnologia sobre l'eficiència de l'organització.

4.5. Professionals, cultura i usos digitals en salut a l'ICS

Els principals resultats de l'enquesta per qüestionari als professionals de l'ICS són els següents:

a) Usos de les TIC

- És més freqüent l'ús d'eines i recursos TIC de major nivell i complexitat en l'àmbit personal. Aquest fet suggereix que són les persones les que impulsen les TIC amb els usos.
- La diversitat d'ús és superior en els homes, facultatius, especialistes d'hospital, i personal amb càrrecs, abastant, quan es presenta, tots els àmbits –laboral, privada i entorn personal.
- Semblaria que l'ús de les TIC està més relacionat amb la motivació personal i les pràctiques individuals i que, a nivell laboral, l'ús està condicionat en part a la disponibilitat de recursos
- A Internet es realitza més activitat de consulta de continguts, sobretot d'accés no restringit –guies i protocols– que d'interacció.
- El 31,3% de la formació global rebuda és en format virtual, sense diferències d'accés.
- La intensitat global de formació es relaciona amb la formació informàtica externa a l'ICS.
- La participació virtual en la presa de decisions és força elevada –47%–, on destaquen els facultatius, homes, personal amb càrrec i de l'àmbit d'atenció primària, fet que coincideix amb la implantació d'un fòrum participatiu virtual, implantat per la direcció d'atenció primària.
- En general, els individus que usen més intensivament les TIC, els recursos electrònics a través d'Internet i els programes informàtics en tots els àmbits –laboral, privat i personal–, s'associen més; tenen major interès en el desenvolupament professional i en la innovació; presenten actituds de participació en la presa de decisions, especialment mitjançant la Xarxa, en projectes i en objectius, especialment remunerats; tenen propen-

sió a rebre formació de tot tipus i de forma més destacada en format virtual; no expres-
sen rebuig a l'ús dels recursos electrònics per Internet, però sí que manifesten detectar
dificultats d'accés a aquests recursos i a les TIC en general, i són els que detecten millor
els canvis tecnològics dintre de l'ICS.

b) *Opinió sobre l'ús de les TIC*

- Els professionals més directament vinculats amb l'assistència i, de manera més desta-
cada, els facultatius, opinen amb major freqüència que la consulta de continguts de salut
a Internet per part dels pacients millora poc, gens o, fins i tot, empitjora la seva qualitat
de vida i que suposa una interferència en la relació metge-pacient.

c) *Cultura, interessos i motivacions dels professionals de l'ICS*

- El nivell d'associacionisme és molt alt en l'ICS (63%), sobretot el de tipus professional,
i especialment entre els facultatius dels hospitals. Com més s'allunyen de l'assistència
directa al malalt, incrementen la seva pertinença a organitzacions solidàries i de vo-
luntariat.
- Els facultatius manifesten més interès per la formació continuada i la difusió de nou co-
neixement i els no assistencials per la cooperació en activitats solidàries. L'interès en la
innovació semblaria una actitud personal independent del col·lectiu al qual es pertany.
- El perfil de participació en la presa de decisions dintre l'organització correspon a la d'un
home, assistencial, d'edat mitjana que ho fa de manera presencial.
- La participació en projectes o objectius de l'organització està clarament induïda per la
política d'incentivació econòmica i de carrera professional de l'organització.
- L'accés a la formació és força alta (83%). Destaquen les dones, els joves i el personal
d'infermeria seguides pels facultatius de l'atenció primària.

d) *Percepció de limitacions en la implantació i l'ús de les TIC*

- La percepció d'inaccessibilitat a la tecnologia sempre és més elevada que l'actitud de
rebuig. I augmenta en augmentar el nivell del recurs.
- En general detecten més els problemes d'accessibilitat a les tecnologies a l'ICS, els fa-
cultatius, l'atenció primària i, de forma més específica, el personal d'infermeria de la di-
visió d'hospitals.

e) Opinió sobre l'ICS i els seus sistemes d'informació

- Prop del 54% dels enquestats han manifestat un total de 3.680 opinions sobre l'organització ICS i/o els seus sistemes d'informació.
- Es manifesta un baix nivell de rebuig a les TIC (només un 5%), però quan es presenta es fa extensiu a tots els recursos electrònics –eines, utilitats i sistemes d'informació– i expressen major limitació d'accés a les TIC.
- Un 22%, la major part assistencials, valoren de forma positiva una història clínica electrònica per a compartir coneixement, adequada a les seves necessitats i participada en el disseny.
- El 31% manifesten una postura crítica amb diversos aspectes de l'ICS com a organització.
- Un 39% critiquen algun aspecte del procés de gestió del canvi en el disseny i implantació de les TIC, on destaca una mica el personal assistencial no facultatiu.
- El 66% han manifestat alguna crítica a la infraestructura tecnològica de les TIC de l'ICS.
- Reclamen més la història clínica electrònica i eines de comunicació electrònica els qui disposen de menys recursos.
- La majoria dels qui demanen més formació de qualsevol tipus, i d'informàtica en particular, n'ha rebut com a mínim algun cop en el darrer any. En alguns casos manifesten que ha estat insuficient i en d'altres reclamen un tipus de formació més continuada.

