

DIABETIS AVUI



Experiència dels sis anys de la consultoria virtual entre l'Atenció Endocrinològica Especialitzada i l'Atenció Primària.

Teresa Micaló



Unitat d'Endocrinologia i Diabetis

Hospital de Viladecans

Viladecans, Barcelona



936 59 01 11



7939tmd@comb.ca

Introducció

Un dels canvis més importants que han succeït en els últims anys a la Sanitat Pública és el que fa referència a la nova manera de treballar i de relacionar-se en els distints nivells d'atenció. Si ens centrem en el camp de les malalties cròniques de les quals la diabetis n'és un bon exemple- aquest fet es fa encara més evident. Hi ha un canvi de postura en els mètodes de treball encaminat a potenciar la interrelació entre tots els professionals de la salut. L'Atenció Primària (AP) i l'Atenció Especialitzada (AE) han de treballar de manera coordinada si es volen abordar correctament aquests problemes i això ha fet buscar noves vies de comunicació alternatives. (1,2)

A la dècada dels 80 es va iniciar al nostre país la reforma de l'Atenció Sanitària Pública que va tenir el seu punt culminant als anys 90 amb la reforma de l'Atenció Especialitzada. Els especialistes que treballaven en un ambulatori van ser integrats de forma física o funcional a hospitals de referència i això va suposar un avenç per millorar la continuïtat assistencial. (3)

L'Endocrinologia és una especialitat mèdica que atén patologies molt prevalents. La diabetis *mellitus* i les altres malalties cròniques que sovint porta associades (obesitat abdominal, hipertensió arterial, dislipidèmia..) són la principal causa de l'augment de la mortalitat cardiovascular. També són molt comuns i generen consultes freqüents a l'especialista les malalties relacionades amb la glàndula tiroïdal (híper i hipotiroïdisme, goll uni i multinodular, càncer de tiroides, etc.). Ens trobem, per tant, davant d'unes malalties ideals per ser ateses de forma integral per tots els nivells assistencials i on la coordinació entre ells serà bàsica per abordar-les amb eficiència.

Aprofitant l'oportunitat que ens donen les noves tecnologies de la informació (TI) i amb l'avinencesa de la informatització de la història clínica, ens vam proposar iniciar una nova forma de relació entre l'Atenció Primària i l'Atenció Especialitzada

mitjançant la consulta virtual amb la intenció de millorar la resolució de les malalties endocrinològiques disminuint les visites inadequades a l'atenció especialitzada, establint un sistema de comunicació directe entre l'AP i l'AE i assessorant els metges de família de forma ràpida i efectiva. Els resultats d'aquesta experiència iniciada l'any 2008 estan publicats pel nostre grup de treball i la conclusió és que la consultoria virtual augmenta la resolució de casos a l'AP incentivant el treball d'equip AP/AE i afavoreix la continuïtat assistencial amb una assignació més racional dels recursos existents. També millora l'accessibilitat a la formació en les malalties endocrinològiques dels metges de família i disminueix el nombre de primeres visites derivades inadequadament a l'AE. (4)

Ara ens proposem analitzar i recollir els resultats d'aquests sis anys, on la consultoria virtual entre AP i AE està ja incorporada a la nostra forma habitual de treball i mostrar-vos una experiència feta l'any 2009 en el camp concret de la diabetis (subestudi diabetis).

Material i mètodes:

L'àrea geogràfica on es realitza aquesta tasca es la Subdivisió d'Atenció Primària del Baix Llobregat Litoral, situada a la comarca del Baix Llobregat a pocs kilòmetres de la ciutat de Barcelona, i l'Hospital de Viladecans que és on està ubicada l'Atenció Especialitzada. Es tracta d'una àrea suburbana amb uns municipis que tenen entre 30,000 i 50,000 habitants. La població de referència és d'uns 180,000 habitants repartits en 6 Àrees Bàsiques de Salut dels municipis de Begues, Sant Climent, Gavà, Viladecans i Castelldefels. A l'Hospital de Viladecans hi treballen 2 metges endocrinòlegs i una infermera especialitzada.

Des de l'any 2006 existien uns protocols pactats i consensuats entre l'AP i l'AE de les patologies que havien de ser derivades a l'especialista (Taula 1) i malgrat això es va comprovar que hi havien moltes visites inadequadament derivades (4) que feien augmentar la demanda i la demora de les primeres visites a l'especialista. Va ser a partir de l'any 2008 quan es va posar en marxa la "Consultoria virtual entre AP i AE".

