



FONDAZIONE ALBERTO SORDI

Ente morale riconosciuto con D. M. del 30/10/1995

COMUNICATO STAMPA

SweetAge1: la medicina del futuro è nel monitoraggio preventivo a distanza.

Il 22 giugno verrà presentato a Roma l'innovativo progetto di telemedicina e diagnosi precoce domiciliare. Risparmio per la Sanità e maggior tutela dei pazienti teleassistiti.

Il futuro nel settore del telemonitoraggio dei parametri "su misura" per la salute arriva da "SweetAge1".

Il 22 giugno 2011 alle ore 10 nell'Aula Conferenze del Centro per la Salute dell'Anziano dell'Università Campus Bio-Medico di Roma sarà presentata l'attività di ricerca e i risultati ottenuti.

SweetAge1 è un progetto di ricerca e sviluppo sperimentale nato dalla collaborazione tra università e imprese per monitorare a distanza i parametri vitali di malati cronici, riducendo i costi per il Servizio Sanitario Nazionale e, allo stesso tempo, accrescendo la sicurezza e il confort per l'Assistito.

Il kit sperimentato e utilizzato in "SweetAge1" è un sistema integrato di telemedicina portatile e facile da usare, sviluppato appositamente per le persone anziane. Funziona tramite un braccialetto con la sensoristica e un cappuccetto ergonomico (Pulsiossimetro) da infilare al dito che, collegati via Bluetooth a un cellulare, inviano i dati al Presidio di controllo sanitario per la sorveglianza medica degli assistiti.

Il paziente – comodamente seduto a casa sua – può in questo modo essere monitorato in tutti i più importanti parametri vitali: la saturazione dell'ossigeno nel sangue, l'attività fisica, le frequenze cardiaca e respiratoria.

Il medico, dovunque si trovi, riceve e gestisce tutti i dati su un qualsiasi *device* portatile tramite il "Monitor System": una componente software studiata appositamente e utilizzabile online come pagine Web.

Il progetto sperimentale è stato realizzato da un team composto da Intersistemi Italia-Evolvo, Università Campus Bio-Medico di Roma, C.A.T.T.I.D. Università "Sapienza" di Roma, GO Management Consulting e Fondazione Alberto Sordi.

Il progetto è stato finanziato dalla Finanziaria Laziale di Sviluppo (FI.LA.S.) con fondi della Regione Lazio – Distretto Tecnologico delle Bioscienze - DTB.

Come funziona

Il kit di SweetAge1 rileva i dati e autonomamente li invia al "Monitor System" del Presidio di controllo sanitario dove le schede di ogni paziente sono personalizzate. Il medico di riferimento viene avvisato con i convenzionali segnali del triage (codice rosso, giallo, verde e bianco).

Il sistema, intervenendo in una fase non critica della malattia, permette di identificare il riacutizzarsi di patologie croniche e di diminuire il ricorso non appropriato al Pronto Soccorso.

I risultati della ricerca

Il progetto SweetAge1 è stato testato su pazienti anziani affetti da «**Broncopneumopatia cronica ostruttiva**» (BPCO), la **quarta causa di morte** nel mondo (fonte *OMS 2011*). Ha permesso di percepire le sottili anomalie che preludono ad un peggioramento critico e di intervenire precocemente, applicando immediati interventi sanitari, come il cambiamento della terapia farmacologica o l'invito al ricovero prima della criticità clinica.

Sulla base dei risultati ottenuti con la sperimentazione, si può affermare che per il gruppo di pazienti teleassistiti risultano in diminuzione le giornate di degenza, le visite mediche domiciliari e specialistiche, il ricorso al Pronto Soccorso, con conseguenti benefici per le liste d'attesa per servizi ambulatoriali e diagnostici.

SweetAge1 ha facilitato anche il lavoro degli operatori sanitari con dati clinici sempre aggiornati.

Inoltre, lo stato di ansia dei pazienti si è ridotto ed è stata migliorata la loro qualità di vita per la consapevolezza di essere continuamente monitorati e in costante contatto con il personale sanitario.

I vantaggi

Prevenire o intercettare con anticipo la riacutizzazione della BPCO permette un considerevole risparmio economico per la sanità pubblica e per la società in generale.