Aquests resultats, conjuntament amb els obtinguts en l'àmbit de l'atenció primària i els resultats en l'àmbit de l'atenció hospitalària, verificarien la nostra hipòtesi inicial que si es racionalitzés el sistema mitjançant la introducció de les TIC, de forma coordinada amb el canvi organitzatiu i amb el canvi en la conducta de les persones -estils de gestió-, probablement es veuria incrementada no només la productivitat sinó també l'eficiència i la qualitat. Però insistim en el caràcter determinant del canvi de gestió i del canvi organitzatiu, particularment important en l'àmbit hospitalari, perquè les TIC puguin realitzar la seva contribució potencial a la millora del sistema sanitari.

5. El projecte d'història clínica compartida observat des de la pràctica

El present i futur immediat de les organitzacions sanitàries resideix en la gestió de la informació que les institucions sanitàries posseeixen. Les TIC han de permetre aprofundir en la gestió de la informació i del coneixement que se'n derivi de l'activitat dels professionals facultatius. Això ha de permetre reduir la despesa, a mitjà i a llarg termini, millorar la coherència i la continuïtat del procés assistencial i l'atenció al pacient.

En aquest sentit, el Departament de Salut està impulsant el desenvolupament de la història clínica compartida (HCC). Una eina que faciliti el treball dels professionals sanitaris en permetre l'ús compartit de les històries clíniques entre els centres assistencials de Catalunya, respectant els distints models d'història clínica i els sistemes d'informació de cada organització sanitària.

El model té en compte l'existència de diferents treballs i experiències multiinstitucionals de compartició de dades, locals o subcomarcals, i vinculades a objectius de continuïtat assistencial. Algunes d'aquestes experiències han estat desenvolupades en el marc del finançament capítatiu. D'altres són iniciatives institucionals d'emprenedoria tecnològica, o pretenen donar resposta a una estratègia d'integració assistencial.

Per a determinar les dificultats existents i fins a quin punt és possible el desenvolupament de l'HCC, s'han analitzat en profunditat una sèrie d'experiències reals en el sistema sanitari català, en què s'han configurat casos d'estudi. En concret, són objecte d'estudi l'HCC de SISO, de la comarca d'Osona, Salut en xarxa del Parc Taulí, la història clínica informatitzada i integrada de SSIBE, al Baix Empordà, la història clínica informatitzada de La Xarxa, al Tarragonès, i l'HC integrada i acumulativa de la mútua Asepeyo. L'estudi en profunditat d'aquests casos ens permet determinar quina mena d'interaccions es produeixen entre processos d'innovació tecnològica amb la informatització de la informació sanitària, i més concretament a través d'experiències i projectes d'història clínica compartida, i les transformacions organitzatives, de models de gestió, canvis culturals i de serveis assistencials. Dels resultats obtinguts es pot deduir que **calen actuacions a 4 nivells: macro, interinstitucional, intrainstitucional i cultural.**

- **A nivell macro**, i vinculat a l'àmbit polític, és important definir el model de finançament per a garantir l'eficiència, la satisfacció, la coordinació, la integració i l'accessibilitat dels serveis sanitaris. **L'assignació de recursos de base poblacional afavoreix la gestió coordinada dels serveis sanitaris, la pretesa continuïtat assistencial, la constitució d'aliances entre les diferents entitats proveïdores, i estimula la creació d'organitzacions integrades de salut i de nous models d'organitzacions.** De fet, el finançament capítatiu ha actuat de detonant en la implantació del projecte d'HCC a la comarca d'Osona -model SISO-, i ha donat resposta als objectius d'eficiència i qualitat del model resultant de la integració assistencial a la comarca del Baix Empordà -model SSIBE. No obstant això, les fórmules correctores i els mecanismes d'assignació per la transferència de risc no s'acaben d'adaptar a la realitat de cada regió. La normativa vigent obliga les institucions a incórrer amb problemes juridicoempresarials, en relació amb la subcontractació de serveis sanitaris; amb inconvenients juridicolaborals, en relació amb el prestamisme laboral; amb inconvenients legals en relació amb la protecció de dades i la LOPPD, i amb inconvenients quant al traspàs econòmic entre

institucions de diferent naturalesa jurídica. A més, les obliga a **invertir una gran quantitat d'energia per a salvar moltes barreres legals.**