Mitjançant una agenda especial el metge de família programa el pacient que vol consultar l'endocrinòleg sense presència física. Les consultes són contestades per l'especialista a la història clínica compartida (e-CAP) on queden gravades i el metge de família en veure la resposta cita el pacient i posa en marxa els consells o canvis proposats. Si el pacient consultat necessita una valoració presencial per part de l'especialista, se'l cita a la seva agenda.

Es fa una anàlisi descriptiva del tipus de patologies consultades virtualment durant 6 mesos de l'any 2014 (de gener a juny) i es comparen amb els períodes anteriors recollits (2008-2010). Es descriu el tipus de resposta de l'especialista per resoldre la consulta durant aquest mateix període de l'any 2014.

Es compara l'adequació de les primeres visites derivades a l'endocrinòleg, segons els protocols pactats, entre els períodes analitzats.

En el subestudi diabetis, fet l'any 2010, s'analitza la millora del control glicèmic i d'altres factors de risc cardiovasculars, abans-després de la intervenció mitjançant la consulta virtual de pacients amb DM2 mal controlada ($HbA1C > 8\%$), on participen 9 metges de família. Es considera bon resultat si disminueix un punt la $HbA1C$ als 6 mesos, si millora o es manté als 12 i si els FRCV aconsegueixen l'objectiu de bon control (colesterol-LDL < 100 i tensió arterial (TA) < 130/85).

Resultats:

1.- Resultats globals .

El nombre total de consultes virtuals realitzades des de l'any 2008 fins al primer semestre del 2014 s'ha mantingut estable al voltant de les 600-690 a l'any. El 50% dels pacients consultats pels metges de família tenien una patologia relacionada amb la diabetis, un 27% presentaven una malaltia tiroïdal, al voltant del 20% malalties endocrinològiques diverses (incidentaloma suprarenal, hirsutisme, hiperprolactinèmia, ginecomàstia, etc.) i un 3,6% obesitat.

Si s'analitza el tipus de malaltia consultada en els primers tres anys estudiats i actualment, s'observa que es torna a reduir el percentatge de consultes per diabetis al 30% el qual s'havia incrementat molt l'any 2010 arribant a ser del 66%. Ha tornat a augmentar el percentatge de consultes per patologia tiroïdal passant del 13% el 2010 fins al 43% el 2014. La resta de patologies es mantenen mes o menys estables (20%), potser amb un augment de l'obesitat al 5,6%. (Taula 2 i Figura 1) .

Els resultats de l'anàlisi de l'adequació de les primeres visites derivades a l'endocrinòleg és el següent: l'any 2007 s'havien derivat a AE un 25 % de visites inadequades segons els protocols pactats prèviament i el 2009, després d'haver-se posat en marxa la consulta virtual, hi ha una disminució de les visites inadequadament derivades de fins al 10%, que passa al 6,7% en el període estudiat del 2014. Aquestes diferències són estadísticament significatives ($p < 0,01$). (Figura 2).

En el període 2014 es van resoldre a la consulta virtual un 75% dels casos, l'altre 25% va precisar visita presencial amb l'especialista endocrinòleg. En els anys anteriors s'havien resolt de forma virtual un 88 % de les consultes. El tipus de resposta de l'especialista per resoldre les consultes fetes de forma virtual estan resumides en la Taula nº3. En gairebé la meitat de les ocasions (44,9%) es va donar un consell sobre el seguiment de la patologia consultada i en el 28% s'aconsellà un canvi de tractament (ja sigui de dosi del tractament actual com un canvi de fàrmac). Altres respostes estan agrupades en, sol·licitar proves diagnòstiques (12,1%), iniciar tractament farmacològic i/o dietètic (8,7%) o confirmar el diagnòstic que el metge de l'AP sospita (1,76%). Ressaltar que en un 4,18% dels casos es va aconsellar alguna prova diagnòstica per tal d'agilitzar la resolució de la primera visita presencial a l'especialista.