In **Italia** questa malattia colpisce l'**8% della popolazione** (fonte *OMS situazione 2003*) e, secondo lo Studio osservazionale Ice (*Italian costs for exacerbations in Copd*) i soli costi sanitari annuali per singolo paziente, associati alla riacutizzazione di questa patologia, si aggirano mediamente sui 3.000 Euro.

Dati recenti, inoltre, registrano ogni anno circa 180mila ricoveri ospedalieri della durata media di dieci giorni, con un costo annuo per ogni malato che può arrivare fino a **7.000 Euro**.

A questi costi bisogna aggiungere i costi indiretti sociali stimabili in ulteriori 6.000 - 9.000 Euro.

L'attività di ricerca del progetto SweetAge1 ha evidenziato un **risparmio del 20%**.



CONVEGNO

“Il Progetto SweetAge1 quale futuro nella telemedicina?”
22 Giugno 2011 ore 10

Aula Conferenze del Centro per la Salute dell'Anziano (CESA)
Università Campus Bio-Medico di Roma
Via Álvaro del Portillo, 5 - 00128 Roma

Segreteria organizzativa:

Fondazione Alberto Sordi

Tel. 06 22 54 16 28 – e-mail: info@fondazionealbertosordi.it
Tel. 06 508 39 95 – e-mail: yatw@yatw.it

www.proettosweetage1.it

Allegate immagini

Il download del TV footage è disponibile all'indirizzo:

www.yatw.eu/download/SweetAge1-Tvfootage.zip

Ulteriori immagini, filmati e approfondimenti sono disponibili su: www.proettosweetage1.it

CARTELLA STAMPA

Da oggi basta un braccialetto e un cellulare per essere continuamente monitorati dal medico sia a casa che fuori.

È questa infatti la rivoluzione nella telemedicina che viene da “SweetAge1”, un progetto di ricerca nato dalla efficace collaborazione fra università e impresa. Questo nuovo sistema di medicina a distanza ci permette di essere monitorati e curati direttamente da casa nostra, senza dover andare in ospedale.

Il kit per il telemonitoraggio, sviluppato e prodotto nel progetto *SweetAge1*, è stato testato su pazienti anziani con Broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) e i risultati sono stati molto incoraggianti, sia dal punto di vista scientifico-medico, sia dal punto di vista di sostenibilità e competitività dei costi rispetto ai sistemi di ricovero e cura tradizionali.

Un aspetto interessante è che, essendo stato testato su pazienti anziani, è risultato di facile utilizzo e di spiccata ergonomia.

Il kit è composto da uno speciale braccialetto “su misura” (in cui è installata la sensoristica necessaria alla specifica patologia), da un Pulsiossimetro¹ e da un cellulare.

Ad orari prestabiliti, il cellulare avvisa il paziente di infilare il dito nel cappuccetto del Pulsiossimetro per la rivelazione dei parametri vitali. I dati rilevati sono: la frequenza cardiaca, la frequenza respiratoria, la saturazione dell'ossigeno nel sangue, il livello di attività fisica, la temperatura ambientale e l'indice di attivazione del sistema nervoso simpatico.

Questi parametri biometrici vengono immediatamente trasmessi al medico tramite il cellulare in dotazione collegato al kit via Bluetooth².

Il medico li riceve e li gestisce direttamente sul suo computer attraverso il “Monitor System”, un particolare software *web-based*. Ora è il medico che, ovunque si trovi e utilizzando un qualsiasi dispositivo collegato ad Internet, può tenere sotto controllo i propri pazienti.

Per come è stato strutturato e organizzato il progetto, l'aspetto innovativo è la sua potenziale espansione modulare ad altre patologie. Sfruttando il diffuso collegamento Bluetooth, *SweetAge1* può interfacciarsi con altri dispositivi telemedicali già in commercio, o di prossima produzione, che potranno interagire efficientemente con il “Monitor System”.

Un ultimo importante aspetto è che, il progetto, è stato finanziato con soldi pubblici dalla Finanziaria Laziale di Sviluppo (FI.LA.S.) in ambito del “Distretto Tecnologico delle Bioscienze DTB – FI.LA.S.”.