- Vinculat a l'àmbit polític també, dos fets marquen les dificultats bàsiques del procés transformador. En primer lloc, la subsistència d'un entorn jurídic i normatiu estretament vinculat a la informació sanitària fa que es prioritzi més en el com compartir, fent referència a les TIC, que en el què compartir, fins al punt que condiciona la mateixa definició del model. En segon lloc, la manca d'una definició consensuada sobre el què compartir, és a dir, la mínima informació assistencial que hauria de constituir l'HCC. Ambdós factors condicionen en gran mesura el desplegament del model. En prioritzar la tecnologia s'obvien altres criteris d'implantació més raonables com la territorialitat i els criteris assistencials propis del sistema.
- Altrament, si la definició del projecte no reflecteix l'escenari real de requeriments tecnològics i organitzatius de les institucions implicades, fa aflorar problemes tecnològics i organitzatius a nivell intra i interinstitucionals.
- La simplicitat tecnològica del projecte, orientat als professionals i no a la gestió, i el paper clau del lideratge són els altres elements que integren aquest primer nivell.
- **A nivell interinstitucional**, el procés d'implantació tecnològica amb la informatització de la informació sanitària està directament relacionat amb el canvi organitzatiu, entès com l'establiment de mecanismes de coordinació dels serveis sanitaris, i de gestió, entès com l'establiment d'aliances, convenis, pactes, etc. a les institucions implicades. No obstant això, **la incorporació de les TIC a aquest nivell no acaba d'estar vinculada a una reestructuració profunda de les organitzacions implicades.**
- L'objectiu de l'HCC és millorar la coherència i la continuïtat assistencial, és a dir, que el flux de pacients permeti també el flux d'informació entre una institució i una altra. No obstant això, **es detecta una manca d'actuació coordinada entre els diferents àmbits assistencials de les entitats proveïdores amb independència de l'entitat jurídica de les institucions.** En paral·lel, una manca de canals d'informació i de relació entre nivells a través de sistemes d'informació transversals que facilitin el treball en equip i cooperatiu tant inter com intrainstitucional.
- **Les dimensions de les organitzacions bloquegen i/o limiten el procés de coordinació de serveis al llarg del continuum assistencial.** El poder de coordinació es descentralitza sobre el terreny a xarxes entre proveïdors independents. El grau d'integració jeràrquica disminueix, fet que promou el grau d'integració virtual. Això habilita la visió institucional per damunt de la visió global del sistema, i dificulta o bloqueja el correcte desenvolupament del model.

- **Les organitzacions sanitàries integrades són considerades un model d'organització a tenir en compte.** Les experiències del Baix Empordà -model SSIBE- i del Tarragonès -model La Xarxa- així ho corroboren.
- Es constata que la implicació dels agents en les diferents fases d'implantació és fonamental. S'han detectat diverses estratègies a aquest nivell, entre les quals destaca la de normalitzar els coneixements, els processos i les habilitats amb l'establiment de guies i protocols, amb la participació activa dels professionals facultatius assistencials de les institucions implicades. Algunes experiències han anat més enllà implantant grups de treball ad hoc per a elaborar-les i consensuar-les.
- De forma general, **s'ha detectat una manca de processos d'avaluació per resultats.** Les guies consensuades i implantades no són avaluades. En conseqüència, no existeix una gestió, sinó tan sols un control dels indicadors a avaluar que inhabilita qualsevol decisió que es pugui prendre de forma prospectiva. Els sistemes d'informació constitueixen un dels elements esgrimits, davant la impossibilitat que s'alimentin dels sistemes d'informació institucionals d'on hagin d'extreure la informació i donin els resultats de seguiment dels indicadors a avaluar. La direcció estratègica de la institució constitueix l'altre element esgrimit.
- A nivell intrainstitucional, la manca d'una política continuïsta i estable en matèria de sistemes d'informació dificulta el correcte desenvolupament del projecte.
- Els mecanismes d'alfabetització i capacitació tecnològica són importants, però no condicionen el procés d'implantació de l'HCC. Algunes de les experiències aprofiten la política activa per part de recursos humans en matèria de formació continuada per treballar el canvi cultural dels professionals.
- Algunes de les experiències estableixen incentius econòmics vinculats a resultats.
- Finalment, **a nivell cultural** i a tots els nivells del sistema sanitari, la manca d'una cultura transparent i de rendició de comptes dificulta el procés.
- Qualsevol canvi organitzatiu està directament relacionat amb el canvi cultural, entès aquí tant com un canvi en la conducta de professionals facultatius i altres implicats, com en la concepció del treball. L'establiment de guies i protocols i la participació i col·laboració dels professionals implicats de les diferents institucions ajuden al canvi cultural.
- **El sistema d'informació és considerat per totes les experiències analitzades com l'element estratègic que permet el procés d'integració assistencial.** No obstant això, tots aquests elements enumerats al llarg d'aquest apartat de conclusions s'han de tenir en compte en el procés de priorització, de disseny, d'implantació, d'integració i d'avalu-

ació de l'HCC. Per aquest motiu es considera bàsic per al correcte desenvolupament del procés l'elaboració de metodologies que diagnostiquin aquests canvis d'una forma prospectiva, tenint en compte, de manera holística, tots els possibles factors de canvi, els actors implicats en l'ús de les corresponents aplicacions i les necessitats d'interoperabilitat de les solucions implantades.