2.-Resultats del subestudi de diabetis

Els 9 metges de família participants a l'estudi van detectar un 18% de diabètics amb Hba1C > al 8% (160 sobre el total de 870 pacients amb diagnòstic de diabetis). Després d'aplicar els criteris d'exclusió (edat > 80 anys, malaltia terminal, institucionalitzats) van quedar 100 pacients. Entren a l'estudi 70 pacients ja que la

resta va abandonar el seguiment i no es va poder avaluar al cap de 6 i de 12 mesos . (Taula 4) D'aquests 70, el 59% eren homes i el 41% dones. El 56% tenien més de 10 anys d'evolució de la diabetis. El 37,3% complien criteris d'obesitat i el 51,4% tenien la TA en xifres de mal control. La mitjana del Colesterol-LDL era de 106 mg/dl \pm 35. La HbA1C inicial era de 9,8 \pm 1,47% de mitjana. Als 6 mesos d'haver-se fet la intervenció mitjançant la consulta virtual la HbA1C era de 7,6 \pm 1,44% de mitjana i aquesta xifra es va mantenir al cap de 12 mesos (7,68 \pm 1,51%). Aquesta millora de la Hba1C va ser estadísticament significativa ($p < 0,001$)(Figura 3). En el 91% dels casos s'aconsegueix una millora de la HbA1C de més de 1 punt. La xifra de Colesterol LDL inicial va ser de 106,2 \pm 35 mg/dl als 6 mesos després de la intervenció de 103 \pm 34,8 mg/dl i als 12 mesos de 98 \pm 33 mg/dl. Les xifres de TA es van mantenir sense canvis valorables a l'inici i al final de la intervenció. La intervenció terapèutica que van dur a terme els metges de família aconsellats per l'especialista després d'haver fet la consulta virtual va ser:

En el 36% dels casos afegir un altre hipoglucemiant oral, en el 17% canviar d'hipoglucemiant oral, en el 17% iniciar tractament amb insulina, en el 13% canviar de pauta/tipus d'insulina i en el 17% restant, altres tipus d'intervenció (millorar l'adscripció dietètica, optimitzar la dosi d'insulina, insistir en l'autocontrol glicèmic, etc.). Resum a la Figura 4.

Discussió:

La irrupció de les noves tecnologies de la comunicació en el camp de la medicina han facilitat una forma diferent de treballar. Disposem d'unes noves eines que poden millorar la relació entre els professionals de la salut i també entre pacients i professionals, fent-la més eficient. En el camp de les malalties cròniques i concretament de la diabetis, hi ha experiències molt positives sobre la funció de les visites virtuals en el seguiment intensiu del programa d'optimització de control dirigit a

persones amb DM 1 amb mal control crònic. (5,6) El grup de Federico G. Toledo ha publicat la utilitat d'un model alternatiu basat en la videoconferència per posar en contacte pacients diabètics de zones rurals i els seus metges de família amb l'especialista d'un centre urbà i millorar el seu control metabòlic. (7) En la mateixa línia Farhad Fatehi exposa la utilitat de la videoconferència com a eina de visita i de control no inferior a la visita presencial en pacients amb diabetis. (8)

Les TI també poden ser útils per millorar les freqüents i a vegades excessives derivacions de pacients des de l'Atenció Primària a l'Atenció Especialitzada, estimulants a la vegada la comunicació i coordinació entre els dos nivells assistencials. (9,10) La utilització de la consulta telefònica i, sobretot, el correu electrònic són estratègies en aquest sentit. (11,12,13) Referent a les consultes entre l'Atenció Primària i l'Atenció Especialitzada a través del correu electrònic, Keely i col·laboradors han analitzat 406 consultes fetes per aquest mètode, responen especialistes de diferents especialitats i estan molt satisfets de l'experiència ja que en la meitat dels casos s'han estalviat la visita presencial i el temps de resposta ha estat d'uns 3 dies. (14) La Clínica Mayo de Rochester també utilitza la consulta entre primària i especialistes a través del correu electrònic i Angstman publica els seus resultats, principalment amb pacients cardiològics, i el principal problema és la falta de documentació o de concreció en la pregunta feta per poder respondre correctament. (15)

En el nostre país el grup de Lacasta ha publicat una experiència de consulta virtual primària-especialitzada a través d'un instrument web (*ECOPIH project*). Han entrat a l'estudi 131 metges de primària de 9 centres i han comparat els professionals que han utilitzat la web amb els que no ho han fet. L'experiència és positiva i aquesta plataforma web s'ha convertit en un fòrum de discussió important, augmentant la resolució de casos a l'Atenció Primària i disminuint el número de visites presencials a l'especialista. (16)

El nostre grup ha treballat des de l'any 2008 en la utilització de la consulta virtual com a eina de relació entre Atenció Primària-Atenció Endocrinològica Especialitzada i s'analitzen els resultats i la seva evolució en els 6 anys de recorregut. La novetat és la possibilitat de la utilització de la història clínica compartida i això ens

brinda l'oportunitat que aquestes visites no presencials quedin reflectides i registrades com un acte mèdic avaluable i mesurable. La utilització de la mateixa història clínica fa més fàcil i ràpid l'accés a dades i documents i facilita la concreció de la resposta. El metge de família ha de tornar a citar el pacient per posar en pràctica els consells de l'especialista, i això fa que augmenti la seva implicació i, de forma indirecta, els seus coneixements sobre aquest tipus de malalties.