Il gruppo di progetto è costituito da Intersistemi Italia-Evolvo, Università Campus Bio-Medico di Roma, C.A.T.T.I.D Università “Sapienza” di Roma, GO Management Consulting e Fondazione Alberto Sordi.

BPCO, quarta causa di morte a livello mondiale

La Broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) è una malattia che colpisce l'**apparato respiratorio**.

Blocca le vie aeree e spesso infiamma il tessuto polmonare rendendo difficoltosa la respirazione soprattutto degli anziani. La conseguenza è un vero e proprio rimodellamento dei bronchi, che provoca stanchezza e affanno.

Secondo l'OMS, la BPCO è la **quarta causa** mondiale di morte **a pari con l'AIDS**, dopo le malattie cardiovascolari, cerebrovascolari e le infezioni respiratorie acute (fonte *OMS 2011*); nel 2020 si prevede che diventerà la terza causa di morte nei paesi industrializzati.

Studi recenti (Annuario statistico italiano 2010) hanno stimato per l'**Italia** una spesa media di circa 3.000 Euro all'anno per paziente, che può salire **fino a 7.000 Euro** negli stadi più acuti.

Evitare un ricovero ospedaliero o ridurre anche di un solo giorno la degenza, intervenendo direttamente sul paziente, ovunque si trovi, ha un forte impatto sia sulla qualità di vita dell'assistito sia sul risparmio da parte del Servizio Sanitario Nazionale.

Obiettivi di SweetAge1

L'obiettivo del progetto *SweetAge1* è stato di individuare le **sottili alterazioni** che precedono le **riacutizzazioni** della BPCO tramite la rilevazione di alcuni parametri vitali, trasmessi per via telematica al “Presidio di controllo sanitario” dell'Università Campus Bio-Medico di Roma ove il medico controlla lo stato di salute dell'assistito.

I pazienti anziani possono così utilizzare un nuovo servizio socio-sanitario, comodamente da casa.

Questo aumenta l'efficacia e la tipologia di servizi per la salute erogabili presso il domicilio, in un'ottica di contenimento dei costi e, soprattutto, di miglioramento della qualità e della «quantità» della vita non solo del paziente, ma anche dei suoi familiari.

I dati biometrici e biomedicali raccolti attraverso il “Monitor System” del “Presidio di controllo sanitario” sono

¹ Pulsiossimetro (ossimetro o saturimetro) è un'apparecchiatura medica che permette di misurare la quantità di emoglobina legata nel sangue in maniera non invasiva. Permette di stabilire con quale percentuale l'emoglobina è legata all'ossigeno.

² Bluetooth è una specifica industriale per reti personali senza fili (WPAN: Wireless Personal Area Network). Fornisce un metodo standard, economico e sicuro per scambiare informazioni tra dispositivi diversi attraverso una frequenza radio sicura a corto raggio.

integrabili con altre informazioni cliniche, diagnostiche e sanitarie del paziente. Si crea, così, la «**Cartella clinica aperta**».

Un gran vantaggio sia per i medici che per i pazienti, perché tutti i dati clinici necessari sono raccordati in un unico posto.

SweetAge1

Nei 12 mesi di studio, la **Intersistemi Italia – Evolve** e l'**Area di Geriatria dell'Università Campus Bio-Medico di Roma** hanno ricercato e sperimentato la strumentazione, la sensoristica e le componenti tecnologiche innovative per la realizzazione di un prototipo per il «**telemonitoraggio multiparametrico domiciliare**» per gli anziani affetti da BPCO.

Il kit, denominato «**SweetAge1**», è un **sistema integrato di sensori** e relativo **software** (Monitor System), in grado sia di monitorare a distanza specifici parametri biomedici sia di gestire le informazioni registrate.

Le informazioni così raccolte, possono essere integrate, personalizzate e riaggregate in base all'evolversi della patologia e delle relative terapie (Cartella clinica aperta).

Inoltre il kit permette di mantenere l'anziano costantemente collegato con il suo assistente sanitario.

Per agevolare la vita dell'anziano nell'uso della tecnologia, il prototipo è stato progettato come un kit di sensori che i pazienti semplicemente indossano ad orari prestabiliti.

L'unica accortezza da parte dell'anziano sta nel ricordarsi di accendere il kit e di indossarlo.