El nombre total de consultes virtuals realitzades en aquests sis anys s'ha mantingut al voltant de les 600-650, el que sí que ha canviat ha estat el tipus de patologia consultada. En els primers tres anys s'observa un increment de les consultes per diabetis, passant del 25,5% l'any 2008, al 58% el 2009 i al 66% el 2010, en canvi, actualment el percentatge ha tornat a disminuir fins al 30%. Aquest descens en les consultes per diabetis ha fet augmentar el percentatge de consultes per malaltia tiroïdal, passant del 13% l'any 2010 al 43% en l'últim període analitzat. El major nombre de consultes per diabetis que s'observa l'any 2009-2010 és deguda al fet d'iniciar-se a la nostra àrea assistencial la "Ruta de la diabetis tipus 2". Aquesta ruta, que va ser elaborada a la subdivisió d'Atenció Primària en col·laboració amb l'Hospital, té com a objectiu garantir un procés integral d'atenció que treballa els eixos de formació, coordinació i resolució ràpida i eficaç de problemes. En el cas de la diabetis ha significat una més gran implicació dels equips d'Atenció Primària per aquesta patologia i en l'algoritme o "arbre de decisions" de la mateixa es contempla la consulta virtual a l'endocrinòleg com a recurs alternatiu a la derivació per aclarir casos de diagnòstic dubtós, demanar opinió sobre tractaments i resoldre descompensacions clíniques transitòries.

Coincidint amb la implantació de la "Ruta de la diabetis tipus 2", es va portar a terme el subestudi de diabetis on hi van col·laborar 9 metges de família i on es van poder avaluar un total de 70 pacients amb DM 2 mal compensada. És un bon resultat aconseguir mitjançant la consulta virtual, que millorés el control d'aquests diabètics en el 91% dels casos i que aquesta millora es mantingués al cap de 12 mesos de la intervenció. La disminució d'un punt de les xifres de HbA1C ha estat considerada en estudis d'intervenció, tant educacional com farmacològica, com un resultat òptim que

avala la seva eficàcia. (17,18) També es va observar una millora en les xifres de Colesterol-LDL. En canvi, la consulta virtual no va ser útil per millorar les xifres de TA.

Una altre resultat positiu és haver aconseguit disminuir el nombre de visites inadequadament derivades a l'endocrinòleg. S'ha passat d'un 25% de primeres visites que no s'adequaven als protocols establerts l'any 2007 a un 10% l'any 2010 i només a un 6% residual el 2014. Això demostra que l'opció de consultar virtualment ha donat als metges de família la possibilitat de resoldre de forma ràpida i eficient dubtes diagnòstics o terapèutics, evitant en molts casos una derivació innecessària a l'especialista.

L'anàlisi de les indicacions donades per l'especialista per respondre i resoldre la consulta virtual ens fan veure que majoritàriament es donen consells de com s'ha de fer el seguiment clínic de la patologia consultada i en més d'una quarta part dels casos s'aconsella un canvi en el tractament farmacològic (ja sigui de modificació de dosi del mateix fàrmac com de canviar-lo a un altre). És interessant que en l'estudi centrat en la diabetis on les respostes van ser principalment de canvis farmacològics, hi hagi un 17% d'inici de tractament amb insulina i que l'equip d'Atenció Primària sigui capaç d'assumir aquesta nova teràpia amb èxit, tal i com demostra la millora de les xifres de HbA1C avaluades als 6 mesos.

Després de 6 anys d'haver-se iniciat la consulta virtual entre l'Atenció Primària i l' Atenció endocrinològica forma part ja de la rutina assistencial de la nostra àrea i és molt útil per adequar el tipus de primera visita derivada a l'especialista i per donar capacitat de resolució als equips d'Atenció Primària tot augmentant-ne l'eficiència .

I per acabar dues consideracions. Primerament ressaltar que l'especialista ha de disposar d'un temps dins del seu horari assistencial per poder respondre les consultes virtuals. Aquest temps és variable segons les necessitats i en el nostre cas representa 7 hores setmanals. I en segon lloc, que no s'han de deixar de banda les altres formes de relació primària/especialitzada. Les sessions clíniques de discussió de casos, de discussió i elaboració de protocols de diagnòstic, de seguiment i de

DIABETIS AVUI



tractament, les presentacions de nous fàrmacs etc. són part importantíssima per poder donar eines a tots els professionals que treballen amb els pacients amb malalties cròniques i assegurar l'èxit del treball en equip.

Taula 1 Criteris consensuats amb l'Atenció Primària de derivació a l'endocrinòleg.

<u>Diabetis:</u>	<u>Diabetis <i>mellitus</i> tipus 1:</u> <ul style="list-style-type: none">.Sempre	<u>Diabetis <i>mellitus</i> tipus 2:</u> <ul style="list-style-type: none">.En el moment del diagnòstic, en el casos d'inici clínic atípic i/o classificació dubtosa..Inestabilitat metabòlica (hiperglucèmies cròniques mantingudes, hipoglucèmies greus i recurrents o fracàs terapèutic).
	<u>Altres diabetis</u> <ul style="list-style-type: none">. Diabetis secundària. Dona diabètica amb desig de gestació.	<u>Diabetis i complicacions:</u> <ul style="list-style-type: none">.Complicacions cròniques avançades que requereixen atenció específica o derivació a altres consultes especialitzades..Complicacions cròniques que necessiten tractament hospitalari..Necessitat d'intensificar l'educació diabetològica..En qualsevol cas i sempre a criteri del metge de família.
<u>Malaltia tiroïdal:</u>	<ul style="list-style-type: none">. Hipotiroïdisme congènit.. Hipotiroïdisme per amiodarona, liti o interferon.. Hipotiroïdisme postquirúrgic per càncer de tiroïdes.. Hipotiroïdisme i gestació.. Hipotiroïdisme en pacient amb cardiopatia.. Hipertiroïdisme.	

DIABETIS AVUI

Altres malalties:

- . Goll uni o multinodular per fer PAAF o estudi de compressió.
- . Malaltia de la hipòfisi
- . Hiperprolactinèmia
- . Malaltia suprarrenal, incidentaloma
- . S.O.P. / Hirsutisme.
- . Obesitat mòrbida (IMC>40%) i obesitat amb IMC>35% amb una o més comorbiditats.
- . Hipogonadisme.
- . Hipoglucèmia en no diabètics.

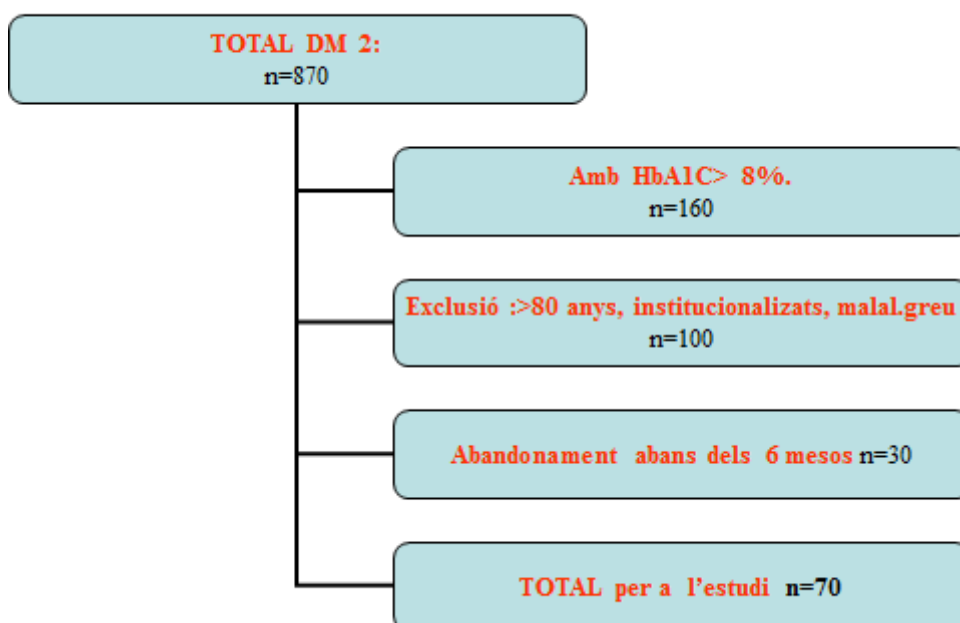
Taula 2 Descripció del tipus de patologies consultades virtualment en tant per cent.

	2008	2009	2010	2014
Diabetes	25,9	58,9	65,9	30
Tiroides	51,4	15,2	13,5	41
Obesitat	3,6	3,3	2,9	5,6
Altres	18,9	22,4	17,5	20,4

Taula 3 Tipus de resposta de l'especialista per resoldre la consulta virtual (en tant per cent).