I dati biometrici raccolti dal kit *SweetAge1* sono:

- **la saturazione dell'ossigeno nel sangue**
- **la frequenza cardiaca**
- **la frequenza respiratoria**
- **il livello di attività fisica del paziente**
- **la temperatura ambientale**
- **la Galvanic skin response** (indice di attivazione del sistema nervoso simpatico).

Per gestire tempestivamente le riacutizzazioni o il peggioramento dello stato di salute, la **valutazione clinica domiciliare** è avvenuta tramite la trasmissione quotidiana delle relative informazioni (ogni 3 ore per 5 minuti), associata al rilievo quindicinale dell'aderenza alla terapia e alla disponibilità al consulto clinico.

Nello specifico la riacutizzazione della BPCO, prima di manifestarsi apertamente, è preceduta da una diminuzione graduale della già ridotta attività fisica dell'anziano.

L'innovativa sensoristica del kit *SweetAge1* ha permesso di percepire i dati «**preclinici**», altrimenti difficilmente acquisibili, rilevando le prime e più elementari espressioni del peggioramento dello stato di salute.

Il periodico monitoraggio dei pazienti ha permesso di **ottimizzare la terapia**, consentire la **pronta identificazione delle riacutizzazioni**, la **riduzione delle spese per ricoveri ospedalieri** e **cure extradomiciliari** con un miglioramento della **qualità della vita**, anche tramite il **cambiamento della terapia farmacologica** direttamente al domicilio del paziente o richiedendo l'immediato ricovero presso la struttura ospedaliera.

Come funziona SweetAge1

Il **sistema** è totalmente **autonomo** ed **indipendente**: i sensori del braccialetto misurano determinati parametri e, ad orari prefissati, il telefono cellulare in dotazione avvisa il paziente di inserire il dito nel particolare «cappuccetto» (Pulsiossimetro) per effettuare la rilevazione; il kit trasferisce i dati via **Bluetooth** al cellulare.

Il telefono cellulare, funzionando come un terminale mobile, trasmette immediatamente i dati al Centro Servizi dedicato del «Presidio di controllo sanitario» costituito da un gruppo di assistenti sanitari (medici dell'Area di Geriatria, infermieri e assistenti sociali) dell'Università Campus Bio-Medico di Roma.

Il team dei sanitari riceve e gestisce tutti i dati su un qualsiasi *device* portatile tramite il «**Monitor System**»: una componente software studiata appositamente e utilizzabile online come pagine di un normale sito web.

Quali vantaggi?

Dalla ricerca sono emerse tre diverse tipologie di vantaggi: per i pazienti, per i medici e per il Servizio Sanitario Nazionale.

I vantaggi per il **paziente tele-assistito**:

- L'identificazione tempestiva della riacutizzazione della BPCO.
- Il costante controllo sull'efficacia della terapia.



- La verifica dei comportamenti e indicazioni sullo stile di vita.
- L'appropriato ricorso al Pronto Soccorso, evitando i casi in cui le condizioni cliniche consentano di rimanere al proprio domicilio, con eventuali modifiche terapeutiche.
- La programmazione del ricovero "elettivo", nel caso in cui le condizioni siano invece particolarmente gravi.
- La riduzione del disagio burocratico nelle pratiche di ricovero.
- Le comunicazioni e consultazioni con il medico curante.
- Una minima incidenza della patologia sulla qualità e stile di vita.
- L'invasività minima e la massima ergonomia della sensoristica sanitaria.
- L'usabilità, sia dentro che fuori casa - i dati infatti sono trasmessi tramite il cellulare - con monitoraggio biometrico continuo.

I vantaggi per i **medici** del Presidio di controllo sanitario:

- L'aver a disposizione dati clinici sempre aggiornati, più volte al giorno o a richiesta del medico.
- La verifica dei comportamenti e dello stile di vita dei pazienti assistiti.
- La conoscenza tempestiva di variazioni dello stato di salute dell'anziano.
- Un intervento diagnostico e terapeutico puntuale (revisione dei protocolli).
- La riduzione del fabbisogno di cure ospedaliere rispetto al paziente trattato in modo tradizionale.
- La disponibilità di un sistema di monitoraggio basato su Internet, che non richiede l'installazione di particolari software ed è fruibile ovunque.