	%
Confirmació diagnòstica	1,76
Canvi de tractament	28,3
Sol.licitut de proves	12,1
Iniciar tractament	8,7
Proves per a 1^o visita	4,18
Consells de seguiment	44,9

DIABETIS AVUI



Taula 4 Nombre de pacients amb diabetis que entren a l'estudi per millorar el control mitjançant la consulta virtual. Els 9 metges de família que participen controlen un total de 870 DM2, 160 d'ells amb Hba1C > 8%.

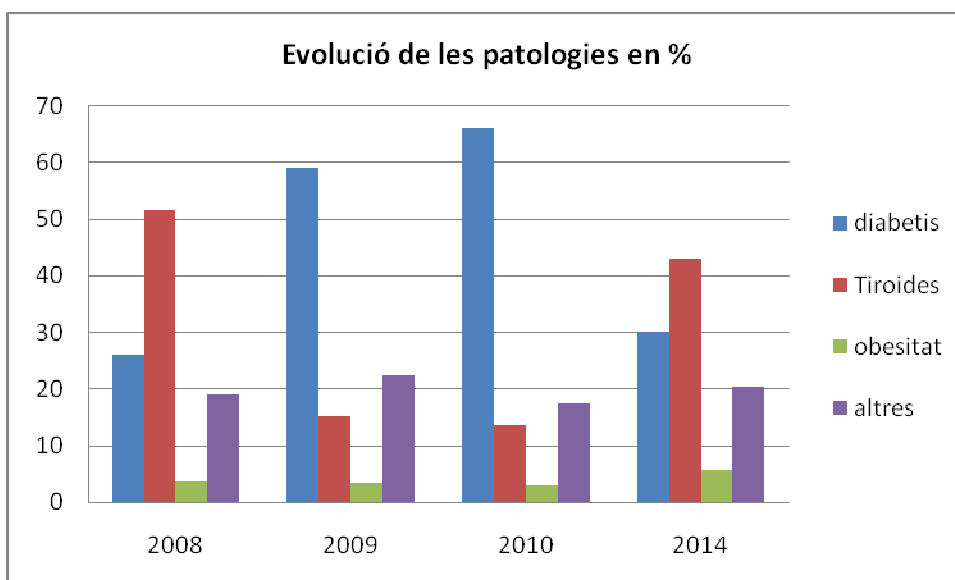


Figura 1

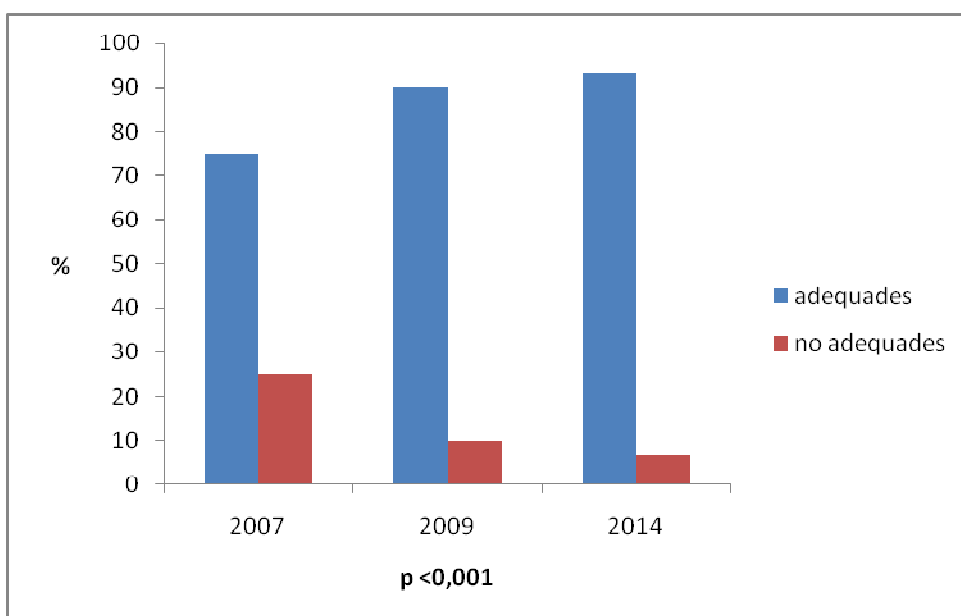


Figura 2 Comparació entre l'any 2007, 2009 i 2014 (en tant per cent) de les primeres visites derivades a l'especialista, adequades i no adequades segons els protocols pactats- Diferència estadísticament significativa ($p < 0,001$).

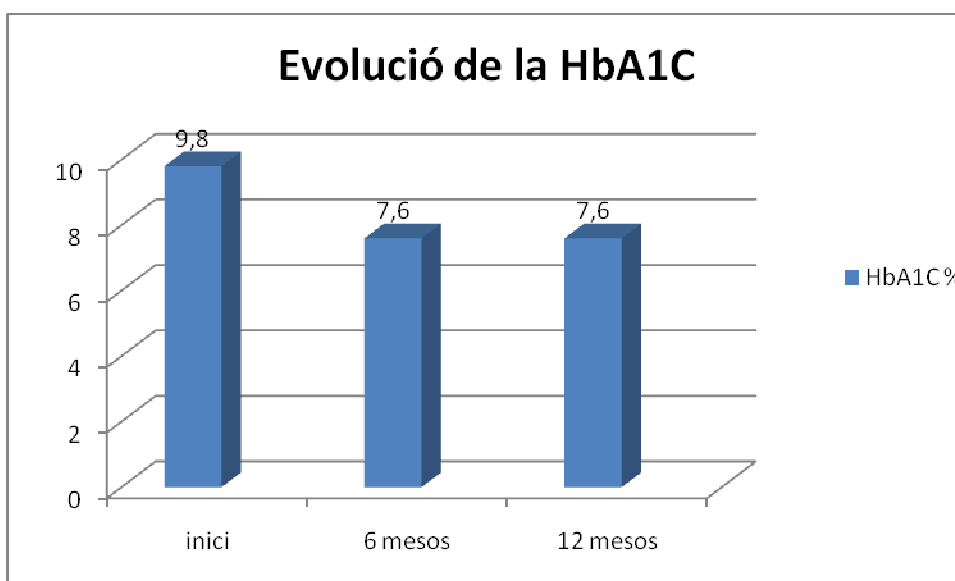


Figura 3 Evolució de les xifres de HbA1C després de la intervenció de la consulta virtual. $p < 0,001$.

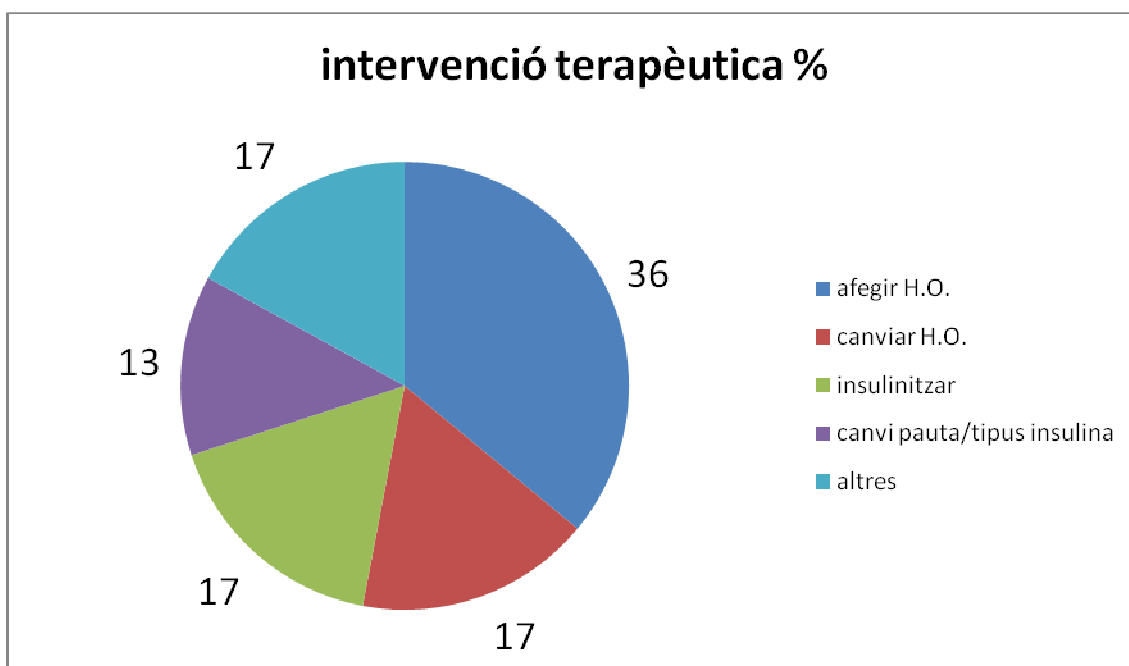


Figura 4 Resum de la intervenció terapèutica realitzada pel metge de família segons els consells de l'especialista en resposta a la consulta virtual.