I vantaggi per il **Sistema Sanitario Nazionale**:

- Riduzione del numero e dei giorni di ricovero.
- Liste e tempi d'attesa più brevi.
- Una migliore ottimizzazione delle risorse.

Sviluppi futuri

Grazie alle potenzialità dimostrate da *SweetAge1*, dalle sue caratteristiche di facile usabilità, di grande stabilità delle architetture, delle innovative tecnologie e dei forti modelli organizzativi, sarà possibile interagire con altri progetti di teleassistenza e potrà integrarsi con altre applicazioni di telemedicina e di domotica.

Un software scaricabile sul cellulare dialogherà con altri medical devices già in commercio per reperire tutti i dati clinici necessari al medico.

Infatti l'architettura del sistema permette l'estensione ad una rete medico-sanitaria di più ampio spettro.

È evidente la potenziale espansione modulare del progetto con l'utilizzo di altri dispositivi biomedicali già ingegnerizzati o di nuova sensoristica sanitaria basata sulla tecnologia Bluetooth per lo scambio di informazioni tra diversi dispositivi.

Utilizzando *smartphone* di nuova generazione (con sistema operativo Android³, "iOS"⁴, ecc.), si avrà la caratteristica di ricevere "applicazioni" (App.⁵), appositamente prodotte, senza che il paziente debba riportare il dispositivo ai centri d'assistenza per le installazioni o gli aggiornamenti.

L'installazione degli applicativi trasmessi direttamente dal centro d'assistenza allo smartphone, consentirà anche di comandare a distanza e in tempo reale il dispositivo in base alla necessità di informazioni del medico.

Il segnale GPS⁶ dello smartphone potrà permettere, inoltre, la geolocalizzazione del paziente: l'operatore vedrà se il paziente è fermo, in movimento, a che altitudine si trova e, così, potrà calibrare i segnali e interpretare meglio i parametri misurati.

Infine, attraverso lo smartphone, si potrà video-contattare il paziente ricordando, ad esempio, di procedere alle rilevazioni mediche mostrando filmati con procedure, tecniche, istruzioni, ecc. migliorando notevolmente la qualità, l'efficacia delle comunicazioni e l'usabilità del sistema.

Attraverso il "*Monitor System*" si potranno fornire indicazioni dei "messaggi di allarme" (alert) ricevuti tramite sistemi automatizzabili, anche ad uno staff medico "virtuale" che possa operare tempestivamente.

³ Android è un sistema operativo *open source* per dispositivi mobili basato sul *kernel* Linux.

Fu inizialmente sviluppato da Android Inc., startup acquisita nel 2005 da Google.

⁴ iOS (fino a giugno 2010 iPhone OS) è il sistema operativo sviluppato da Apple per iPhone, iPod touch e iPad.

⁵ App. sigla per applicativi, è la caratteristica più interessante degli smartphone: è la possibilità di installarvi ulteriori programmi applicativi (App.) che aggiungono nuove funzionalità al dispositivo.

Questi programmi possono essere sviluppati dal produttore dello smartphone, dallo stesso utilizzatore o da terze parti.

⁶ Il Global Positioning System (abbreviato in GPS, a sua volta abbreviazione di NAVSTAR GPS, acronimo di NAVigation Satellite Time And Ranging Global Positioning System) è un sistema di posizionamento su base satellitare, a copertura globale e continua, gestito dal Dipartimento della difesa statunitense.

Il sistema GPS installato nello smartphone, permette di determinare la posizione nello spazio del ricevitore stesso.

Il medico potrà interagire direttamente con la stazione *mobile* da una qualsiasi postazione collegata ad Internet utilizzando il "Monitor System" per eventuali attività di revisione dei valori soglia, di cambio delle tempistiche delle rilevazioni, per inviare informazioni, ecc.

Si potrà estendere e condividere la visibilità della *Cartella clinica aperta* ad ogni altro "attore" coinvolto nel processo dalle strutture sanitarie ai medici di base, agli assistiti stessi, creando una reale e continua interazione tra medico e paziente.

I dati raccolti nella Cartella Clinica andranno a costituire un database delle prestazioni, di cui il paziente ha usufruito presso il proprio domicilio, e potranno essere oggetto di analisi, confronti e valutazioni economiche. Tutto ciò nell'ottica della sicurezza e del confort del paziente tele-assistito.