Bibliografia:

- 1.- Micaló T. Situación actual y perspectivas de futuro de la atención endocrinológica. *Endocrinologia* ,1994;41:9-10
- 2.- Constantino M, Hoskins PL, Fowler PM, Pech C, McFarlane R, Flack JR. et al. Interaction between diabetic patients, their general practitioners and a hospital diabetic clinic. *Med J Aust.* 1991; 155:115-8
- 3.- Admetlla M. Integració de les especialitats de la xarxa d'atenció primària a l'hospital de Viladecans. Anàlisi en l'àmbit de les especialitats mèdiques. Tesis doctoral .UB. Disponible en <http://www.tdx.cat/TDX-0613108-142006> (consultat 19 de Jun 2006).
- 4.- Oliva X, Micaló T, Perez S , Jugo B, Solana S, Bernades C , Sanavia M, Delgado C. Sistema de consultoria virtual entre la Atención Endocrinológica Especializada y la Atención Primaria. *Endocrinol Nutr.* 2013; 60(1): 4-9
- 5.- Jansà M, Vidal M, Viaplana J, Levy I, Conget I , Gomis R, Esmatjes E. Telecare in a structured therapeutic education programme addressed to patients with type I diabetes and poor metabòlic control. *Diabetes Research and Clinical Practice.* 2006; 74(1): 26-32
- 6.- Levin K , Madsen JR, Peterson I, Wanscher CE, Hangaard J. Telemedicine diabetes consultations are cost-effective, and effects on essential diabetes treatment parametres are similar to conventional treatment: 7 years results from the Svendborg Telemedicine Diabetes Project. *J Diabetes Sci Technol* 2013; 7: 587-595
- 7.- Toledo FG , Triola A, Ruppert K , Siminerio LM. Telemedicine consultations: Alternative model to increase acces to diabetes specialist care in under served rural communities. *JMIR Res Protoc.* 2012; 1(2) : e14
- 8.- Fatehi F, Martin-Khan M, Gray LC, Russell AW. Design of a randomized, non-inferiority trial to evaluate the reliability of videoconferencing for remote consultation of diabetes. *BMC Medical Informatics and Decision Making* 2014;14:11
- 9.- Artola Menendez S, Rovira A, Ricart W. Coordinación multidisciplinaria en el abordaje de la diabetes *mellitus* tipo 2. *Med Clin (Barc)* 2010; 135: 27-32
- 10.- Allen J, Ottmann G, Roberts G, Multi-professional communication for older people in transitional care: a review of the literalture. *International Journal of Older People Nursing* 2013; 8(4) : 253-269

- 11.- Branger PJ, van der Wouden JC, Schudel BR, Verboog E, Duisterhout JS, van der Lei J, van Bommel JH. Electronic communication between providers of primary and secondary care BMJ. 1992;305:1068-70
- 12.- Branger PJ, van'tHooft A, van der Wouden JC, Moorman PW, van Bommel JH. Shared care for diabetes: supporting communication between primary and secondary care. Int J Med Inform. 1999; 53: 133-42
- 13.- Markwell DC. Messages for communication of electronic health care records in diabetic care. Diabetes Nutr Metab. 2000; 13: 210-4
- 14.-Keely E, Liddy C, Afkham A. Utilization, benefits, and impact of an e-consultation. Service across diverse specialties and primary care providers. Telemedicine and e-health. 2013; 19 (10): 733-738
- 15.- Angstman KB, Adamson SC, Furst JW, Houston MS and col. Provider satisfaction with virtual specialist consultations in a family medicine department. The Health care manager 2009; 28 (1) : 14-18
- 16.- Lacasta D, Flayeh S, Alzaga X, Mundet X, de la Fuente JA, and col. Impact of the implementation of an online network support tool among clinicians of primary health care and specialists: ECOPIH Project. BMC Family Practice 2013; 14: 146
- 17.- Bolen SD, Bricker E, Samuels TA, Yeh H-C, Marinopoulos SS, McGuire M .et al. Factors associated with intensification of oral diabetes medications in primary care provider-patient dyads: a cohort study. Diabetes Care. 2009; 32: 25-31
- 18.- Ariza C, Gavarra V, Muñoz AM, Aguera F, Soto M, Lorca JR Mejora en el control de los diabéticos tipo 2 tras una intervención conjunta: educación diabetológica y ejercicio físico. Atención Primaria 2011; 43:398-406