Il gruppo di progetto

SweetAge1 è un progetto di ricerca e sviluppo industriale realizzato nell'ambito del Distretto Tecnologico delle Bioscienze - Regione Lazio con ente attuatore la **FI.LA.S.⁷-DTB** con il contributo della **GO Management Consulting** dalla fase dell'istruttoria e stesura della proposta per la partecipazione al bando DTB, alla gestione del progetto.

Nella fase di ricerca e studio, la **Intersistemi Italia-Evolvo** e l'Area di Geriatria dell'**Università Campus Bio-Medico di Roma** hanno definito e sperimentato la strumentazione, la sensoristica e le componenti tecnologiche innovative per la realizzazione del prototipo per lo sviluppo industriale.

Nella fase di sviluppo sperimentale l'**Università Campus Bio-Medico di Roma** ha costituito il "**Presidio di controllo sanitario**", ovvero il gruppo di assistenti sanitari per la sorveglianza medica dei pazienti anziani per tutta la durata del progetto pilota.

Il **C.A.T.T.I.D.** - Centro per le Applicazioni della Televisione e delle Tecniche di Istruzione a Distanza - dell'**Università degli Studi di Roma "Sapienza"**, ha partecipato al progetto lungo due direttrici: una riguardante direttamente la parte di sviluppo della piattaforma con relativo prototipo e l'altra mirata all'analisi del sistema dal punto di vista dell'usabilità.

Per quanto riguarda le modalità di diffusione del progetto di ricerca la **Fondazione Alberto Sordi**, che per statuto si dedica alla cura e alla assistenza qualificata delle persone anziane fragili, ha curato, in particolare, la pubblicizzazione dei risultati scientifici attraverso prodotti editoriali mirati e ha organizzato, con l'aiuto di tutti i soggetti coinvolti nell'attività di ricerca, eventi a carattere scientifico, divulgativo e formativo.

Intersistemi Italia – Evolvo www.evolvoweb.it

SweetAge1 - Capo progetto: Luigi Grisi – Giorgio Pellegrini

Via dei Galla e Sidama, 23 - 00199 Roma - Tel. 0662202697 - Fax: 0699938773 - info@evolvoweb.it

Università Campus Bio-Medico di Roma www.unicampus.it

SweetAge1 - Responsabile scientifico: Professor Raffaele Antonelli Incalzi

Via Álvaro del Portillo, 21 - 00128 Roma - Tel. 06225411 - Fax 0622541456 - info@unicampus.it

Centro per le Applicazioni della Televisione e delle Tecniche di Istruzione a Distanza (C.A.T.T.I.D.)

Università degli Studi di Roma "Sapienza" www.cattid.uniroma1.it

SweetAge1 – Responsabile scientifico: Professor Carlo Maria Medaglia

Piazzale Aldo Moro, 5 - 00185 Roma - Tel. 0649910892 - Fax 064456696 - info@cattid.uniroma1.it

Fondazione Alberto Sordi www.fondazionealbertosordi.it

SweetAge1 - Responsabile comunicazione: Ingegnere Sergio Utili

Via Álvaro del Portillo, 5 - 00128 Roma - Tel. 0622541628 - Fax 0622541603 - info@fondazionealbertosordi.it

GO Management Consulting di Antonio Ortolani www.webadvisor.it

SweetAge1 - Responsabile: Ingegnere Antonio Ortolani

Lungotevere dei Mellini, 7 - 00193 Roma - Tel. 0632651990 - Cell. 348/9354295 - ortolani_antonio@libero.it

Finanziaria Laziale di Sviluppo (FI.LA.S.) www.filas.it

Via della Conciliazione, 22 - 00193 Roma - Tel. 06328851 - info@filas.it

⁷ Il Distretto Tecnologico delle Bioscienze - DTB è stato costituito nel 2008 dalla Regione Lazio per finanziare progetti di Ricerca Industriale e/o Sviluppo Sperimentale con oggetto applicazioni della ICT per la Biomedicina ed i servizi sanitari; il DTB ha come ente attuatore e gestore la Finanziaria Laziale di Sviluppo - FI.LA.S.